જિલ્લા શિક્ષણાધિકારી કચેરી, સુરત

એ-૩, જિલ્લાસેવાસદન-૨, અઠવાલાઇન્સ, સુરત

Phone No: (0261) 2662902, Email *suratdeo@gmail.com, Web – deosurat.org*

જા.નં.મા-૧/SCF-SE/૨૦૨૬/ ૩૨૯૮ તા.૦૬/૦૫/૨૦૨૬

પ્રતિ,

આચાર્યશ્રી,

પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓ તમામ,

સુરત, જિ.સુરત.

વિષય: ગુજરાત રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા-શાળા શિક્ષણ(SCF-SE 2025) બાબત.

સંદર્ભ: રાજય સ્તરે પ્રસિદ્ધ થયેલ રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ (SCF-SE ૨૦૨૫).

ઉપરોક્ત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનું કે ગુજરાત રાજ્યમાં રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ-2020 તથા રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખું (NCF-SE 2023)ને અનુરૂપ ગુજરાત સરકાર દ્વારા રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – શાળા શિક્ષણ (SCF-SE 2025) તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ દસ્તાવેજમાં શાળા શિક્ષણના લક્ષ્યો, અભ્યાસક્રમ માળખું, અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા, મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ તથા વિદ્યાર્થીઓના સર્વાંગી વિકાસ માટે જરૂરી માર્ગદર્શિકા વિગતે આપવામાં આવેલ છે.

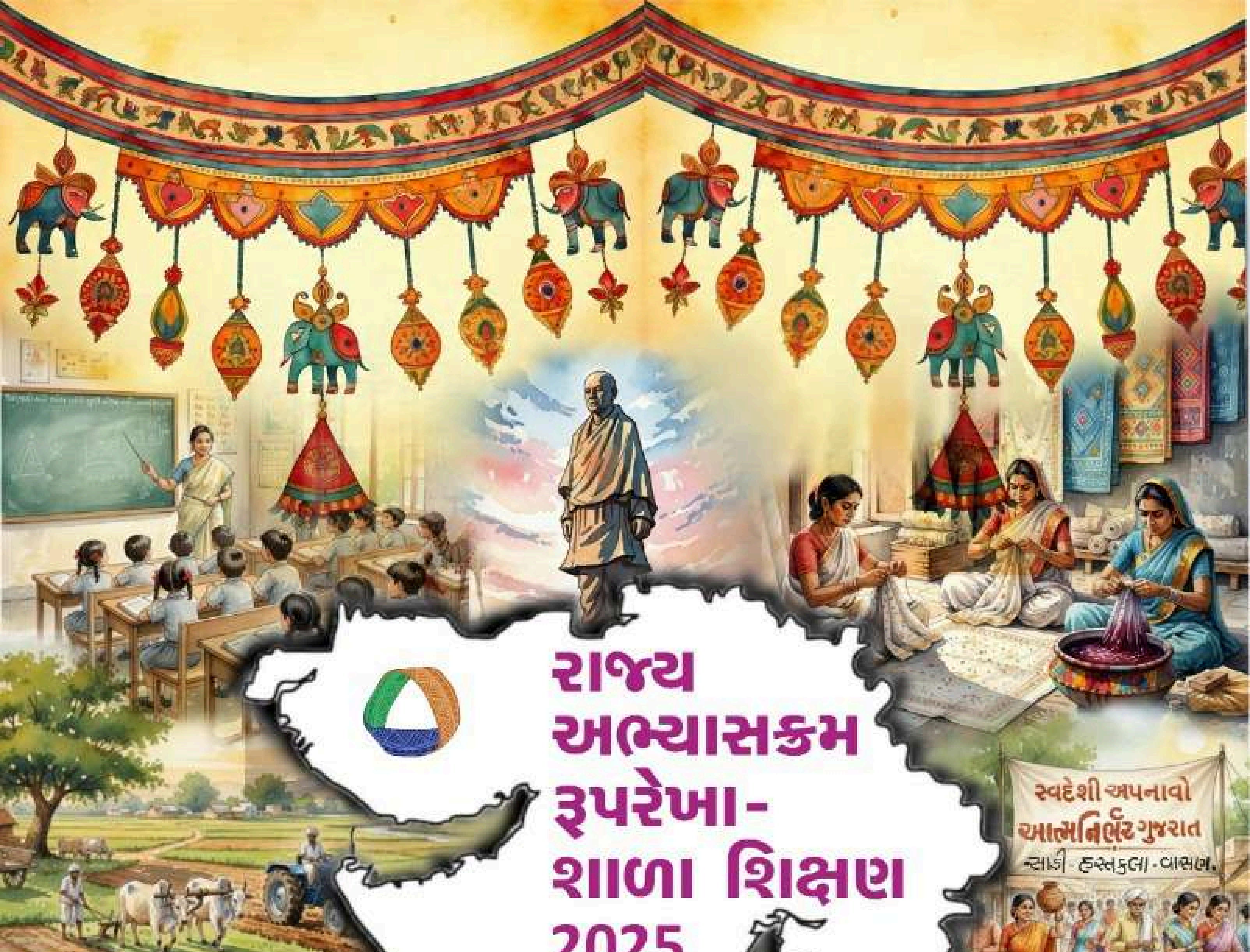
આથી, અત્રેની કચેરીના નિયંત્રણ હેઠળની તમામ શાળાઓને સૂચના આપવામાં આવે છે કે:

1. SCF-SE 2025 (Part-1 અને Part-2) નો અભ્યાસ શાળા સ્તરે અનિવાર્યપણે કરવામાં આવે.
2. શિક્ષકો, શિક્ષણસહાયક અને સંબંધિત સ્ટાફને આ દસ્તાવેજ અંગે અવગત કરાવવામાં આવે.
3. અભ્યાસક્રમ, અધ્યયન-અધ્યાપન અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયામાં દર્શાવેલ માર્ગદર્શિકાનો અમલ તબક્કાવાર શરૂ કરવામાં આવે.
4. શાળામાં શૈક્ષણિક આયોજન કરતી વખતે SCF-SE 2025 ના લક્ષ્યો અને સૂચનોનો સમાવેશ કરવામાં આવે.
5. તમામ આચાર્યશ્રીઓએ આ દસ્તાવેજની એક નકલ શાળામાં સંગ્રહિત રાખવી તેમજ તમામ શિક્ષકો વચ્ચે તેનો અભ્યાસ અને ચર્ચા થાય તે માટે જરૂરી સૂચનાઓ આપવાની રહેશે.

જિલ્લા શિક્ષણાધિકારી

સુરત, જિ.સુરત

બિડાણ: SCF-SE 2025 (part-1 અને part-2)



રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ 2025

ભાગ-1

ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ
ગાંધીનગર
ગુજરાત રાજ્ય

सत्यमेव जयते
શિક્ષણ વિભાગ
ગાંધીનગર
ગુજરાત રાજ્ય

પ્રસ્તાવના ....

ગુજરાત રાજ્ય અભ્યાસક્રમ માળખું-શાળા શિક્ષણ:2025 આપની સમક્ષ રજૂ કરતા આનંદ અને ગૌરવની લાગણી અનુભવ છું. આપ જાણો છો એ મુજબ ભારતના ભાવિના ઘડતર માટે કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ(NEP)-2020 જાહેર કરવામાં આવી છે. આ નીતિના એક અગત્યના કાર્ય રૂપે ભારત સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખું-શાળા શિક્ષણ (NCF-SE):2023 પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યું હતું. રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ:2023 નો અભ્યાસ કરનારને એ જણાયું જ હશે કે આ દસ્તાવેજ, ઝડપથી પરિવર્તન પામી રહેલા વિશ્વમાં ટકી રહેવા અને જ્ઞાનના વિશ્વમાં ભારતની પ્રતિષ્ઠા વધારવા માટે પથ પ્રદર્શિત કરે છે.

શિક્ષણ એ રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારની સંયુક્ત યાદીમાં સમાવિષ્ટ હોઈ, NCF-SE:2023ની મૂળ ભાવનાને યથાવત રાખી, રાજ્ય સરકાર પોતાનું અભ્યાસક્રમ માળખું તૈયાર કરે તે આવકાર્ય છે. તેથી જ ગુજરાતનાં બાળકોના ઉજ્જવળ ભવિષ્ય માટેની પ્રતિબદ્ધતા દર્શાવતો આ દસ્તાવેજ 'રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ (SCF-SE):2025' તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે.

NEP-2020માં બાળવિકાસના વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં રાખીને શાલેય શિક્ષણના તબક્કા આપવામાં આવ્યા છે. આ તબક્કાઓ દરમિયાન વિકાસનાં અલગ અલગ પાસાને ધ્યાનમાં રાખીને બાળકોને કેવી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં સામેલ કરવાં જોઈએ, તેમના માટે કેવું વિષયવસ્તુ પસંદ કરવું જોઈએ, મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવું જોઈએ વગેરે બાબતો પર આ દસ્તાવેજમાં વિગતવાર વાત કરવામાં આવી છે. દરેક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓએ ભણવાના તમામ વિષયોનાં અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય આપવામાં આવ્યાં છે અને ક્ષમતાઓ પણ આપવામાં આવી છે. શિક્ષકોએ ભણાવતી વખતે, પ્રશિક્ષકોએ શિક્ષક તાલીમ વખતે અને તજજ્ઞોએ અધ્યયન-અધ્યાપન સામગ્રી તૈયાર કરતી વખતે અનિવાર્યપણે જે-તે તબક્કા અને જે-તે વિષયનાં અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ ધ્યાનમાં રાખવાં જોઈએ. આ પરથી કહી શકાય કે શિક્ષકો, પ્રશિક્ષકો અને સામગ્રી નિર્માતાઓ માટે આ દસ્તાવેજ મૂળભૂત દસ્તાવેજ છે. NEP-2020ના અનુસંધાનમાં સમગ્રતયા શિક્ષણનો અભિગમ કેવો હશે, શાળાકીય શિક્ષણના તબક્કા અને તેનો અભ્યાસક્રમ કેવો હશે, અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો કયાં હશે વગેરે જેવી મૂળભૂત બાબતો આ દસ્તાવેજમાં સમાવવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત, વ્યક્તિત્વ નિર્માણની દિશામાં આગવી કેડી કંડારવા માટે મૂલ્યો અને મનોઝોક પણ અહીં આપવામાં આવ્યાં છે. એક રીતે જોઈએ તો દરેક તબક્કે ચારિત્ર્ય ઘડતરનો અભ્યાસક્રમ કેવો હશે એનો ઉલ્લેખ પણ આ દસ્તાવેજમાંથી મળી રહેશે.

NCF-SE:2023નો સઘન અભ્યાસ કરીને ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ (GCERT) દ્વારા ભારે જહેમત ઉઠાવીને આ SCF-SE:2025 તૈયાર કરવાની પહેલ કરવા બદલ અને સરસ રીતે આખો દસ્તાવેજ તૈયાર કરવા બદલ GCERTના નિયામકશ્રી અને એમની સમગ્ર ટીમને ખૂબ ખૂબ અભિનંદન!

ગુજરાત સરકાર, શિક્ષણ વિભાગના ઠરાવ ક્રમાંક PRC/FAC/NEP/2024/KH, તા.16/03/2024 થી માન. અનિતા કરવાલ (નિવૃત્ત IAS)ના અધ્યક્ષ સ્થાને ગુજરાતમાં NEP-2020 નાં અસરકારક અમલીકરણ માટે કમિટિ બનાવવામાં આવેલ છે. અત્રે માન. અનિતા કરવાલ મેડમનો પણ અત્યંત આદરપૂર્વક આભાર માનું છું. ગુજરાતનું અભ્યાસક્રમ માળખું કેવું હોવું જોઈએ, તેમાં કઈ-કઈ બાબતોને કેવી રીતે સામેલ કરવી જોઈએ તેનો ઝીણવટપૂર્વક અભ્યાસ કરીને માન. અનિતા મેડમે GCERTની ટીમને સતત માર્ગદર્શન અને પ્રોત્સાહન પૂરાં પાડ્યાં છે અને આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.   એ યાદ રાખીએ કે -2020 અને અભ્યાસક્રમ માળખાઓનો સાચો અમલ તો વર્ગખંડોમાં જ થવાનો છે. આપણું ધ્યેય અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં પરિવર્તન લાવવાનું છે. એ કાર્ય તો શાળા કક્ષાએ અને વર્ગખંડ કક્ષાએ જ થશે. સૌને આગ્રહભરી વિનંતી કે આ અમૂલ્ય દસ્તાવેજનો અભ્યાસ કરીએ અને શક્ય તેટલો વધુ અને શક્ય તેટલો ઝડપથી એનો અમલ કરીએ.

આપ સૌને શુભેચ્છાઓ!

મિલિન્દ તોરવણે (IAS)

અગ્ર સચિવશ્રી,
પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણ,
શિક્ષણ વિભાગ,
ગુજરાત સરકાર

રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – શાળા શિક્ષણ માટેની રાજ્ય સંચાલન સમિતિ

ચેર પર્સન

મિલિન્દ તોરવણે (IAS)

અગ્રસચિવ (પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણ)

શિક્ષણ વિભાગ, ગુજરાત રાજ્ય

સભ્યશ્રીઓ

સ્ટેટ પ્રોજેક્ટ ડાયરેક્ટર, સમગ્ર શિક્ષા, ગાંધીનગર

સચિવ, મહિલા અને બાળ વિકાસ વિભાગ, ગાંધીનગર

અધ્યક્ષ, ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

નિયામક, પ્રાથમિક શિક્ષણ, ગાંધીનગર

અધ્યક્ષ, રાજ્ય પરીક્ષા બોર્ડ, ગાંધીનગર

પ્રો. મહેન્દ્ર ચોટલિયા, શિક્ષણવિદ્દ

સભ્ય સચિવ

નિયામક, ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર

કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલ **NCF-SE: 2023** ને મુખ્ય સ્ત્રોત ગણીને ગુજરાતના પરિપ્રેક્ષ્યમાં આ દસ્તાવેજ એટલે કે રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા: શાળા શિક્ષણ તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં વિશેષ માર્ગદર્શનના સંદર્ભે સરકારી પ્રતિનિધિઓ અને તજજ્ઞો ઉપરાંત સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓના તજજ્ઞોની પણ મદદ મળી છે. આ વિષયમાં વધુ ઊંડાણથી જાણકારી પ્રાપ્ત કરવા માગતા હોય તેઓ મૂળ સામગ્રીનો અભ્યાસ કરી શકે છે.

સંસ્કરણ 1.0

આ દસ્તાવેજમાં અપડેટ્સ કરવાનું ચાલુ રહેશે, કારણ કે તે શાળા શિક્ષણ માટેના સંપૂર્ણ રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા સાથે સંકલિત અને સમાવિષ્ટ છે.

રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – શાળા શિક્ષણ

માર્ગદર્શન, લેખન અને સમીક્ષા

માર્ગદર્શન

શ્રી પી. કે. ત્રિવેદી, નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી એસ. જે. ડુમરાળિયા, સચિવ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. દેવદત્ત બી. પંડ્યા, રીડર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી એ. કે. મોઢપટેલ, પૂર્વ અધિક નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી ડી. એસ. પટેલ, પૂર્વ અધિક નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. ટી. એસ. જોષી, પૂર્વ નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. એન. ડી. પટેલ, પૂર્વ રીડર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

મુખ્ય સંયોજક

શ્રી હિરેન પંડ્યા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

લેખન અને સમીક્ષા

ડૉ. પરેશા ઠાકર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી નીતિન દલવાડી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વિરાગ ગરાલા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, આણંદ

ડૉ. તૃપ્તિ પારેખ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. અમી જોષી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. પંકજ પરમાર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. અખિલ ઠાકર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી હિરેન વ્યાસ, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, સુરત

ડૉ. મનીષ ત્રિવેદી, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, ભાવનગર

ડૉ. વિજય પટેલ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વૈશાલી ચાવડા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી હરેશ ચૌધરી, રીચ ટુ ટીચ

ડૉ. કપિલદેવ વસાણી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વશરામ બલદાણીયા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, ભરૂચ

શ્રી ચંદ્રેશ પાલ્લિયા. જીસીઈઆરટી. ગાંધીનગર

ડો. રામચંદ્ર મહેતા,જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, પોરબંદર

ડો. રવેસિંહ પરમાર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. યોગિતા દેશમુખ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડો. ભાર્ગવ ઠક્કર, જીસીઈઆરટી. ગાંધીનગર

ડૉ. અંકિતા ત્રિવેદી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. હમીર કાતડ, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, રાજકોટ

ડૉ. ધ્રુવ પંડ્યા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડો. ઇકબાલ વોરા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. સંજય ત્રિવેદી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. નીલેશ પંડ્યા, ચિલ્ડ્રન્સ રીસર્ચ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ડૉ. ઋતા પરમાર, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર

શ્રી રાકેશ પટેલ, નવા નદીસર પ્રાથમિક શાળા, જિ. પંચમહાલ

શ્રી છાયા ઉપાધ્યાય, ચિખોદરા કન્યા શાળા, જિ. આણંદ

અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ ક્રમ	વિગત	પાના નં.
પ્રકરણ 1	શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો અને અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો	1
	પ્રસ્તાવના	1
	1.2.1 લક્ષ્યો સાથે સંકળાયેલ પારિભાષિક શબ્દોની સંકલ્પના	3
	1.2.2 **SCF** માં શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો	5
	1.3.1 જ્ઞાન	6
	1.3.2 ક્ષમતાઓ	12
	1.3.3 મૂલ્યો અને મનોઝોક	14
	1.4.1 શાળા સંસ્કૃતિ	17
	1.4.2. શાળા પ્રક્રિયાઓ	18
	1.4.3. અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો	18
	ઉપસંહાર	22
પ્રકરણ 2	શાળાકીય અભ્યાસના તબક્કા– તર્ક અને સંરચના	23
	2.1.1 બાળવિકાસના વય આધારિત તબક્કા	25
	2.1.2 પંચકોષ વિકાસ: બાળ વિકાસનો ભારતીય ખ્યાલ	29
	2.2.1 વાંચનવિકાસ	32
	2.2.2 ઈન્દ્રિયગત, વ્યવહારુ અને સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ	34
	2.2.3 પરિપૃચ્છાની રીતિઓ	35
	2.3.1 પાયાનો તબક્કો	37
	2.3.2 પ્રારંભિક તબક્કો	39
	2.3.3 મિડલ પ્રાથમિક તબકકો	42
	2.3.4 માધ્યમિક તબક્કો	44
પ્રકરણ 3	અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન માટેનો અભિગમ	64
	3.1.2 શિક્ષણના લક્ષ્યથી અધ્યયન નિષ્પત્તિ સુધી	68

પ્રકરણ ક્રમ	વિગત	પાના નં.
	3.1.3 આંતરગ્રથિત અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ	69
	3.2.1 વિષયવસ્તુની પસંદગી	70
	3.2.2 પાઠ્યપુસ્તક	73
	3.2.3 અધ્યયન વાતાવરણ અને અધ્યયન-અધ્યાપન સાહિત્ય	81
	3.3.1 બાળકો કઈ રીતે વૃદ્ધિ પામે છે અને શીખે છે?	83
	3.3.2 શાળાકીય શિક્ષણનાં લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે અસરકારક અધ્યાપનશાસ્ત્ર	85
	3.3.3 વર્ગખંડમાં અસરકારક અધ્યાપનશાસ્ત્ર અમલીકૃત કરવાનાં ચાવીરૂપ તત્ત્વો	89
	3.3.4 અધ્યાપન આયોજન	93
	3.3.5 વર્ગખંડ / વિદ્યાર્થીઓના વ્યવહારનું વ્યવસ્થાપન	94
	3.3.6 દિવ્યાંગ અથવા વ્યક્તિગત શૈક્ષણિક જરૂરિયાત ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે જવાબદારી	95
	3.3.7 ગૃહકાર્ય	96
	3.3.8 જુદા- જુદા તબક્કા માટેનું અધ્યાપનશાસ્ત્ર	97
	3.3.9 અધ્યાપનશાસ્ત્રના સામાન્ય સિદ્ધાંત	102
	3.4.1 મૂલ્યાંકનના ઉદ્દેશ	104
	3.4.2 અધ્યયનનું મૂલ્યાંકન, અધ્યયન માટે મૂલ્યાંકન, અધ્યયન તરીકે મૂલ્યાંકન	104
	3.4.3 મૂલ્યાંકનમાં વર્તમાન પડકારો	105
	3.4.4 અસરકારક મૂલ્યાંકનના મુખ્ય સિદ્ધાંત	105
	3.4.5 મૂલ્યાંકનના પ્રકાર	107
	3.4.6 મૂલ્યાંકનનાં સ્વરૂપ	107
	3.4.7 સારા પ્રશ્નોનું નિર્માણ કરવું	110
	3.4.8 ગુણાંકન આયોજન	111
	3.4.9 તબક્કા મુજબ મૂલ્યાંકન	111
	3.4.10 સર્વાંગી પ્રગતિ પત્રક (હોલિસ્ટિક પ્રોગ્રેસ કાર્ડ્સ - HPC)	113
	3.4.11 જુદા- જુદા ધોરણોમાં પ્રગતિ	114
	3.4.12 ધોરણ 10 અને 12ની બોર્ડની પરીક્ષાઓ માટેનો અભિગમ	116

પ્રકરણ ક્રમ	વિગત	પાના નં.
પ્રકરણ 4	તબક્કાવાર અભ્યાસક્રમ રચના	123
	પ્રારંભિક તબક્કો	
	4.1 પ્રસ્તાવના	123
	4.1.1 ભાષા	123
	4.1.2 ગણિત શિક્ષણ	129
	4.1.3 કલા શિક્ષણ	134
	4.1.4 શારીરિક શિક્ષણ	142
	4.1.5 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	146
	4.1.6 સમય આયોજન	151
	મિડલ તબક્કો	
	4.2 અભ્યાસકીય માળખું	155
	4.2.1 ભાષા શિક્ષણ	156
	4.2.2 ગણિત શિક્ષણ	164
	4.2.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણ	174
	4.2.4 સામાજિક વિજ્ઞાન	197
	4.2.5 કલા શિક્ષણ	218
	4.2.6 શારીરિક શિક્ષણ	225
	4.2.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	232
	4.2.8 સમય આયોજન	237
	માધ્યમિક તબક્કો	
	4.3 અભ્યાસકીય માળખું	241
	4.3.1 ભાષા શિક્ષણ	242
	4.3.2 ગણિત શિક્ષણ	250
	4.3.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણ	261
	4.3.4 સામાજિક વિજ્ઞાન	266
	4.3.5 કલા શિક્ષણ	279
	4.3.6 શારીરિક શિક્ષણ	284
	4.3.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	291

પ્રકરણ ક્રમ	વિગત	પાના નં.
	4.3.8 સમય આયોજન	297
પ્રકરણ 5	ધોરણ 11 અને 12ના વિષયો	302
	5.1.1 તત્ત્વજ્ઞાન/દર્શનશાસ્ત્ર	303
	5.1.2 ઈતિહાસ	306
	5.1.3 સમાજશાસ્ત્ર	308
	5.2.1 જીવવિજ્ઞાન	311
	5.2.2 રસાયણશાસ્ત્ર	314
	5.2.3 ભૌતિકશાસ્ત્ર	307
	5.3.1 મૂળભૂત ગણિત	319
	5.4.1 કલા અભ્યાસ	321
	5.4.2 કલાની પ્રશંસા અને સંચાલન	324
	5.5 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	328
	5.6 શારીરિક શિક્ષણ	335
	5.6.1 સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ	336
	5.6.2 વ્યવસાય તરીકે શારીરિક શિક્ષણ	337
	5.6.3 વ્યાવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણ	340
	5.7.1 સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન	341
	5.7.2 સંચાર માધ્યમ અને પત્રકારત્વ	344
	5.8.1 અંગ્રેજી ભાષા	346
	5.8.2 અંગ્રેજી સાહિત્ય	348
પ્રકરણ 6	મૂલ્યો અને મનોઝોક	352
	6.3.1 શાળાસંસ્કૃતિ અને ક્રિયાશૈલી	363
	6.3.2 તબક્કાવાર શિક્ષણશાસ્ત્ર	365
	6.3.3 મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન	370

પ્રકરણ 1

શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો અને અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો

પ્રસ્તાવના

શિક્ષણનો મુખ્ય આધાર શાળાશિક્ષણ છે. આથી શાળાશિક્ષણ માટેનાં સ્પષ્ટ અને વ્યાવહારિક લક્ષ્યો હોવાં જોઈએ. લક્ષ્ય સ્પષ્ટ હશે તો જ શાળાશિક્ષણ સિદ્ધ થઈ શકે. શાળાશિક્ષણને અસરકારક બનાવવા માટે શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો નક્કી કરવાં જરૂરી છે. આ લક્ષ્યો સિદ્ધ થાય તે માટેની કાર્યપ્રણાલીની રચના, અમલીકરણ તેમજ તેના માટે જરૂરી માર્ગદર્શન આપવાના હેતુસર NCFSE-2023ના માર્ગદર્શન હેઠળ રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા (SCFSE-2025)ની રચના કરવામાં આવેલ છે.

શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યોને સિદ્ધ કરવા માટે અભ્યાસક્રમ અને સંપૂર્ણ શિક્ષણપ્રણાલી સતત પ્રયત્નશીલ હોવી જોઈએ. SCFSE-2025નું પ્રથમ પ્રકરણ શાળા કક્ષાનાં લક્ષ્યો અને તેને સિદ્ધ કરવા માટે અનિવાર્ય એવાં અભ્યાસક્રમનાં ઘટકોની બાબત વિગતે વર્ણવે છે. SCFSE-2025 માં દર્શાવેલ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો NEP-2020 તથા NCFSE- 2023માંથી લેવામાં આવેલ છે.

આ પ્રકરણમાં NEP-2020 માં આપવામાં આવેલ શિક્ષણદર્શનને શાળા શિક્ષણનાં ચોક્કસ લક્ષ્યોમાં ગોઠવવામાં આવેલ છે જે SCFSE-2025 (રાજ્ય અભ્યાસક્રમ માળખું) માટે સ્પષ્ટ દિશાસૂચન કરે છે. આ લક્ષ્યો તેના અભ્યાસક્રમ ઘટકો સાથે જોડાયેલ છે અને શાળાપ્રણાલીના અન્ય ઘટકો વિશે પણ માર્ગદર્શન આપે છે. આ લક્ષ્યો વિદ્યાર્થીમાં જરૂરી જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્ય અને મનોઝોક (Desposition) ના વિકાસ દ્વારા પરિપૂર્ણ થશે એવું સ્પષ્ટપણે દર્શાવે છે.

શાળા અભ્યાસક્રમમાં હેતુપૂર્વક અને પૂર્વાયોજિત કરેલ યોજનાઓ, પ્રણાલીઓ, અધ્યયન અને અધ્યાપનની પ્રયુક્તિઓ, પ્રક્રિયાઓ અને શાળા-સંસાધનોનો સમાવેશ થાય છે જેનો હેતુ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો સિદ્ધ કરવામાં મદદરૂપ થવાનો છે. તેમાં શીખવવામાં આવતા વિષયો, શિક્ષણશાસ્ત્ર અને વર્ગવ્યવહાર, પુસ્તકો અને અધ્યયન-અધ્યાપન સામગ્રી (LTMs), પરીક્ષાઓ અને પરીક્ષણના અન્ય સ્વરૂપો તેમજ શાળા સંસ્કૃતિ અને પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે. પ્રકરણનો છેલ્લો વિભાગ આ લક્ષ્યો હાંસલ કરવા માટે યોગ્ય એવી યોજનાઓની ટૂંકી રૂપરેખા આપે છે.

એવી ઘણી બાબતો છે જે અભ્યાસક્રમનો ભાગ નથી, પરંતુ અભ્યાસક્રમને અને અધ્યયનને સીધી અસર કરે છે.

જેમ કે શિક્ષકોની નિમણૂક અને તેમનો વ્યાવસાયિક વિકાસ, વિદ્યાર્થીઓનું નામાંકન અને સ્થાયીકરણ (Composition), વાલીઓ તથા સમુદાય સાથેનું જોડાણ અને ભૌતિક સુવિધાઓ વગેરે પાસાંઓનો SCFSE-2025માં ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે.

વિભાગ 1.1

NEP-2020માં શિક્ષણનું દર્શન

મૂળભૂત રીતે શિક્ષણ એટલે જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોકની પરિપૂર્ણતા. શિક્ષણ વ્યક્તિમાં જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસ દ્વારા સમાજના ભાવિ દર્શનને સાકાર કરવામાં મહત્વનો ફાળો આપે છે.

ભારતના બંધારણમાં દર્શાવેલ સમાજના ભાવિદર્શન (vision)ના આધારે NEP-2020માં શિક્ષણનું ભાવિદર્શન અને ઉદ્દેશ્ય નિર્દેશિત કરવામાં આવેલ છે જેના કેટલાક અંશો નીચે મુજબ છે.

'આ રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ એક એવી શિક્ષણ વ્યવસ્થા ઊભી કરવા માંગે છે જેના પાયામાં ભારતીય સંસ્કૃતિનાં મૂલ્યો હોય, જે બધા જ ભારતીયોને ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ પૂરું પાડીને ભારતને એક જીવંત અને ન્યાયી જ્ઞાનાર્જિત સમાજમાં પરિવર્તિત કરી ભારતને વિશ્વના ફલક પર જ્ઞાનની મહાશક્તિ બનાવે.'

[NEP-2020 ના વિઝનમાંથી]

આમ, શિક્ષણ પ્રણાલીનું ભાવિદર્શન સમાન અને ગતિશીલ જ્ઞાની સમાજના વિકાસમાં ફાળો આપે છે. વિદ્યાર્થીઓમાં યોગ્ય અને અપેક્ષિત ગુણોના વિકાસ દ્વારા આ ભાવિદર્શન પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. વિદ્યાર્થીઓમાં નાગરિક તરીકેના આ અપેક્ષિત ગુણો અને સમાજમાં યોગદાનને NEP-2020 માં નીચે પ્રમાણે વધારે સ્પષ્ટ કરવામાં આવ્યા છે.

'શિક્ષણ પ્રણાલીનો ઉદ્દેશ્ય તર્કસંગત વિચાર અને તેના આધારે કાર્ય કરવા માટે સક્ષમ હોય તેમજ કરુણા અને સહાનુભૂતિ, હિંમત અને લચીલાપણું, વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અને સર્જનાત્મક કલ્પના, નૈતિકતા જેવા મૂલ્યો ધરાવતા માનવોનો વિકાસ કરવાનો છે. તેનો ઉદ્દેશ્ય આપણા બંધારણ દ્વારા પરિકલ્પિત સમાન, સર્વસમાવેશી અને વૈવિધ્યસભર સમાજના નિર્માણ માટે કટિબદ્ધ, રચનાત્મક અને યોગદાન આપતા નાગરિકોનું નિર્માણ કરવાનો છે.'

[NEP-2020 નીતિના સિદ્ધાંતોમાંથી]

શિક્ષણનો ઉદ્દેશ્ય માત્ર બોધાત્મક વિકાસ જ નહીં, પણ ચારિત્ર્ય ઘડતર અને 21 મી સદીનાં ચાવીરૂપ કૌશલ્યોથી સજ્જ સર્વગ્રાહી અને સુયોગ્ય વ્યક્તિઓનું નિર્માણ કરવાનો પણ હશે.

[NEP-2020,4.4.]

વિભાગ 1.2

શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો

શિક્ષણનાં આ ભાવિદર્શનને ચરિતાર્થ કરવા માટે શાળાશિક્ષણે વિદ્યાર્થીઓમાં જરૂરી એવાં જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ કરવો જ જોઈશે. અભ્યાસક્રમ અપેક્ષિત જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકને સ્પષ્ટ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે તે અનિવાર્ય બની રહે છે. અભ્યાસક્રમે યોગ્ય વિષયવસ્તુ, અધ્યયન–અધ્યાપન પ્રક્રિયા અને શિક્ષણપ્રણાલીનાં અન્ય સાધન-સામગ્રી દ્વારા ઈચ્છનીય મૂલ્યો વગેરે કેવી રીતે વિકસાવી શકાય તે પણ વ્યવસ્થિત રીતે સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ અને તેના મૂલ્યાંકન માટેની વ્યૂહરચનાઓ રજૂ કરવી જોઈએ.

1.2.1 લક્ષ્યો સાથે સંકળાયેલ પારિભાષિક શબ્દોની સંકલ્પના

શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો વિશે વિગતે વાત કરીએ તે પહેલાં, આ દસ્તાવેજમાં વપરાયેલ પારિભાષિક શબ્દો જેવા કે જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકના અર્થોને સ્પષ્ટ કરવા જરૂરી છે. SCFSE-2025 ના સંદર્ભમાં આ શબ્દોનો અર્થ શો છે તેની ટૂંકી સમજૂતી અહીં આપેલ છે:

a. જ્ઞાન (Knowledge)

અહીં 'જ્ઞાન' એ વર્ણનાત્મક જ્ઞાનનો નિર્દેશ છે. અર્થાત્ 'જ્ઞાન એટલે જાણવું' ઉદાહરણ તરીકે પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. જગત વિશેની સમજનો ખૂબ મોટો ભાગ આ જ્ઞાન સ્વરૂપે પ્રાપ્ત થાય છે. સંકલ્પના અને સિદ્ધાંતો દ્વારા જ્ઞાનનું આ સ્વરૂપ વ્યક્ત થાય છે. એક રીતે, જ્ઞાનનું આ સ્વરૂપ આપણી સમક્ષ વૈશ્વિક સત્યો પ્રગટ કરે છે. જ્યારે આ પ્રકારનું જ્ઞાનનું સ્વરૂપ તથ્યવાળું હોવા છતાં આવું જ્ઞાન મેળવવાનું ધ્યેય આ હકીકતોને ફક્ત યાદ રાખવાનું જ નથી પણ તેથી વધુ આ તથ્યો શા માટે સાચાં છે તે વિશે વિચારવાની ક્ષમતા, વધુ ખોજ કરવાની જિજ્ઞાસા, ખૂટતી કડીઓ જોડવાની ક્ષમતાનો વિકાસ કરવાનો છે તેમજ આંતરસૂઝ તથા નવા જ્ઞાનના વિકાસને ઉત્તેજન આપવાનો તથા આવા જ્ઞાનનો જીવનમાં ઉપયોગ કરવાનો છે. ઉદાહરણ તરીકે, 'પૃથ્વી અને આપણા સૌરમંડળના અન્ય ગ્રહો સૂર્યની આસપાસ ફરે છે.' એ વિધાન સાચું છે કે કેમ તે આપણે કેવી રીતે જાણી શકીએ? આ માહિતીનો શો

પુરાવો છે? સ્પષ્ટીકરણની પદ્ધતિઓ કઈ છે? આ જ્ઞાન ક્યાં વાપરી શકાય? શાળાશિક્ષણે જ્ઞાનના આ તમામ પાસા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ.

b. ક્ષમતાઓ (Capacities)

ક્ષમતાઓ–એટલે કે પ્રક્રિયાગત જ્ઞાન, અર્થાત 'કેવી રીતે જાણવું' ઉદાહરણ તરીકે, અસરકારક રીતે વાતચીત કરવી, વિવેચનાત્મક ચિંતન કરવું. જ્ઞાનના આ સ્વરૂપ દ્વારા હસ્તગત કરેલ ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યો સમજ પ્રમાણે કાર્ય કરવા સક્ષમ બનાવે છે. સામાન્ય રીતે પ્રક્રિયાગત જ્ઞાનનો ઉપયોગ મૂર્ત ક્ષમતાઓના સંદર્ભમાં થાય છે, જેમ કે, કાર ચલાવવાની ક્ષમતા. જોકે, સમસ્યાઉકેલ અને તર્ક પણ પ્રક્રિયાગત જ્ઞાનનાં ઉદાહરણ છે. કોઈ બાબત કેવી રીતે બની તેને વિસ્તૃત રીતે જાણવી જેવી કે વિવેચનાત્મક ચિંતન, સમસ્યાઉકેલ તથા અસરકારક પ્રત્યાયન એ ક્ષમતાનાં ઉદાહરણો છે. આ ક્ષમતાઓને આગળ નાની નાની કુશળતાઓ જેમ કે, સરવાળા કરવા અને અંકઓળખ જેવી કુશળતાઓમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. ઘણી વાર વર્ણનાત્મક જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવા માટે વિશેષ ક્ષમતાઓની પણ જરૂર પડે છે. વર્ણનાત્મક વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના વિકાસ માટેના કેન્દ્રમાં નિરીક્ષણ અને પ્રયોગનાં ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યો રહેલાં છે. ઉદાહરણ તરીકે, પૃથ્વી અને અન્ય ગ્રહો સૂર્યની આસપાસ ફરે છે તે નિરીક્ષણની ક્ષમતા વિના સાબિત કરવું મુશ્કેલ છે. વિદ્યાર્થી માટે આ પ્રકારની ક્ષમતા અથવા કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે પુનરાવર્તિત સાતત્ય જરૂરી છે તેમજ તેના માટે વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં સાનુકૂળ થવું પણ જરૂરી છે. ઉદાહરણ તરીકે, માટીનાં રમકડાં બનાવવાં, ગાણિતિક સરવાળા કરવાની ક્ષમતા/કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરવાં/કેળવવાં એક જ વાર નહિ પરંતુ સાતત્યપૂર્ણ અને ચોકસાઈથી ઘણી વખત પ્રયત્નો કરવા પડે છે.

ક્ષમતાઓ કૌશલ્યો કરતાં વ્યાપક અને વધારે ગહન હોય છે. ક્ષમતામાં ઘણીવાર વિવિધ કૌશલ્યો સમાવિષ્ટ હોય છે. આમ, કૌશલ્ય ક્ષમતાનાં પેટા-તત્વો છે. અન્ય સંદર્ભો અથવા દસ્તાવેજોમાં 'કૌશલ્ય' અને 'ક્ષમતા' એકબીજાના પર્યાય તરીકે લેવામાં આવે છે પરંતુ **અહીં SCFમાં કૌશલ્યને ક્ષમતાના એક ભાગ તરીકે લેવામાં આવેલ છે.** ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્ય વચ્ચે રહેલી આ પાયાગત ભિન્નતાને ધ્યાને લઈને આ SCFનું વાચન કરવું જોઈએ.

c. મૂલ્યો અને મનોઝોક (Values and Disposition)

અસરકારક કાર્ય માટે જ્ઞાન અને ક્ષમતાઓની સાથોસાથ પ્રોત્સાહન પણ આવશ્યક છે. આપણાં મૂલ્યો અને મનોઝોક એ પ્રોત્સાહનના પ્રેરણાસ્રોત છે. મૂલ્યો શું સાચું છે અને શું ખોટું છે તે અંગેની માન્યતાનો નિર્દેશ કરે છે. જ્યારે મનોઝોક વલણ અને ધારણાઓને નિર્દેશિત કરી વર્તનનો આધાર બને છે. તેથી જ્ઞાન અને ક્ષમતાઓ વિકસાવવા માટે શાળા અભ્યાસક્રમમાં મૂલ્યો અને મનોઝોક હેતુપૂર્વક પસંદ કરવાં જોઈએ અને વિદ્યાર્થીઓ માટે આ મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસિત કરવાની તકો ઊભી કરવી જોઈએ.

1.2.2 SCFમાં શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો

SCFSE-2025 માં વર્ણવેલ શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો NEP-2020માંથી લેવામાં આવેલ છે. આ લક્ષ્યો શિક્ષણનાં ભાવિ દર્શન અને તેના ઉદ્દેશોને નિર્દેશિત કરે છે.

નીચેનાં પાંચ લક્ષ્યો અભ્યાસક્રમમાં સામેલ કરવા માટે જરૂરી જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકની પસંદગી કરવા માટે સ્પષ્ટ દિશા આપે છે.

a. તાર્કિક અને સ્વતંત્ર વિચારસરણી /સ્વાયત્તતાનો વિકાસ (Rational Thought and Independent Thinking/ Autonomy)

તાર્કિક વિશ્લેષણ, સર્જનાત્મકતા અને પર્યાવરણમાંથી ઊભી થયેલી જગત વિશેની સમજના આધારે જરૂરી બાબતોની પસંદગી કરવી અને તેના પર કાર્ય કરવું એ આપણી સ્વાયત્તતાની કવાયત છે. આ સ્વાયત્તતા વ્યક્તિએ તર્કનિષ્ઠ વિચારણા, વિવેચનાત્મક ચિંતન, ગૂઢ અને ગહન જ્ઞાન તેમજ તેના આસપાસના વિશ્વને સમજવા અને સુધારવાની ક્ષમતા હાંસલ (પ્રાપ્ત) કર્યાનો નિર્દેશ કરે છે. આ માટે જિજ્ઞાસુ, નૂતન વિચારોનો સ્વીકાર કરનારા, વિવેચક અને સર્જનશીલ તેમજ જેને પોતાના આગવાં મંતવ્યો અને માન્યતાઓ હોય તેવા સ્વતંત્ર વિચારકો તૈયાર કરવા તે શાળાશિક્ષણ માટેનું મહત્વપૂર્ણ લક્ષ્ય છે.

b. આરોગ્ય અને સુખાકારી (Health and Well-being)

સ્વસ્થ મન અને સ્વસ્થ શરીર વ્યક્તિ માટે સારું જીવન જીવવા અને સમાજમાં અર્થપૂર્ણ યોગદાન આપવાનો પાયો છે. શાળાશિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓ માટે આરોગ્યદાયક અનુભવ હોવો જોઈએ જે વ્યક્તિના શરીર અને મનને તંદુરસ્ત રાખે તેમજ કોઈપણ પ્રકારની હેરાનગતિ (Abuse)થી મુક્ત રાખે તેવાં જ્ઞાન, ક્ષમતા અને મનોઝોક હાંસલ કરે તેવું હોવું જોઈએ. આ ઉપરાંત આ લક્ષ્ય અંતર્ગત પોતાના પર્યાવરણના લોકોના સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારીને જાળવવામાં મદદ કરવાની ક્ષમતા અને માનસિક વલણ (i ncl i nat i on)ના વિકાસનો પણ સમાવેશ થાય છે.

c. લોકશાહી અને સમુદાયની ભાગીદારી (Democratic and Community Participation)

વિકસિત જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોક ભારતીય સમાજની લોકશાહી કાર્યપદ્ધતિને ટકાવી રાખવા અને તેને મજબૂત કરવાના હેતુસર હોવાં જોઈએ. લોકશાહી એ માત્ર શાસનનું એક સ્વરૂપ નથી, પરંતુ તે ‘સહ અસ્તિત્વથી જીવવાની રીત’ છે, સહયોગી સમાજની ભાવના છે. NEP-2020માં નિર્ધારિત ધ્યેયો એવી વ્યક્તિના વિકાસ તરફ નિર્દેશ કરે છે જે ભારત અને ભારતીય બંધારણના લોકશાહી દૃષ્ટિકોણને ટકાવી રાખવા અને સુધારવામાં અર્થપૂર્ણ રીતે ભાગ લઈ શકે અને યોગદાન આપી શકે.

d. આર્થિક ભાગીદારી (Economic Particiapation)

ગતિશીલ લોકશાહીમાં ગૌરવ, ન્યાય અને સુખાકારી પ્રાપ્ત કરવા માટે મજબૂત અર્થતંત્ર એ નિર્ણાયક પાસું છે. અર્થતંત્રમાં અસરકારક આર્થિક ભાગીદારી વ્યક્તિ અને સમાજ પર સકારાત્મક અસર કરે છે. વ્યક્તિને જીવનનો ઉદ્દેશ અને સાર્થકતા નક્કી કરવામાં સહયોગ આપવાની સાથે સાથે તે વ્યક્તિના જીવનનિર્વાહ માટે સામગ્રી પૂરી પાડે છે અને સમાજમાં લોકો માટે આર્થિક તકો પેદા કરે છે.

e. સાંસ્કૃતિક ભાગીદારી (Cultural Participation)

લોકશાહી અને અર્થવ્યવસ્થા ઉપરાંત દેશની સંસ્કૃતિ વ્યક્તિગત અને સામુદાયિક જીવનમાં પણ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. NEP-2020 વિદ્યાર્થીઓ પાસે ભારતીય સંસ્કૃતિ, જ્ઞાન પ્રણાલી અને પરંપરાઓ પ્રત્યે ગૌરવની અપેક્ષા રાખે છે. સંસ્કૃતિ એ માત્ર એક આભૂષણ અથવા મનોરંજનનું સાધન નથી, પરંતુ વિદ્યાર્થી અને શિક્ષક માટે જીવનના પડકારોનો સામનો કરવા માટેનું પોષકબળ છે. સંસ્કૃતિ અને વારસાની સમજ એ સાંસ્કૃતિક સહભાગિતા અને સહઅસ્તિત્વના પાયામાં છે. સંસ્કૃતિના વિકાસમાં મહત્વપૂર્ણ યોગદાન આપવા માટે વિદ્યાર્થીઓએ જરૂરી ક્ષમતા (Capacities) અને મનોઝોક હાંસલ કરવાં જોઈએ. વૈશ્વિકીકરણની દુનિયામાં અન્ય સંસ્કૃતિને સમજી તેની સાથે જોડાવાની ભાવના ભારતીય સંસ્કૃતિમાં ઊંડે ઊંડે જડેલી છે. વૈશ્વિકીકરણના આ સમયમાં અન્ય સંસ્કૃતિઓને સમજવી અને તેની સાથે જોડાવાની સાથે પોતાની (ભારતીય) સંસ્કૃતિ સાથે પણ આત્મવિશ્વાસપૂર્ણ અને મૂળથી જોડાયેલ રહેવું તે અત્યંત ઈચ્છનીય છે.

વિભાગ 1.3

જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોક

શિક્ષણનાં પાંચ લક્ષ્યો શાળાઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં સંબંધિત અને યોગ્ય જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકાસ થકી પ્રાપ્ત કરવામાં આવશે. આ પાંચ લક્ષ્યો હાંસલ કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓમાં જે જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને યોગ્ય મનોઝોક વિકસાવવાનાં છે તેનું વર્ણન આ વિભાગમાં કરવામાં આવ્યું છે.

1.3.1 જ્ઞાન

જ્ઞાનપ્રાપ્તિ એ શિક્ષણનું એકમાત્ર ધ્યેય નથી. આમ છતાં, શિક્ષણમાં જ્ઞાનની ભૂમિકા કેન્દ્રસ્થાને છે. પોતાના વિશેનું જ્ઞાન, અન્ય વિશેનું જ્ઞાન, સામાજિક, ભૌતિક તથા નૈસર્ગિક વિશ્વ વિશેનું જ્ઞાન એ ઉપરોક્ત શિક્ષણનાં પાંચેય લક્ષ્યોના પાયામાં છે. મૂલ્યો, મનોઝોક અને ક્ષમતાઓને આત્મસાત્ કરવાં અને વ્યવહારમાં લાવવાં એ

પણ શિક્ષણનું મહત્વનું લક્ષ્ય છે, તે મુખ્યત્વે બાહ્ય જ્ઞાન પર નહિ પરંતુ આંતરિક જ્ઞાન પર આધારિત છે. માનવતાનું વિશાળ અને સતત અદ્યતન થતું જ્ઞાન બધાને ઉપલબ્ધ કરાવવું જોઈએ.

1.3.1.1 જ્ઞાનની વિભાવના

આજે માનવી જે પણ જ્ઞાનથી પરિચિત છે તે જ્ઞાન ઇતિહાસમાં સમયાંતરે પરિપૃચ્છા દ્વારા જ્ઞાન નિર્માણની નીચેની રીત થકી વિકસિત થયું છે.

- મહદ અંશે ઔપચારિક રીતે
- અલ્પ ઔપચારિક અને વધારે અનુભવ આધારિત
- સાહજિક (Organic) અભિગમ આધારિત

આ રીતમાં સિદ્ધાંતો અને વિભાવનાઓનો વિકાસ કેટલીક વાર એક આખા સમુદાયના ઉત્તરોત્તર કરાયેલા ક્રમિક અન્વેષણનું પરિણામ હતું તો ઘણી વાર તે કેટલીક નોંધપાત્ર વ્યક્તિઓની આકસ્મિક આંતરસૂઝને કારણે વિકસેલ હતું. જ્ઞાનનો આ વિકાસ સામાન્ય લોકોના સંચિત અનુભવ અને ડહાપણ દ્વારા થયો છે. માનવ તપાસ કરવાની રીત દ્વારા જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે કે જીવનના અનુભવમાંથી તે મેળવે છે તે બે વચ્ચે કોઈ સ્પષ્ટ ભેદરેખા નથી. ચકાસણી અને જીવનના અનુભવ દ્વારા મળતું જ્ઞાન બંને એકબીજાનાં પૂરક છે અને પરસ્પર એકબીજાને મજબૂત બનાવે છે. આપણું સંચિત અને વિસ્તરતું જ્ઞાન એ માનવ વારસો છે અને આ વારસાને દરેક નવી પેઢી સાથે સંક્રમિત કરવાની જવાબદારી શાળાઓની છે.

શિક્ષણમાં જ્ઞાનની આ કેન્દ્રીયતાને જોતાં, જ્ઞાનપ્રક્રિયામાં જ્ઞાન સાથે સંબંધિત અને અભ્યાસક્રમ પર ઊંડી અસર ધરાવતી બાબતોનું ચિંતન આવશ્યક બને છે. આમાંની કેટલીક બાબતો નીચે પ્રમાણે છે.

- કોઈપણ માહિતી જ્ઞાન કેવી રીતે બને છે? બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો આપણે કેવી રીતે જાણી શકીએ કે કોઈ માહિતી સાચી અને પ્રમાણભૂત છે?
- આપણે જ્ઞાન કેવી રીતે શોધી શકીએ અને વધારે જ્ઞાનનું નિર્માણ કેવી રીતે કરીએ?
- જ્ઞાનની અંદર આંતરજોડાણો ક્યાં છે? શું એક જ્ઞાન બીજા જ્ઞાનનો આધાર બને છે? શા માટે?
- જ્ઞાનમાં વિરોધાભાસ હોઈ શકે? આ વિરોધાભાસ શા માટે અને કેવી રીતે ઉદભવે છે? તે કેવી રીતે ઉકેલાય છે?
- માનવી દ્વારા પ્રાપ્ત કરાયેલું જ્ઞાન સંદર્ભો અને મૂલ્યો દ્વારા કેવી રીતે પ્રભાવિત થાય છે?
- જ્ઞાનની શોધ સાથે સંકળાયેલ નૈતિક અને સૈદ્ધાંતિક બાબતો કઈ છે?

પ્રથમ દૃષ્ટિએ આ બાબત તો શાળાશિક્ષણ કરતાં તત્વજ્ઞાનના પુસ્તક માટે વધુ યોગ્ય અને વિશિષ્ટ લાગે છે પરંતુ વાસ્તવિકતા એ છે કે શિક્ષકો, અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ નિર્માણ કરનારા અને અન્ય લોકો દરરોજ શાળાના શિક્ષણમાં આ મુદ્દાઓ સાથે ઝઝૂમે છે આ બાબતો અભ્યાસક્રમના ઘણા પાસાઓને સીધી અસર કરે છે. જેવા કે,

- શું શીખવવું જોઈએ? વિષયવસ્તુ શું હોવું જોઈએ? (What should be taught? What should be the content of subjects?)
- શીખવવામાં આવતી સામગ્રી સાચી અને પ્રમાણભૂત છે તેની ખાતરી કેવી રીતે કરવી?
- વિષયક્ષેત્ર (Area)ની પર્યાપ્ત સમજ આપવા માટે વિષયવસ્તુમાં કઈ બાબતો સામેલ કરવી જોઈએ?
- આંતરજોડાણોને ધ્યાનમાં રાખીને શિક્ષણની વિભાવનાઓનો ક્રમ શો હોવો જોઈએ?
- વિદ્યાર્થીઓના વિકાસના તબક્કાઓને કેવી રીતે ગણવા જોઈએ?
- જે જ્ઞાન હજુ અનિશ્ચિત અથવા ઘણાં વૈકલ્પિક પરિપ્રેક્ષ્યો ધરાવે છે તેને કેવી રીતે સમાવવું જોઈએ?
- કેવી રીતે શીખવવું જોઈએ? કેવી રીતે મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ? કેવી રીતે અસરકારક રીતે L.T.M. બનાવી શકીએ? (How should we teach? How should we assess? How can we make LTMs effective?
- કયા પ્રકારના જ્ઞાન માટે અધ્યાપનશાસ્ત્રનો કયો અભિગમ શ્રેષ્ઠ છે? તેના વિકલ્પો કયા છે?
- કેવી રીતે શીખવવું જોઈએ જેથી જ્ઞાન અને અનુભવનો સંકલિત, સર્વાંગી વિકાસ થાય?
- કેવી રીતે શીખવવું જોઈએ કે જેથી વિદ્યાર્થીઓને સંપૂર્ણ ચિત્રનો (વિષયવસ્તુના મુદ્દાની સમગ્રતાનો) ખ્યાલ આવે અને તેઓ પોતાના જ્ઞાનનો ઉપયોગ પણ કરે?
- કયા L.T.M. કયા જ્ઞાન માટે સૌથી યોગ્ય છે? આપણે તે કેવી રીતે તૈયાર કરી શકીએ?
- નવી વસ્તુઓની શોધ કરતી વખતે વિદ્યાર્થીઓ હાલનું જ્ઞાન શીખે તેની ખાતરી કરવાની કઈ રીતો છે? (What are the ways to ensure that students learn existing knowledge while also discovering new things?)
- કોઈને પણ બધું જ જ્ઞાન શીખવી શકાતું નથી. વિદ્યાર્થીઓને તેમના વિદ્યાર્થી કાળ તેમજ ત્યાર બાદના જીવન દરમિયાન આજુબાજુના વ્યાપક વિશ્વમાંથી જ્ઞાન શોધવા અને શીખવાનું ચાલુ રાખવા તેમજ નવું જ્ઞાન વિકસાવવાની ક્ષમતાને સતત વિકસાવવા માટે કેવી રીતે પ્રોત્સાહિત કરી શકાય?
- શિક્ષણનાં લક્ષ્યો માટે હાંસલ કરવા જરૂરી ક્ષમતાઓ અને મૂલ્યો વિકસાવવા માટે કયા પ્રકારના જ્ઞાનની જરૂર છે? (What kind of knowledge is required to develop the capacities and values that are aimed for?)
- મૂલ્યો અને નૈતિક ક્ષમતાઓનો શ્રેષ્ઠ વિકાસ કેવી રીતે થાય છે?
- જ્ઞાનાત્મક તથા સામાજિક-ભાવાત્મક ક્ષમતાઓ જેમ કે વિવેચનાત્મક ચિંતન, સમાનુભૂતિ અને વિસ્મયતાનો (Wonder) શ્રેષ્ઠ વિકાસ કેવી રીતે થાય છે?

આપણે એ પણ ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ કે આમાંની ઘણી બાબતોની શાળાશિક્ષણમાં નિશ્ચિત વિષય પર અસર થાય છે. જેમ કે ગણિતમાં જ્ઞાનનું સ્વરૂપ એવું હોવું જોઈએ જે મુદ્દાઓને એક ચોક્કસ ક્રમમાં ગોઠવે. સામાજિક વિજ્ઞાનના જ્ઞાનનું સ્વરૂપ એવું હોય છે કે જે વિભિન્ન દૃષ્ટિબિંદુઓના વિકાસને ઉત્તેજન આપે; અને વિજ્ઞાન વિષયના જ્ઞાનનું સ્વરૂપ એવું કે છે કે જે પ્રયોગો કરીને શીખવામાં ખાસ ઉપયોગી રહે.

આમ, SCFSE-2025 માં દરેક વિષયના પ્રકરણમાં જે તે વિષયના જ્ઞાનના સ્વરૂપ વિશે એક અલગ વિભાગ છે. એક વાત યાદ રાખવી ઘટે કે દરેક વિષયને પોતાનું વિશિષ્ટ જ્ઞાનનું સ્વરૂપ હોવા છતાં માનવીય જ્ઞાનવિષયક વિચાર અને વિવેચનનો વ્યાપ એટલો વિશાળ છે કે શાળાશિક્ષણ સહિતનાં તમામ ક્ષેત્રો પરત્વે જ્ઞાનની સામાન્ય આધારશિલા જોવા મળે છે. નીચેના પેટા વિભાગમાં આ સામાન્ય આધારશિલાની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

1.3.1.2 જ્ઞાન એ જ આધારશિલા

ભારત પાસે સિદ્ધાંત અને વ્યાવહારિક જ્ઞાન અંગે વિચાર અને વિવેચનની સમૃદ્ધ પરંપરા છે. એમાં કોઈ શંકા નથી કે અન્ય સંસ્કૃતિઓ પાસે પણ નિ:શંકપણે જ્ઞાનની આવી સમૃદ્ધ પરંપરાઓ છે જેમ કે, ખૂબ વ્યાપક રીતે સ્વીકૃત ગ્રીક અને જાપાની તેમજ ઓછી જાણીતી એવી મૂળ અમેરિકનોની જ્ઞાનની પરંપરાઓ. જોકે ભારતીય જ્ઞાનમીમાંસાની સમૃદ્ધિ, સૂક્ષ્મતા (Nuance) અને વિસ્તાર અન્ય દેશોની સંસ્કૃતિના પ્રમાણમાં વિશેષ છે.

જો આપણે વિશ્વના કોઈપણ વિસ્તારના જ્ઞાન વિશેના વર્તમાન વિચારોને ધ્યાનમાં લઈએ, તો બે હજાર વર્ષ પહેલાનાં જ્ઞાન વિશેના ભારતીય વિચારો સાથે તેની સામ્યતા જોવા મળે છે. મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં તે પૂર્વાનુમાન દ્વારા તથા સંસ્કૃતિના પ્રસાર દ્વારા તેમાં ઊંડો પ્રભાવ પાડતા. તેથી આપણા આચાર અને વિચારને આ ભારતીય વારસાના આધારે સ્થાપિત કરવા મહત્વપૂર્ણ અને ઉપયોગી છે.

ભારતીય સંસ્કૃતિના આધારભૂત અને સર્વશ્રેષ્ઠ શાસ્ત્રોમાં વેદ આધારિત રચાયેલ દર્શનો ખૂબ પ્રેરણાદાયી અને જીવન જીવવાનું બળ આપે છે. જેમાં (1) ન્યાય (2) વૈશેષિક (3) સાંખ્ય (4) યોગ (5) મીમાસાં (6) વેદાંત (7) બૌદ્ધ (8) જૈન (9) લોકાયત. આ નવ દર્શનોમાં જીવનના અલગ અલગ માર્ગોનો સ્વીકાર અને સાથે વિચારોની સ્વતંત્રતા પ્રતિબિંબિત થતી જોવા મળે છે.

1.3.1.3 પ્રમાણ-જ્ઞાનમીમાંસાની ગતિશીલ પરંપરા

વિવિધ દર્શનશાસ્ત્રોમાં ઘણું સામ્ય અને તેના વિશેના જીવંત સંવાદો (Vibrant Dialogues) હોવા છતાં આ તમામ દર્શનશાસ્ત્રો 'પ્રમાણ' (પુરાવા/સાબિતી/સમર્થન) અથવા તો જ્ઞાનનો આધાર શો છે? એ વિશે વિવિધ વિચારો રજૂ કરે છે. ભારતીય દર્શનશાસ્ત્રોમાં જ્ઞાનપ્રાપ્તિ માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલાં મુખ્ય પ્રમાણ નીચે મુજબ છે.

(અ) પ્રત્યક્ષ (Perception) (બ) અનુમાન (Inference) અને (ક) (વૈદિક) શબ્દપ્રમાણ (Testimony)

આ અંગે વિગતે ચર્ચા નીચે મુજબ કરવામાં આવેલ છે.

a. પ્રત્યક્ષ (Perception)

'આપણે પ્રત્યક્ષીકરણ દ્વારા જ્ઞાન મેળવીએ છીએ' - વિવિધ દર્શનશાસ્ત્રો એ હકીકતને સંમતિ આપે છે.

જોકે, પ્રત્યક્ષ જ્ઞાનના સ્વરૂપ અંગે નોંધપાત્ર વિવાદ છે. ન્યાયશાસ્ત્ર અનુસાર તમામ પ્રત્યક્ષ અનુભવમાં જ્ઞાનાત્મક કે સંવેદનાત્મક ઈન્દ્રિયોનું વસ્તુ સાથે જોડાણ આવશ્યક હોય છે. જે સામગ્રી(વિષયવસ્તુ)નું પ્રત્યક્ષીકરણ કરાવે છે. (નિરાકાર-વાદ). દા.ત ન્યાયસૂત્રમાં કહેવાયું છે કે પ્રત્યક્ષીકરણ ઇન્દ્રિયો અને પદાર્થ વચ્ચેના જોડાણમાંથી ઉત્પન્ન થતી સભાનતા છે જે અશાબ્દિક, સચોટ, વિશ્વસનીય અને નિશ્ચિત હોય છે.
પ્રારંભિક મીમાંસાના મત અનુસાર, પ્રત્યક્ષીકરણ અનિવાર્યપણે ભાષા દ્વારા થાય છે. એટલે કે સંકલ્પના વિના કોઈપણ વસ્તુનું પ્રત્યક્ષીકરણ થતું નથી.

વાસ્તવિક ન્યાય સિદ્ધાંતથી વિપરીત ઘણા બૌદ્ધ ચિંતકો એવી દલીલ કરે છે કે આપણે કોઈ પદાર્થ કે વિષયનો પ્રત્યક્ષ અનુભવ કરતા નથી, પરંતુ માત્ર રંગ, ધ્વનિ અને ગંધ જેવી ઇન્દ્રિયોની સંવેદના વડે જ્ઞાન મેળવીએ છીએ.

b. અનુમાન (Inference)

પ્રમાણશાસ્ત્રમાં વિવિધ પ્રકારના અનુમાનો ગણવામાં આવતા હતા.

i. અનુમાનઃ અવલોકનોમાંથી નવા નિષ્કર્ષ પર આવવા માટે અનુમાનનો ઉપયોગ કરવો એ જ્ઞાનપ્રાપ્તિની એક રીત છે.
ii. ઉપમાનઃ સામ્ય અને સરખામણી દ્વારા જાણવું એ ઉપમાન છે. પ્રવર્તમાન જ્ઞાનને જોડીને સમાનતાઓ અને તફાવતોને ઓળખવાં અને આ રીતે નવી બાબતો અથવા અનુભવોને જાણવા એ જ્ઞાનપ્રાપ્તિ બીજી રીત છે.
iii. અર્થપત્તિઃ પરિસ્થિતિમાં સૂચવાતા અર્થના આધારે થતું જ્ઞાન એટલે અર્થપત્તિ.
iv. અનુપલબ્ધિઃ પ્રત્યક્ષીકરણની અનુપલબ્ધિને જ્ઞાનનું માન્ય સ્વરૂપ ગણવામાં આવે છે. દા.ત. "કૂવો પાણીથી ખાલી હોવાનું અવલોકન કરીને કૂવા વિશે કંઇક જાણવુ. 'તે રાત્રે કૂતરા ભસ્યા નહોતા." એ જ્ઞાનના આધારે ચોક્કસ નિષ્કર્ષ પર આવવું.

આમ સામાન્ય રીતે જ્યારે પ્રત્યક્ષ રીતે જ્ઞાનપ્રાપ્તિ શકય ન હોય ત્યાં 'અનુમાન'ને જ્ઞાનપ્રાપ્તિના ગૌણ સ્રોત (Secondary Source) તરીકે સ્વીકારવામાં આવેલ છે.

પાશ્ચાત્ય તાત્વિકવાદીઓથી વિપરીત ભારતીય પરંપરામાં 'તર્ક'ને એક અલગ વિદ્યાશાખાને બદલે જ્ઞાનના સિદ્ધાંતના અંગભૂત અને અનિવાર્ય ભાગ તરીકે સ્વીકારવામાં આવેલ છે. પરમ સત્યની શોધ માટે તેને મૂલ્યવાન ગણવામાં આવે છે. અનુમાન અને તર્કને વ્યાપક અર્થમાં સમજવામાં આવેલ છે. 'તર્ક' અને

‘અનુમાન’માં માત્ર તર્કના નિયમોની સમજ સમાવિષ્ટ નથી પરંતુ તેની સાથોસાથ તેને એક મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા તરીકે જોવામાં આવે છે જે હેતુ એટલે કે સંકેત દ્વારા પરોક્ષ રીતે જ્ઞાનપ્રાપ્તિમાં મદદ કરે છે.

ન્યાયસૂત્રોમાં આપણે કેવી રીતે વિવિધ ઉદાહરણોના આધારે ઉત્કલ્પિત અનુમાન કરીને જ્ઞાનપ્રાપ્તિ કરી શકીએ તે વર્ણિત છે. વૈશેષિક દર્શનશાસ્ત્ર બાહ્ય અવલોકનના આધારે કેવી રીતે જાણી શકાય તે વર્ણવે છે. દા.ત. ગાયના શિંગડા જોઈને આખી ગાય વિશે આપણે અનુમાન કરી શકીએ છીએ. વધુમાં આ દર્શનશાસ્ત્ર અનુમાન ક્યારે માન્ય ગણાય તેના નિયમોની વિસ્તૃત શ્રેણી પણ દર્શાવે છે. અનુમાનથી જ્ઞાનપ્રાપ્તિની બાબતમાં લોકાયતનો મત એમ છે કે કરેલ અનુમાન જોખમી હોઈ શકે. તેથી અનુમાન દ્વારા કદાચિત જ જ્ઞાનપ્રાપ્તિ થઇ શકે છે.

c. શબ્દપ્રમાણ (Testimony)

શબ્દપ્રમાણ એ અન્ય પ્રમાણની તુલનામાં વધુ મત –મતાંતર ધરાવતું પ્રમાણ છે. ન કેવળ લોકાયત પરંતુ વૈશૈષિક અને બૌદ્ધ વિચારદર્શન પણ શબ્દ પ્રમાણને જ્ઞાનપ્રાપ્તિ માટેનો સ્વતંત્ર સ્રોત ગણતાં નથી. લોકાયત પ્રત્યક્ષ પ્રમાણને જ્યારે બૌદ્ધ દર્શન ‘અનુભવ’ અને ‘તર્ક’ ને શીખવા કે જ્ઞાનપ્રાપ્તિનો આધાર માને છે. ન્યાય અને મીમાંસકો ખાસ પરિસ્થિતિમાં અને ચોક્કસ સ્રોતમાંથી જ્ઞાનપ્રાપ્તિ માટે શબ્દપ્રમાણનો ઉપયોગ કરવાની દલીલ કરે છે.

પ્રમાણશાસ્ત્રનું આ સંક્ષિપ્ત વર્ણન ભારતીય જ્ઞાનના સ્વરૂપ અને જ્ઞાનમીમાંસામાં ભારતીય વિચારકોના સમૃદ્ધ પ્રદાનની આછેરી ઝલક દર્શાવે છે.

1.3.1.4 અભ્યાસક્રમ રચના અર્થે ભારતીય જ્ઞાનમીંમાસાનો ફલિતાર્થ

શાળા કક્ષાના અભ્યાસક્રમની રચના સમયે ભારતની જ્ઞાન વિષયક વ્યાપક વિચારધારા, સમકાલીન ભારતીય વિચારધારા તેમજ જ્ઞાનની વૈશ્વિક વિચારધારાને ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી બની જાય છે. આવા પાયાના અને ઉપયોગી જ્ઞાનને સંગઠિત કરીને અભ્યાસક્રમની રચના કરવી જોઈએ.

ઉપરોક્ત ચર્ચા વિચારણાને અનુલક્ષીને શાળા કક્ષાએ સમાવિષ્ટ જ્ઞાનને વ્યવહારિક દૃષ્ટિકોણથી નીચેના વિવિધ પ્રકારો અથવા સ્વરૂપોમાં ગોઠવવામાં આવ્યું છે. દરેક પ્રકારના જ્ઞાનને તેની પોતાની પ્રણાલી (Conventions) હોય છે.

a. પરિપૃચ્છા(Inquiry)નો અવકાશ (શોધખોળ માટેના પ્રશ્નો)
b. સંકલ્પનાઓને અર્થ આપવાની વિશિષ્ટ રીતો
c. જે દાવાઓ કરવામાં આવેલ છે તેનાં તથ્યોને પ્રમાણભૂત કરવાની ચોક્કસ પદ્ધતિઓ (તે પ્રશ્નોના જવાબ કેવી રીતે આપવા?)

જ્ઞાનના દરેક સ્વરૂપને તર્ક અને વાજબીપણા (Justification) ની, જ્ઞાન મેળવવાની પ્રક્રિયાઓ અને પ્રોટોકોલ, પુરાવા તરીકે શું માન્ય છે વગેરે માટે વિશિષ્ટ પરંતુ એકબીજા સાથે સંબંધિત પદ્ધતિઓ છે. એક રીતે જ્ઞાનના દરેક સ્વરૂપને વિવેચનાત્મક ચિંતન અને 'સર્જનાત્મક બનવાની પોતાની રીતો' હોય છે.

શાળામાં શીખવામાં આવતા વિવિધ વિષયો જેવા કે ગણિત, વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, કલા અને સૌંદર્યશાસ્ત્ર અને નીતિશાસ્ત્ર આ પ્રકારના એવા કેટલાક જ્ઞાનના પ્રકાર છે, જેની પાસે પોતાની વિભાવનાઓ અને સિદ્ધાંતોનો સમૂહ છે અને જેના દ્વારા આપણે આપણા અનુભવોની ફલશ્રુતિ તારવી શકીએ છીએ. જ્ઞાનના આ વિવિધ સ્વરૂપો શાળાના તમામ વિદ્યાર્થીઓએ કયું જ્ઞાન મેળવવું જોઈએ તેનો સ્પષ્ટ નિર્દેશ આપે છે. જ્ઞાનના આ સ્વરૂપો SCF માટે વિવિધ અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો નક્કી કરવામાં પણ મદદ કરે છે.

આમ ઉપરોક્ત વિવિધ પ્રકારના જ્ઞાનના સ્વરૂપથી પરિચિત થવાથી વિદ્યાર્થીઓમાં વિવિધ વિદ્યાશાખાઓનું જ્ઞાન વિકસે છે. સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાની ક્ષમતા આવા વિદ્યાશાખાના પાયાના જ્ઞાન પર ખૂબ જ આધાર રાખે છે. વધુમાં, આપણે એ અનુભવીએ છીએ કે ઘણી વખત વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓ એવી સમસ્યાઓ ઊભી કરે છે કે જેના ઉકેલો માટે એક કરતાં ઘણી વિદ્યાશાખાઓના જ્ઞાનને સંકલિત કરવાની જરૂરિયાત ઊભી થાય છે. દાખલા તરીકે, ટકાઉપણું (Sust ai ni bi l i t y) અને આબોહવા પરિવર્તન(Climate change)ની સમસ્યાઓ માત્ર વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાના જ્ઞાનથી જ ઉકેલી નથી શકાતી પરંતુ તેની સાથોસાથ સામાજિક વિજ્ઞાન અને ગણિતની આપણી સમજણ પણ તેમાં જરૂરી બને છે. આમ, મૂળ વિદ્યાશાખાકીય જ્ઞાનની સાથોસાથ આંતર વિદ્યાશાખાકીય જ્ઞાન શાળાશિક્ષણ માટે એક મહત્વપૂર્ણ ધ્યેય બની જાય છે.

1.3.2 ક્ષમતાઓ

મૂલ્યો અને મનોઝોક એ કાર્ય કરવા માટેના પ્રેરણાસ્રોત છે, અસરકારક રીતે કાર્ય કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓ પાસે ચોક્કસ ક્ષમતા હોવી જરૂરી છે. આ ક્ષમતાઓ દૃઢ સંકલ્પ અને સભાનતાપૂર્વકના અભ્યાસ દ્વારા વિકસાવી શકાય છે. શાળા શિક્ષણનાં લક્ષ્યો હાંસલ કરવા નીચેની ક્ષમતાઓના વિકાસની આવશ્યકતા છે.

a. પરિપૃચ્છા (Inquiry)

તર્કસંગત રીતે કાર્ય કરવા માટે, આપણી આસપાસની દુનિયાની સમજ મેળવવાની જરૂર છે. આ સમજ કેળવવા માટે અવલોકનશક્તિ, પુરાવા એકત્ર તેમજ સંગ્રહ કરવાની શક્તિ, વિશ્લેષણ અને સંશ્લેષણ ક્ષમતાઓની જરૂર છે. પ્રયોગ અને નવાચાર આ ક્ષમતાના વ્યવહારુ પાસા છે. આ સિવાય પણ કેટલીક વિદ્યાશાખાકીય ક્ષમતાઓ હોય છે. જેમ કે પ્રયોગશાળા (Labor at ar y) કૌશલ્ય અને ક્ષેત્રીય કૌશલ્ય (Techni cs) જે તપાસ કરવાની પ્રક્રિયામાં ખૂબ ઉપયોગી બની રહે છે. તપાસ કરવાની આ ક્ષમતાઓ ઉપરોક્ત વર્ણિત પાંચેય ધ્યેયોની સિદ્ધિ માટે પાયારૂપ કાર્ય કરે છે.

b. પ્રત્યાયન (Communication)

વિવિધ ભાષાઓમાં શ્રવણ, કથન, વાચન અને લેખનની ક્ષમતાઓ પણ અનિવાર્ય છે. પોતાની જાતને અભિવ્યક્ત કરવામાં મૌખિક અને લેખિત (અસ્ખલિત, સ્પષ્ટ અને સુસંગત) રીતે સક્ષમ થવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે; ડિજિટલ માધ્યમના કુશળ ઉપયોગનો પણ સમાવેશ થાય છે. વધુમાં, પ્રત્યાયનનાં વિવિધ સ્વરૂપોનો ભિન્ન ભિન્ન સંદર્ભમાં ઔચિત્યપૂર્ણ રીતે ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા ઉપરોક્ત વર્ણિત પાંચેય લક્ષ્યોની સિદ્ધિ માટે મદદરૂપ બને છે.

c. સમસ્યાઉકેલ અને તર્કનિષ્ઠ વિચાર (Problem Solving and Logical Reasoning)

આ ક્ષમતામાં વિવિધ કુશળતાઓ જેવી કે સમસ્યાઓ (કોયડા) રચવી, શક્ય હોય તેટલા વૈકલ્પિક ઉકેલો વિકસાવવા, વિવિધ ઉકેલોનું મૂલ્યાંકન કરવું અને તે પૈકી અમલીકરણ કરવા શ્રેષ્ઠ યોગ્ય ઉકેલ પસંદ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. પરિમાણસંબંધી સમસ્યા ઉકેલ ક્ષમતામાં સરવાળો અને બાદબાકીની સરળ અંકગણિત કુશળતાથી માંડીને બીજગણિત સમીકરણોના વધુ જટિલ ઉકેલો માટે વિવિધ ગાણિતિક પ્રક્રિયાઓમાં નિપુણતાની જરૂર છે. ગાણિતિક સમસ્યા ઉકેલ માટે ગાણિતિક કૌશલ્ય (Comput at i onal) ની જરૂર પડે છે. તર્કનિષ્ઠ વિચાર માટેનાં કૌશલ્યોમાં ઔપચારિક અને અનૌપચારિક રીતે દલીલોનું નિર્માણ અને ચકાસણી (Eval uat e) પણ સામેલ છે.

d. સૌદર્યલક્ષી અને સાંસ્કૃતિક ક્ષમતાઓ (Aesthetic and Cultural Capacities)

શિક્ષણના ધ્યેયો સર્જનાત્મકતા, સૌંદર્યલક્ષી અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિના વિકાસ પર ભાર મૂકે છે. કલાના રચનાત્મક કાર્ય માટે કલાનાં વિવિધ સ્વરૂપો જેવાં કે દૃશ્યકલા (Vi sual ar t), સંગીત, નૃત્ય અને નાટ્યને અનુરૂપ વિશિષ્ટ કૌશલ્યોની જરૂર પડે છે. કલા સ્વરૂપોમાં જે તે સંસ્કૃતિને અનુરૂપ કૌશલ્યો વિદ્યાર્થીની અસરકારક સાંસ્કૃતિક સહભાગિતાને સક્ષમ કરે છે. સૌંદર્યલક્ષી અને સાંસ્કૃતિક ક્ષમતાઓ વિભિન્ન ક્ષેત્રોમાં વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાને વધુ સારી રીતે ખીલવવામાં મદદ કરે છે અને આ રીતે તપાસ અને સમસ્યા હલ કરવાની ક્ષમતાને મજબૂત બનાવે છે સાથોસાથ ભાષાની દક્ષતા અને પ્રત્યાયન કૌશલ્યમાં પણ સુધારો કરે છે. આમ સમગ્રતયા ઉપરોક્ત વર્ણિત તમામ પાંચ ધ્યેયોની સિદ્ધિ માટે સૌદર્યલક્ષી અને સાંસ્કૃતિક ક્ષમતાઓ મહત્વપૂર્ણ છે. કલાત્મક ક્ષમતાઓ વિદ્યાર્થીઓને લાગણીઓને વધુ અસરકારક રીતે વ્યક્ત કરવા સક્ષમ બનાવે છે તેમજ તેમના સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારીની ભાવનામાં સુધારો કરે છે.

e. આરોગ્ય, જીવનનિર્વાહ, સ્વ-વ્યવસ્થાપન અને કાર્ય માટેની ક્ષમતા (Capacities for Health, Sustenance, Self-management and Work)

વિદ્યાર્થીઓને સ્વસ્થ જીવન જીવવા માટે સક્ષમ બનાવે તેવાં કૌશલ્યો અને ટેવો વિકસાવવી એ એક મહત્વપૂર્ણ ધ્યેય છે. બળ, સહનશક્તિ અને ખંત(દૃઢતા)નો વિકાસ માત્ર શારીરિક ક્ષમતાઓના સંદર્ભમાં જ નથી, પરંતુ મનની ક્ષમતાઓ સાથે પણ સંબંધિત છે. ભાવનાત્મક ક્ષમતા સહિત સ્વ-વ્યવસ્થાપનની ક્ષમતા મહત્વપૂર્ણ છે. ઉપરાંત જીવનનિર્વાહ માટે શિક્ષણ દરમિયાન વ્યાવસાયિક કૌશલ્ય પર પ્રભુત્વ પ્રાપ્ત કરે. આવી ક્ષમતાઓ માત્ર સુખાકારી માટે જ પાયારૂપ નથી, પરંતુ સ્વાયત્તતા અને લોકતાંત્રિક સહભાગિતામાં પણ સકારાત્મક યોગદાન આપે છે. આ ક્ષમતાઓની સાથે હકારાત્મક કાર્યનીતિ જેવા મનોઝોકના વિકાસ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને એક સકારાત્મક કાર્યનીતિના અભિગમ સાથે દેશના અર્થતંત્રમાં અર્થપૂર્ણ અને નોંધપાત્ર રીતે ભાગ લેવા સક્ષમ બનાવવા જોઈએ.

f. ભાવાત્મક પાસાઓ સહિતની સામાજિક સામેલગીરીની ક્ષમતા (Capacities for Social Engagement including Affective Aspects)

સમાનુભૂતિ અને કરુણા એ માત્ર મૂલ્યો અથવા મનોઝોક નથી; આ એવી ક્ષમતાઓ છે જે સભાનપણે કરવામાં આવતા અભ્યાસ દ્વારા વિકસાવી શકાય છે. સહકાર, જૂથકાર્ય અને નેતૃત્વ એ સામાજિક જોડાણ માટેની મૂળભૂત ક્ષમતાઓ છે. તાર્કિક ચિંતન અને સમસ્યાના ઉકેલ માટેની ક્ષમતાઓ લોકશાહી ભાગીદારી માટે નિર્ણાયક છે. આ ક્ષમતાઓ સાથે સલંગ્ન ભાવાત્મક પાસાને વિકસાવવાની બાબત પણ વિચારણીય છે.

ખરેખર, ઉપરોક્ત તમામ ક્ષમતાઓ પાંચ ધ્યેયોને પોષક છે. એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે અપેક્ષિત મૂલ્યો અને મનોઝોક સાથે અને યોગ્ય ક્ષમતાઓથી સજ્જ વિદ્યાર્થીઓ સ્વસ્થ, સ્વતંત્ર જીવન જીવશે અને સમાજ, અર્થતંત્ર, સંસ્કૃતિ અને લોકશાહીમાં સક્રિયપણે ભાગ લેશે. વધુમાં એ પણ સમજવું જરૂરી છે કે આ મૂલ્યો અને ક્ષમતાઓ અલગથી કે સ્વતંત્ર રીતે કામ કરતાં નથી. તેની ખિલવણી જગતની સ્પષ્ટ સમજ પર નિર્ભર રહે છે અને આ સમજ ગહન અને વ્યાપક જ્ઞાનની સિદ્ધિ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે.

1.3.3 મૂલ્યો અને મનોઝોક

પ્રાચીનકાળથી લઈને આજ સુધી મૂલ્યોનાં ચિંતન અને તેના આચરણના સંદર્ભમાં ભારતનું મહત્ત્વપૂર્ણ યોગદાન રહ્યું છે. માનવતાવાદી મૂલ્યોનું અન્વેષણ આપણી સભ્યતા અને સ્થાનિક સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓમાં સમાવિષ્ટ છે. આપણું બંધારણ લોકશાહી મૂલ્યોની દીવાદાંડી છે. NEP-2020ના દર્શાવેલ મૂલ્યો આપણા વારસા અને પરંપરાગત સ્રોતો, વ્યાપક માનવતાવાદી મૂલ્યો અને આપણા બંધારણમાંથી લેવામાં આવેલ છે.

શિક્ષણનાં લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવા માટે વ્યક્તિઓ અને સમાજમાં નીચે આપેલ મૂલ્યો ખૂબ જરૂરી છે.

a. નૈતિક મૂલ્યો (Ethical and moral values)

'સેવા, અહિંસા, સ્વચ્છતા, સત્ય, નિઃસ્વાર્થ કર્મ, સહિષ્ણુતા, પ્રામાણિક પરિશ્રમ, મહિલાઓ તથા વડીલો પ્રત્યે આદર, પૃષ્ઠભૂમિને ધ્યાનમાં લીધા વગર બધા લોકો પ્રત્યે આદર અને તેમની જન્મજાત ક્ષમતાઓ પ્રત્યે આદર તથા પર્યાવરણ પ્રત્યે આદર વગેરે મૂલ્યો વિદ્યાર્થીઓમાં કેળવવામાં આવશે.' [KRCR 2019, 4.6.8.2.]

આ મૂલ્યો એવા વિશિષ્ટ ગુણો છે જે વ્યક્તિ માટે, તેમના સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારીની દૃષ્ટિએ તેમજ લોકશાહી મૂલ્યોના પાયા તરીકે સમાજ માટે ફાયદાકારક છે જેથી તે વિદ્યાર્થીઓમાં વિકસાવવાની જરૂર છે.

b. લોકશાહી મૂલ્યો (Democratic values)

લોકશાહી દૃષ્ટિકોણ, સ્વતંત્રતા અને સ્વાધીનતા માટે પ્રતિબદ્ધતા; ન્યાય અને નિષ્પક્ષતા; વિવિધતા અને સમાવેશન; માનવતા અને ભાઈચારાની ભાવના; સામાજિક જવાબદારી અને સેવાભાવના; તર્કસંગત અને જાહેર સંવાદ માટે પ્રતિબદ્ધતા, શાંતિ અને બંધારણના માધ્યમ દ્વારા સામાજિક આંતરક્રિયા; રાષ્ટ્રની એકતા અને અખંડિતતા.... વગેરે. [KRCR 2019, 4.6.8.3.]

c. જ્ઞાનલક્ષી વિચારણાનાં (જ્ઞાનાત્મક) મૂલ્યો. (Epistemic values)

આ એવાં મૂલ્યો છે જે આપણને જ્ઞાન અને સત્ય સાથે જોડે છે. વૈજ્ઞાનિક વલણ વિકસાવવા માટે વિદ્યાર્થીઓને પુરાવા અને પ્રમાણના ઉપયોગ તરફ અભિમુખ કરવા, પ્રવર્તમાન વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો અને સંકલ્પનાની સમજ, વૈજ્ઞાનિક વલણને દૃઢ કરવું તેમજ પુરાવા આધારિત ચિંતનને પ્રોત્સાહન આપવું. [KRCR 2019,4.6.1.1.]

વિવિધ ક્ષેત્રે જ્ઞાન અને સત્યના સ્રોતોને ઓળખવા અને સત્ય શોધવાની સંબંધિત અને સ્વીકાર્ય પદ્ધતિઓનું પાલન કરવાની પ્રામાણિકતા હોવી એ એક મહત્વપૂર્ણ મૂલ્યલક્ષી અભિગમ છે.

ઉપરોક્ત મૂલ્યો સાથે, SCF વિદ્યાર્થીઓમાં નીચેના મનોઝોક (Despositions) વિકસાવવા માગે છે.

a. સકારાત્મક કાર્યનીતિ (A positive work ethic)

જો ન્યાયપૂર્ણ રીતે કોઈપણ પ્રકારની સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરવાની હોય, તો પ્રમાણિકતા, દૃઢતા અને અવિરત કાર્યની જરૂર છે. જેમાં શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓનો પણ સમાવેશ થાય છે. જ્યારે સખત મહેનત અને દૃઢતા મહત્વપૂર્ણ છે, જવાબદાર બનવું અને પોતાના ભાગનું કાર્ય સ્વીકારવું અને પૂર્ણ કરવું. ખાસ કરીને એવી પરિસ્થિતિઓમાં જ્યાં કાર્ય સામૂહિક રીતે પૂર્ણ કરવામાં આવે છે. સ્વ-મહેનતે, ટેક્નોલોજી સાથે, ઘરકામ, ઑફિસકામ, બહારનું કામ, અથવા ફેક્ટરીનું કામ જેવાં દરેક પ્રકારના કામ પ્રત્યે આદર ખૂબ જ ઇચ્છનીય

છે. વિદ્યાર્થીઓમાં આ મનોઝોકનો વિકાસ કરવો એ શાળાશિક્ષણ માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ધ્યેય બની જાય છે.

b. જિજ્ઞાસા અને વિસ્મય (Curiosity and wonder)

જિજ્ઞાસા અને વિસ્મય એ શિક્ષણના મૂળમાં છે અને આ મનોઝોક સાથે વિદ્યાર્થીઓ આજીવન અધ્યેતા બની શકે છે. ખૂબ જ નાનું બાળક તેમની આસપાસના સામાજિક અને વ્યાવહારિક વિશ્વ સાથે જોડાવા માટે કુદરતી જિજ્ઞાસા સાથે આવે છે. આને ટકાવી રાખવાની અને વિસ્તારવાની જરૂર છે. જો સક્રિય અને જીવંત જ્ઞાન ઇચ્છનીય (અપેક્ષિત) હોય તો વિદ્યાર્થીઓએ જિજ્ઞાસા અને વિસ્મય સાથે જ્ઞાન સાધવું પડશે. આપણી આસપાસની દુનિયા આ મનોઝોક વિકસાવવા માટેનો અસીમિત સ્રોત છે.

c. ભારતીયતાનું ગૌરવ અને મૂળાનુબંધ (Pride and rootedness in India)

સાંસ્કૃતિક સહભાગિતાનું લક્ષ્ય સૂચવે છે કે વિદ્યાર્થીઓમાં એવો મનોઝોક કેળવવો જોઈએ જે તેમને સમગ્ર ભારતીય અને તેમના સ્થાનિક સંદર્ભમાં, વૈશ્વિક નાગરિક બનાવે. NEP- 2020માં ભાવિદર્શન જણાવે છે કે વિદ્યાર્થીઓમાં માત્ર વિચારમાં જ નહીં પરંતુ ભાવના (Spirit), બુદ્ધિ અને કાર્યોમાં પણ ભારતીય હોવાનો ગર્વ અનુભવે. તેમનામાં જ્ઞાન, કૌશલ્ય, મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ કરવો જે માનવ અધિકારો માટે જવાબદાર પ્રતિબદ્ધતા, ટકાઉ વિકાસ અને જીવનશૈલી અને વૈશ્વિક સુખાકારીની ભાવના સાથે વૈશ્વિક નાગરિક તરીકે પ્રતિબિંબિત થાય છે.

વસુધૈવ કુટુમ્બકમ (સમગ્ર વિશ્વ એક જ કુટુંબ) ની ભાવના એ ન્યાય, સેવા, સ્વ-શિસ્ત અને સ્વ-સંપૂર્ણતા, કરુણા અને સહાનુભૂતિ અને વિવિધતામાં એકતાની સ્વીકૃતિની ભાવનાના મૂળમાંથી ઉદ્દભવે છે. પોતાની સંસ્કૃતિ અને વારસાની ગતિશીલતા, વિસ્તાર અને ઊંડાણ સાથે ભારતીયોએ ખાતરી, આત્મવિશ્વાસ, સમાનુભૂતિ અને મુક્ત મન સાથે બાકીના વિશ્વ સાથે જોડાવું જોઈએ.

વિભાગ 1.4

અભ્યાસક્રમ પ્રતિ પ્રયાણ

શાળાઓએ વિદ્યાર્થીઓમાં અપેક્ષિત મૂલ્યો, મનોઝોક, ક્ષમતાઓ અને જ્ઞાન વિકસાવવાનો અવકાશ આપવો જોઈએ. આ વ્યવસ્થાઓમાં શિક્ષકોની પસંદગી અને નિમણૂકથી લઈને સમગ્ર શાળા સંસ્કૃતિનો વિકાસ અને શાળામાં શીખવવામાં આવતા વિષયોનો સમાવેશ થાય છે.

વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન અને તેમાં સહભાગિતા પર સીધી અસર કરતી તમામ વ્યવસ્થાઓનો અભ્યાસક્રમમાં સમાવેશ કરવો જોઈએ. સામાન્ય રીતે શાળા માટે અભ્યાસક્રમની કલ્પના ઘણીવાર વર્ગખંડની અધ્યયન-અધ્યાપનના આયોજન પૂરતી મર્યાદિત હોય છે, પરંતુ વાસ્તવમાં એક હકારાત્મક અધ્યયન વાતાવરણનું નિર્માણ કરવામાં તેમ જ વિદ્યાર્થીઓમાં અપેક્ષિત મૂલ્યો અને મનોઝોકને પ્રોત્સાહન આપવા માટે તે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. આમ, અભ્યાસક્રમમાં શાળાની સમગ્ર સંસ્કૃતિ, પ્રણાલીઓ, શિક્ષણ વ્યવહારો અને ભાવાવરણ પણ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે.

આ વિભાગમાં, વિદ્યાર્થીઓમાં અપેક્ષિત મૂલ્યો, મનોઝોક, ક્ષમતાઓ અને જ્ઞાનનો વિકાસ થાય તે માટે શાળાઓએ અભ્યાસક્રમ માટે કરવાની થતી આવશ્યક વ્યવસ્થાઓનો વિચાર કરવામાં આવ્યો છે.

1.4.1 શાળાસંસ્કૃતિ

શાળાઓએ માત્ર વર્ગખંડની ચાર દીવાલની મર્યાદામાં શિક્ષણકાર્ય કરાવીને શિક્ષણનાં લક્ષ્યોને હાંસલ કરવાનાં નથી પરંતુ વિદ્યાર્થીઓનું શાળાની પ્રવર્તમાન સંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણમાં સંપૂર્ણ સમાવેશન અને સમરસ કરીને શૈક્ષણિક લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવાનાં છે.

ખાસ કરીને વિદ્યાર્થીઓમાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ તેમની શાળાની સંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણમાં અત્યંત પ્રભાવિત થાય છે અને તેથી શાળાની સંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણ અભ્યાસક્રમનો અનિવાર્ય ભાગ બને છે. આમ, ચોક્કસ મૂલ્યો અને મનોઝોકને વિકસાવવા માટે શાળાની સંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણનું સભાનતાપૂર્વક નિર્માણ કરવું જરૂરી બને છે. સભાનતાપૂર્વક નિર્માણના અભાવમાં શાળામાં જે સંસ્કૃતિ વિકસે છે તે વિદ્યાર્થીઓ પર નોંધપાત્ર પ્રભાવ પાડે છે, જે શિક્ષણના લક્ષ્યો સાથે બંધબેસતી કે વિરોધાભાસી પણ હોઈ શકે છે.

મૂલ્યો અને મનોઝોક પર કુટુંબ, સમુદાય, ધર્મ, સ્થાનિક અને પ્રચલિત સંસ્કૃતિ, કલા, સાહિત્ય, મીડિયા અને અન્ય અસરકારક પરિબળોની ગહન અસર જોવા મળે છે. શાળા આ પરિબળોથી કંઈક અંશે અલગ છે કારણ કે તે મૂલ્યો અને મનોઝોક માટેનાં સ્પષ્ટ લક્ષ્યો દર્શાવે છે. વધુમાં, શાળા વિદ્યાર્થીઓમાં મૂલ્યો અને મનોઝોક માટે વ્યવસ્થિત અને પદ્ધતિસર કામ કરવાની અનેક તકો પણ પૂરી પાડે છે.

અભ્યાસક્રમના માળખા અંતર્ગત વિદ્યાર્થીઓમાં અપેક્ષિત મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસ માટે પ્રેરણાદાયી વાતાવરણનું નિર્માણ થાય. શાળાની સંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણના સંદર્ભમાં શાળાનું સંગઠન અને આવશ્યક વ્યવસ્થાઓનો સ્પષ્ટપણે નિર્દેશ કરવો જરૂરી બની જાય છે. (આ SCFSE-2025માં શાળાસંસ્કૃતિ અને ભાવાવરણના વિકાસ માટે આગળના પ્રકરણમાં ચોક્કસ ભલામણો કરવામાં આવેલ છે.)

1.4.2. શાળાપ્રક્રિયાઓ

શાળા અભ્યાસક્રમમાં હેતુપૂર્વક અને સંગઠિત કરેલ યોજનાઓ, પ્રયુક્તિઓ, પ્રક્રિયાઓ અને શાળા સંસાધનોનાં જૂથનો સમાવેશ થાય છે જેનો હેતુ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો સિદ્ધ કરવામાં મદદરૂપ થવાનો છે. શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ બંનેના પક્ષે શૈક્ષણિક જવાબદારી સિદ્ધ કરવા માટેની બાબતો સ્પષ્ટ હોવી જોઈએ અને તેનું પાલન થાય તે જરૂરી છે. શાળાપ્રક્રિયાઓ શાળા પરિસરની સ્વચ્છતા જાળવવા જેવી સરળ પણ હોઈ શકે અને વિદ્યાર્થીઓનાં અધ્યયન પરિણામો વિષયક પ્રતિપોષણ (feedback) આપવાનું હોય તેવી જટિલ પણ હોઈ શકે.

1.4.3. અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો

જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસ માટે, અભ્યાસક્રમમાં ચોક્કસ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોની પણ વિચારણા કરવી જરૂરી છે. ચોક્કસ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોનું આ વિભાજન માત્ર વર્ગખંડો, સમયપત્રકો અને શિક્ષકોને કાર્યસોંપણી માટેની એક વ્યાવહારિક આવશ્યકતા માત્ર નથી.

વધુમાં, વ્યવહારિક વિચારણાઓનું પોતાનું સમાન મહત્વ છે. આ દરેક અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર માટે આંતરિક તર્ક હોય છે. આંતરિક તર્ક એ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રની સંકલ્પનાઓનું માળખું (બંધારણ) અને જે તે પ્રકારના જ્ઞાન માટે તપાસની નિશ્ચિત પદ્ધતિઓ દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે. વિશિષ્ટ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રને વિવિધ આંતરિક જોડાણ હોય છે જેનું ઉદ્‌ભવબિંદુ નવા જ્ઞાનનિર્માણ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી તપાસની વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ છે તેમજ આ આંતરિક જોડાણ વિશ્વનાં વિવિધ પાસાઓ અને પરિપ્રેક્ષ્યોને પણ પ્રગટ કરે છે. વ્યાવહારિક રીતે વિચારીએ તો દરેક અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર શાળાના સમયપત્રકમાં તેના પોતાના સમયના તાસ તેમજ તેના પોતાના પાઠ્યપુસ્તકો અને અન્ય શૈક્ષણિક સામગ્રી (LTMs), શિક્ષક ફાળવણી વગેરે તરફ દોરી જાય છે.

આ SCF "અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર" શબ્દની પરિભાષાને વ્યાપક શ્રેણીમાં-અર્થમાં મૂલવે છે જે ‘વિદ્યાશાખા’ કે ‘ક્ષેત્ર’ અને 'વિષય' જેવા પારિભાષિક શબ્દોથી અલગ છે:

- ‘વિદ્યાશાખા’ (Discipline) એ જ્ઞાનની શાખા છે – ઉદાહરણ તરીકે, સમાજશાસ્ત્ર, અર્થશાસ્ત્ર, જીવવિજ્ઞાન અને ગણિત
- 'વિષયક્ષેત્ર' (Field) શબ્દ સામાન્ય રીતે વ્યાવહારિક જગતમાં વિનિયોગ અને ઉપયોગ પર કેન્દ્રિત હોવાના અર્થ સાથે સૂચિત છે અને ઘણીવાર અનેકવિધ શાખાઓમાં તે જાણીતો છે. ઉદાહરણ તરીકે એન્જિનિયરિંગ, જાહેર આરોગ્ય, ટકાઉપણું.
- 'વિષય' (Subject) શબ્દની વિચારણા મોટાભાગે શાળાઓના સંદર્ભમાં થાય છે અને વિદ્યાર્થીઓ જે ભણે છે તે સંદર્ભમાં થાય છે – તે એક વિદ્યાશાખા/ ક્ષેત્ર અથવા તેમના સંયોજન કે તેનો ભાગ હોઈ શકે છે.

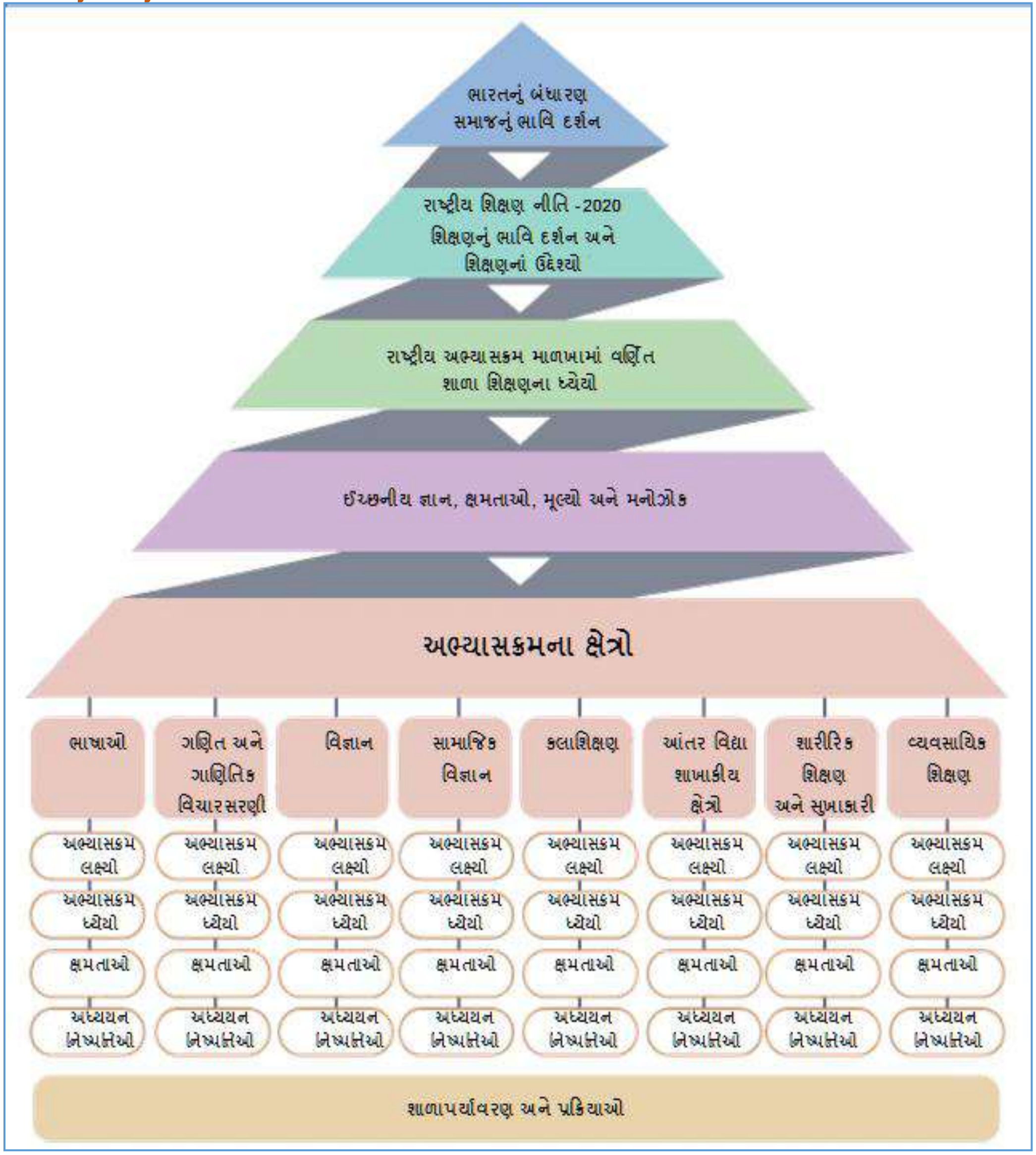
- 'અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર' (Currucular Area) એ વિદ્યાશાખાઓ અને/અથવા ક્ષેત્રોનું જૂથ છે જેમાં તેમને એક સાથે જૂથબદ્ધ કરવા માટેનું આંતરિક કારણ પણ હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન.

આ SCFમાં ‘વિષય’ શબ્દ વિદ્યાર્થીઓ શાળાઓમાં જે અભ્યાસ કરે છે તેના માટે પ્રયોજવામાં આવેલ છે, જ્યારે SCFમાં વિષયોને વ્યાવહારિક હેતુઓ માટે 'અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો' માં જૂથબદ્ધ કરવામાં આવેલ છે.

જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં ‘વિદ્યાશાખા’ અને 'ક્ષેત્ર' શબ્દનો ઉપયોગ ફક્ત વિષયોના નિર્માણ માટે જ્ઞાનના સ્રોતો તરીકે કરવા નિર્દેશ કરેલ છે.

ઉપરોક્ત પરિભાષાઓની સ્પષ્ટતા એ કોઈ સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવા માટે નથી પરંતુ આ SCFના અમુક મહત્વપૂર્ણ પાસાઓના આલેખનની સમજ વધુ સારી રીતે સ્પષ્ટ કરવા માટે રજૂ કરેલ છે.

શાળાશિક્ષણ પ્રણાલી: એક નજરે



ભાષા

ભાષા એ માત્ર વિચારનું માધ્યમ કે વિવિધ પ્રકારની સમજ મેળવવાનું સાધન નથી. ભાષાશિક્ષણ અસરકારક પ્રત્યાયનને શક્ય બનાવે છે અને સાથે કલાત્મક અભિવ્યક્તિ અને કદરનો વિકાસ કરે છે. વિશ્લેષણાત્મક તર્ક અને વિવેચનાત્મક ચિંતનનો વિકાસ ભાષા સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલ છે. જે ભાષાશિક્ષણ દ્વારા વિકસાવવામાં આવતી અગત્યની ક્ષમતા છે. ખાસ કરીને ભારતના સંદર્ભમાં, બહુભાષિતાવાદ અને વિવિધ ભાષાસમૂહ પ્રત્યેની સંવેદનશીલતા અને કદર, વિવિધ સાંસ્કૃતિક સાક્ષરતા અને અભિવ્યક્તિ કૌશલ્ય વિકાસ એ NEP-2020માં દર્શાવ્યા મુજબ ભાષાશિક્ષણનાં અપેક્ષિત પરિણામો છે.

2. ગણિત અને ગાણિતિક વિચારસરણી

ગણિત એ પેટર્ન (તરાહ), માપન અને જથ્થા દ્વારા વિશ્વને સમજવાનું જ્ઞાનનું એક સ્વરૂપ છે. ગણિતનું શિક્ષણ સમસ્યાના ઉકેલ, તર્કશક્તિ અને ચિંતનની ક્ષમતાઓ પણ વિકસાવે છે.

3. વિજ્ઞાન

આ SCFSE-2025 માં ક્યારેક વિજ્ઞાનનો ઉલ્લેખ નેચરલ (નૈસર્ગિક) સાયન્સ તરીકે કરવામાં આવેલ છે. વિજ્ઞાન નૈસર્ગિક વિશ્વને સમજવાનું જ્ઞાનનું એક સ્વરૂપ છે. વિજ્ઞાનને શોધખોળ, તર્ક, સિદ્ધાંતો અને સંકલ્પનાઓ માટેની પોતાની વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ છે. આપણી આસપાસની કુદરતી ઘટનાઓની સમજ મેળવવામાં મદદરૂપ થવા ઉપરાંત, વિજ્ઞાનશિક્ષણ તાર્કિક વિચાર અને વૈજ્ઞાનિક વલણ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.

4. સામાજિક વિજ્ઞાન

સામાજિક વિજ્ઞાનમાં SCF મુજબ ‘માનવવિદ્યાઓ’ પણ સમાવિષ્ટ છે. સામાજિક વિજ્ઞાનનો હેતુ માનવજગતને સમજવાનો છે. સામાજિક વિજ્ઞાનમાં તપાસની પદ્ધતિઓ પુરાવા અને પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ આધારિત હોય છે જે તર્કની વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ દ્વારા નિર્ધારિત હોય છે.

સામાજિક વિજ્ઞાન વિદ્યાર્થીઓમાં તાર્કિક વિચાર અને વૈજ્ઞાનિક વલણ, તેમજ પોતાના સમુદાય અને સમાજની સમજ કેળવવા જરૂરી પ્રોત્સાહન પૂરું પાડે છે. વધુમાં, આત્મલક્ષી અનુભવોનાં અર્થઘટન અને ચિંતન દ્વારા વિશ્લેષણને સામાજિક વિજ્ઞાન વિદ્યાર્થીઓની સાંસ્કૃતિક, આર્થિક તેમજ લોકશાહી સહભાગિતાને પણ પ્રોત્સાહિત કરે છે.

5. કલાશિક્ષણ

કલા એ સમજણનું એક એવું સ્વરૂપ છે જેના દ્વારા આપણે આપણા અનુભવોમાંથી સૌંદર્યલક્ષી સૂઝનો વિકાસ

કરીએ છે. કલા સાથેનું જોડાણ આપણામાં વિવિધ વિષયોમાં સર્જનાત્મક બનવાની આપણી ક્ષમતાઓને વિકસિત કરે છે અને સાંસ્કૃતિક સંવેદનાઓને વિકસાવે છે. કલાનું અધ્યયન વિદ્યાર્થીઓને આપણી સંસ્કૃતિમાં અર્થપૂર્ણ રીતે જોડાવા અને ભાગ લેવાનો માર્ગ ખોલી આપે છે કારણ કે કલાના માધ્યમ દ્વારા વ્યક્તિની શારીરિક, ભાવનાત્મક, સૌંદર્યલક્ષી અને બૌદ્ધિક પ્રક્રિયાનો વિકાસ થાય છે. કલા શીખવાથી વિદ્યાર્થીનાં સામાન્ય સુખાકારી અને સર્વાંગી વિકાસમાં મદદ મળે છે.

6. આંતરવિદ્યાશાખાકીય ક્ષેત્રો

જેમ દરેક વિષય આપણને તેનાં વિશિષ્ટ જ્ઞાન અને સમજ આપે છે, તેમ વિવિધ વિષયો ભેગા કરીને પણ શીખવી શકાય છે જેને આંતરવિદ્યાશાખાકીય શિક્ષણ કહે છે. આ રીતે શીખવાથી વિદ્યાર્થીઓમાં જુદી-જુદી વાતો સાથે જોડીને વિચાર કરવાની અને સમસ્યાઓ હલ કરવાની ક્ષમતા વિકસે છે. આ રીતે શિક્ષણ આપવાનો ઉદ્દેશ એ છે કે વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ વિષયો વચ્ચેનો સંબંધ સમજીને વધુ સારી રીતે શીખી શકે. આ આંતરવિદ્યાશાખાકીય અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર ઉપરોક્ત વર્ણિત 1 થી 5 વિદ્યાશાખાકીય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રની વિચારસરણીને પૂરક બને છે. જ્ઞાનના આ સ્વરૂપો ઉપરાંત શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ મહત્વપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો છે. આરોગ્ય અને સુખાકારી અને આર્થિક ભાગીદારીના ચોક્કસ અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યોને કારણે આ ક્ષેત્રો મહત્વપૂર્ણ બની જાય છે. NEP-2020 એ શારીરિક અને વ્યવસાયિક શિક્ષણ માટે ચોક્કસ દિશાનિર્દેશો આપ્યા છે.

7. સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ

શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી સારું સ્વાસ્થ્ય, સુખાકારી અને ભાવનાત્મક સંતુલન જાળવવા માટેની ક્ષમતાઓ વિકસાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. ખેલકૂદ, રમતો, યોગ અને અન્ય પ્રકલ્પમાં ભાગ અને સક્રિયતા દ્વારા મહત્વપૂર્ણ નૈતિક, બંધારણીય અને લોકશાહી મૂલ્યો પણ વિકસિત થાય છે.

8. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ

વ્યવસાયિક શિક્ષણ જીવનનિર્વાહ કરવાની, રોજગારી માટે કાર્ય કરવાની અને આર્થિક સહભાગિતા માટેની ક્ષમતાઓ વિકસાવવા માટે અભિપ્રેરિત છે. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ સ્થૂળ કાર્ય પ્રત્યે મૂલ્યો અને સંવેદનશીલતા વિકસાવે છે અને સાથોસાથ તમામ પ્રકારના શ્રમના ગૌરવની કદર પણ વિકસાવે છે. NEP-2020 એ શાળાના પ્રારંભિક તબક્કાથી લઈને ઉચ્ચ શિક્ષણ સુધી વિદ્યાર્થીઓને વ્યાવસાયિક શિક્ષણનો ઘનિષ્ઠ પરિચય આપવા અને વ્યાવસાયિક કૌશલ્યો વિકસાવવા પર ખૂબ ભાર મૂક્યો છે.

આ આઠ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોના પોતાના ચોક્કસ અધ્યયન માટેના માપદંડ છે અને અધ્યયન સામગ્રીની પસંદગી, શિક્ષણશાસ્ત્રના અભિગમો અને મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિઓ માટે તેની ચોક્કસ ભલામણો છે.

ઉપસંહારઃ

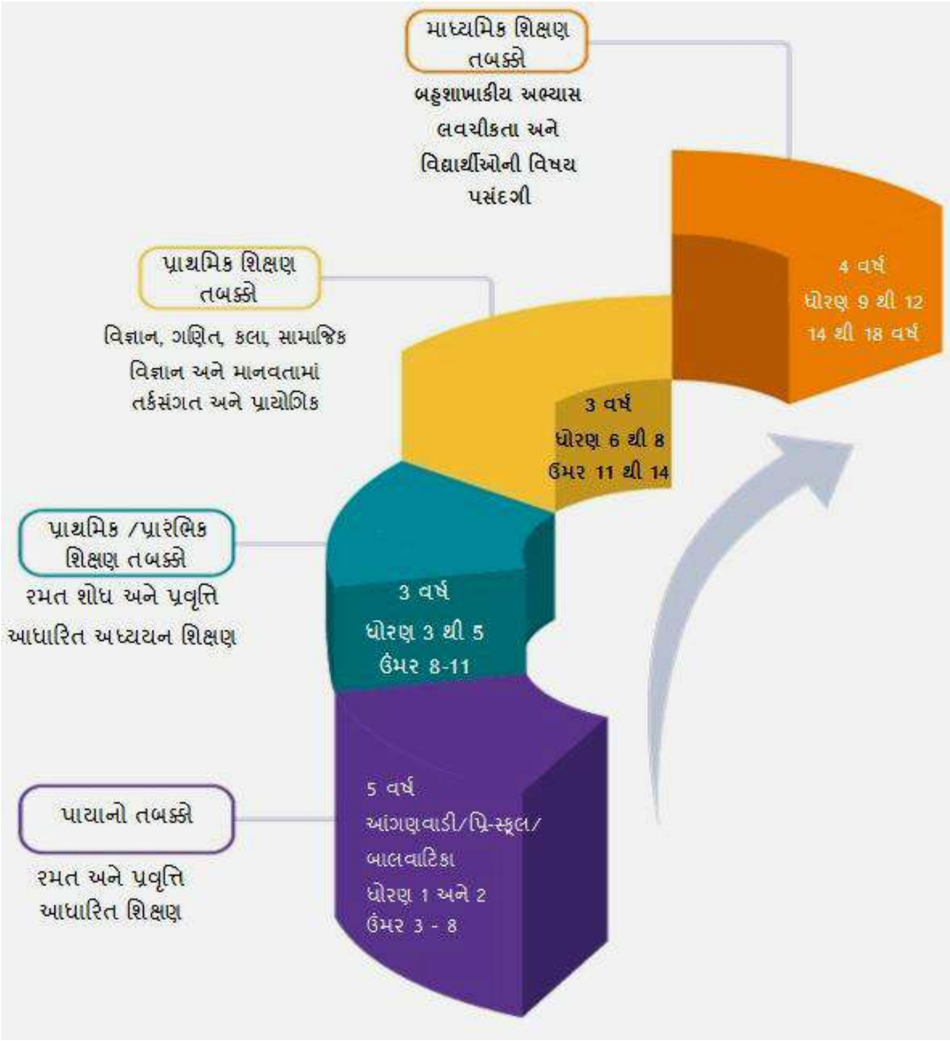
આ પ્રકરણમાં શાળાશિક્ષણના લક્ષ્યો વિશે માહિતી આપવામાં આવેલ છે. આ લક્ષ્યોને હાંસલ કરવા માટે જરૂરી જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ જરૂરી છે. આથી, આ ચારેય ઘટકોની વિગતે સંકલ્પના રજૂ કરવામાં આવેલ છે. શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો અને જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકના શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ રૂપે શાળાશિક્ષણના અભ્યાસક્રમમાં તેની ઉપયોગિતા અને જોડાણનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત આ પ્રકરણમાં અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. શાળા શિક્ષણનાં ધ્યેયો, ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિના ક્રમનો આકૃતિ દ્વારા ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે.

પ્રકરણ 2

શાળાકીય અભ્યાસના તબક્કા-તર્ક અને સંરચના

પહેલા પ્રકરણમાં આપણે શાળાશિક્ષણ માટેનાં લક્ષ્યોની વાત કરી હતી. તેમાં આ લક્ષ્યો સિદ્ધ કરવા માટે આવશ્યક મૂલ્યો, મનોઝોક, ક્ષમતાઓ તથા જ્ઞાન (માહિતી)ની જરૂરિયાત અંગે ચર્ચા કરવામાં આવી હતી. આ પ્રકરણમાં એ લક્ષ્યો અર્થે જરૂરી અભ્યાસક્રમની ગોઠવણ (વ્યવસ્થા) તેમજ અભ્યાસક્રમનાં વિવિધ ક્ષેત્રોનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે.

Figure 2i



રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020 (NEP-2020)માં શાળા શિક્ષણને 5+3+3+4 નાં માળખામાં રાખવાની ભલામણ કરવામાં આવી છે, જેમાં બાળકોની 3 થી 18 વર્ષની ઉંમર દરમિયાન નિયત કરવામાં આવેલ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો સિદ્ધ કરવામાં આવશે.

"શાળા-શિક્ષણના પાઠ્યક્રમ અને શિક્ષણશાસ્ત્ર વિષયક માળખાને 3-8, 8-11, 11-14, અને 14-18 વર્ષની વયશ્રેણીને અનુરૂપ, તેમના વિકાસના વિવિધ તબક્કે શિક્ષણની વિકાસની જરૂરિયાતો, રસ અને હિતોને અનુરૂપ અનુસંબંધિત બનાવવા માટે ફરીથી ગોઠવવામાં આવશે. શાળા-શિક્ષણના અભ્યાસક્રમ અને શિક્ષણશાસ્ત્ર વિષયક માળખાનું પુનર્ગઠન 5+3+3+4 ડિઝાઈન પ્રમાણે કરવામાં આવશે, જેમાં પાયાની અવસ્થાનો સમાવેશ બે ભાગમાં થાય છે. એટલે કે, આંગણવાડી / પૂર્વ પ્રાથમિકનાં ત્રણ વર્ષ + પ્રાથમિક શાળામાં ધોરણ 1 અને 2નાં 2 વર્ષ બંને મળીને 3-8 વર્ષની વયશ્રેણીને આવરી લે છે; પ્રારંભિક તબક્કો ધોરણ 3થી 5, 8-11 વર્ષની વયને આવરી લે છે; માધ્યમિક તબક્કો ધોરણ 6થી 8, 11-14ની વયને આવરી લે છે અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક તબક્કો ધોરણ 9થી 12 બે તબક્કામાં એટલે કે, પ્રથમમાં ધોરણ 9 અને 10 અને બીજા ચરણ/તબક્કામાં ધોરણ 11 અને 12, 14-18 વર્ષની વયને આવરી લે છે."

(NEP-2020, 4.1)

આ તબક્કા પાડવા માટેના તર્ક આ પ્રમાણે છે.

- માનવબાળ કેવી રીતે વિકાસ કરે છે તે વધુ સારી રીતે સમજવું.
- વિવિધ વિષયોની જટિલ બનતી જતી સંકલ્પનાઓ અને તેના માટેનાં જરૂરી કૌશલ્યો સમજવા.

આ રચનાના ફાયદા:

- બાળકોને વિકાસના દરેક તબક્કાને યોગ્ય શિક્ષણ મળશે.
- શિક્ષણ વધુ રસપ્રદ અને અસરકારક બનશે.
- બાળકોમાં 21મી સદીનાં કૌશલ્યોનો વિકાસ થશે.

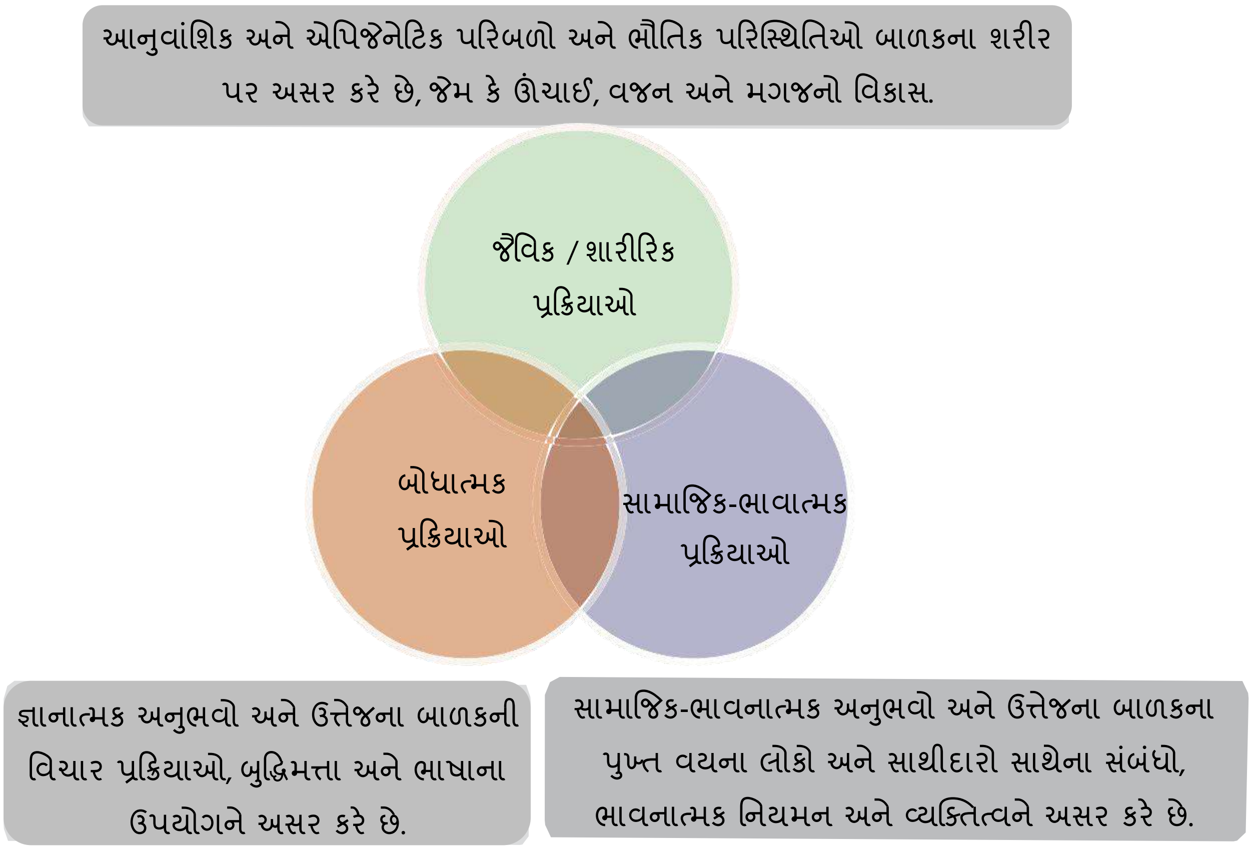
વિભાગ : 2.1
બાળવિકાસ

દુનિયાભરનાં બાળકોનો મોટા થવાનો અનુભવ સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને આર્થિક પરિસ્થિતિના આધારે અલગ અલગ હોય છે. પરંતુ સૌની પરિપક્વતા અને વિકાસમાં કેટલીક સામાન્ય પ્રક્રિયાઓ અને સામાન્ય તબક્કાઓ હોય છે; માટે બાળકના આ વિકાસ વિષે સમજવું ખૂબ જ જરૂરી છે. બાળવિકાસના માર્ગને સમજવાથી

અધ્યાપનશાસ્ત્ર (pedagogy) અને મૂલ્યાંકન સાથે ગુણવત્તાસભર અભ્યાસક્રમ રચના વિકસાવવામાં મદદ મળે છે અને યોગ્ય ઉંમરે શિક્ષણની યોગ્ય અપેક્ષાઓ રાખવાની સમજણ વિકસે છે.

બાળવિકાસ એ ત્રણ પ્રક્રિયા - (1) જૈવિક / શારીરિક (Biological), (2) બોધાત્મક (Cognitive) અને સામાજિક ભાવાત્મક (socio-emotional) ના પરસ્પર સંબંધથી પ્રભાવિત થાય છે અને આ દરેક પ્રક્રિયા બાળકના શારીરિક (physical), બોધાત્મક (cognitive), ભાષાકીય (linguistic), સામાજિક-ભાવાત્મક (socio-emotional) અને નૈતિક (moral) વિકાસમાં ભૂમિકા ભજવે છે.

Figure 2.1i



2.1.1 બાળવિકાસના વય આધારિત તબક્કા :

તબક્કો	ઉંમર	ખાસિયત
શિશુઅવસ્થા	0-3 વર્ષ	મોટાંઓ પર નિર્ભર, આસપાસની વસ્તુઓ વિષે શીખવાની શરૂઆત કરે છે, દૃષ્ટિ સ્થિર કરી ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે, જે જુએ તે સમજવા મથામણ કરે છે.
પૂર્વ બાલ્યાવસ્થા	3-6/7 વર્ષ	વધુ આત્મનિર્ભર બને, મિત્રો સાથે રમવાનું શરૂ કરે છે, રમત વડે જગતને/પર્યાવરણને સમજવાની મથામણ કરે છે.

તબક્કો	ઉંમર	ખાસિયત
બાલ્યાવસ્થા	8-11/12 વર્ષ	જીવનવિકાસ માટે જરૂરી ક્ષમતા (capacities) અને સમજણ મેળવે છે,પોતાની આસપાસના જગત અને પોતાની સંસ્કૃતિ આધારે શારીરિક, ભાવનાત્મક અને બોધાત્મક રીતે વિકાસ પામે છે
તરુણાવસ્થા	12+ વર્ષ	બાળપણથી યુવાનવસ્થા સુધીનો પરિવર્તન તબક્કો, ઝડપી શારીરિક ફેરફારો, સ્વ ઓળખનો વિકાસ અને સ્વતંત્રતાની ઇચ્છા એ મુખ્ય વિચાર હોય છે.

આ તબક્કાઓ અને તેમાં થતા વિકાસના વિવિધ પાસાઓ જોઈએ.

બાળવિકાસ અવસ્થા	શારીરિક વિકાસ	બૌધિક વિકાસ	ભાષાવિકાસ	સામાજિક ભાવનાત્મક વિકાસ	નૈતિક વિકાસ
શિશુવસ્થા	વજન અને ઊંચાઈ ઝડપથી વધે છે. ગબડવું, બેસવું, ઊભા થવું જેવી સ્નાયુવિક ક્રિયાઓ શરૂ કરે છે. શિશુઅવસ્થાના અંતમાં ચાલવા અને સ્થિર થવા પર કાબૂ મેળવતો જાય છે.	શારિરીક ક્રિયાઓ સાથે જોવું, સાંભળવું જેવા સંવેદનાત્મક (ઇન્દ્રિયગત) અનુભવોનું જોડાણ કરે છે. જોયેલી વસ્તુઓ યાદ રાખી શકે છે.	શિશુ અવસ્થામાં ભાષા વિકાસના તબક્કા; રડવું, (જન્મસમયે) મધુર ઘુઘવાટ (1 થી 2 મહિને), લવારી કરવી (છ મહિને), ઇશારા કરવા (8 થી 12 મહિને), પોતાના નામ વિશે સભાનતા (5 મહિને) પહેલો શબ્દ બોલવો (10 થી 15 મહિને) શબ્દભંડોળમાં ઘણો વધારો (18 મહિને), શબ્દો સમજવાની ક્ષમતામાં વધારો થાય (18 થી 24 મહિને) બે શબ્દોનો ઉપયોગ	માતા-પિતા અને બાળકના સંબંધમાં ભાવ એ ચાવીરૂપ છે. ભાવ એ જ તેની પ્રથમ ભાષા છે. નવજાત શિશુ રડીને ઘણાબધા આવેગોને વ્યક્ત કરે છે.	સાચા ખોટાની સમજ તેમની લાગણી, ઇચ્છાઓ (લાગણીઓ) અને જરૂરિયાત આધારિત હોય છે.

બાળવિકાસ અવસ્થા	શારીરિક વિકાસ	બૌધિક વિકાસ	ભાષાવિકાસ	સામાજિક ભાવનાત્મક વિકાસ	નૈતિક વિકાસ
			કરી અભિવ્યક્તિ કરે. (18 થી 24 મહિને)		
પૂર્વ બાલ્યાવસ્થા	વજન-ઊંચાઈમાં થતા વધારાનો દર શિશુ અવસ્થાના પ્રમાણમાં ઘટે છે.	અનુભવો, માનસિક ચિત્રો અને નવા શબ્દભંડોળને આધારે જગત અને લોકો વિશે શીખે છે. વસ્તુઓ અને માણસો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની સમજ કેળવવાની શરૂઆત કરે છે. સ્મૃતિ મોટેરાં કરતાં પણ વધુ ધારદાર બને છે.	ભાષાના નિયમો તારવવા માંડે છે. (દા.ત. મમ્મી આવી, પપ્પા આવ્યા.) બોલાતી ભાષા વિશે સભાન બને છે. વાક્યમાં શબ્દોને કયા ક્રમમાં બોલવા તે સમજે છે અને તેનો ઉપયોગ કરે છે. શબ્દભંડોળમાં નાટ્યાત્મક રીતે વધારો થાય છે. વાતચીત કૌશલ્યમાં વૃદ્ધિ થાય છે, સ્થિતિ અને વ્યક્તિ મુજબ વાત કરવાનું શીખે છે.	આવેગોને વ્યક્ત કરે, સમજે અને નિયમન કરવાનું શરૂ કરે છે.. અભિમાન, શરમ અને અપરાધ (ગિલ્ટ) જેવા સ્વને લગતા આવેગો અનુભવવાનું વધે છે. સામાજિક ધારાધોરણમાં અનુકૂલિત થવા આવેગોના નિયમન કરવાની જરૂરિયાત વિશે સભાન થવાનું શરૂ કરે છે.	આ અવસ્થામાં બાળકોને લાગે છે (તેઓ એમ વિચાર કરે છે) કે ન્યાય અને નિયમો ન બદલી શકાય તેવા અને માણસોના નિયંત્રણ બહારની બાબતો છે. વર્તનની યોગ્યતા તેનાં પરિણામોના આધારે તારવે છે, નહીં કે ઈરાદાઓને આધારે.
બાલ્યાવસ્થા	વજન-ઊંચાઈનો વધારાનો દર સતત અને ધીમો બને છે. સ્નાયુઓનો વિકાસ થાય છે.	વસ્તુઓ અને માણસો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે ભાષા અને વિચારોનો ઉપયોગ કરીને	ભાષા સંરચના (વ્યાકરણ) અને શબ્દો પ્રત્યે તર્કનિષ્ઠ અને વિશ્લેષણાત્મક અભિગમ કેળવે છે.	સ્વનિયમનનો વિકાસ એ આ તબક્કાનું મહત્વનું લક્ષણ છે. જટિલ આવેગોને સમજવા, કેટલાક	શું સારું છે?, શું સાચું નથી? – તે વિશેના વિચારો પોતાને કેન્દ્રમાં રાખ્યા વગર વ્યક્ત કરે છે.

બાળવિકાસ અવસ્થા	શારીરિક વિકાસ	બૌધિક વિકાસ	ભાષાવિકાસ	સામાજિક ભાવનાત્મક વિકાસ	નૈતિક વિકાસ
	શારીરિક શક્તિમાં વધારો થાય છે. હાથનો ઓજાર તરીકે ઉપયોગ કરે છે. (Use hand as tool)	કારણો સહિત સમજે છે. મૂલ્ય અને જથ્થાના આધારે વસ્તુઓને ક્રમમાં ગોઠવે છે. યાદ રાખવાની વિવિધ રીતો શોધવી, વિશ્લેષણ કરવું, સમસ્યા ઉકેલી તેના વિકલ્પોની કલ્પના કરે છે.	અર્થપૂર્ણ કથન કરવા માટે જટિલ ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે. શબ્દોને વ્યાખ્યાયિત કરવા, વાક્યરચનાનું જ્ઞાન – જેવી ભાષા વિશેની ઉચ્ચ વિચારણા (અધિભાષાશાસ્ત્ર) વિકસાવે છે. સાંસ્કૃતિક રીતે સમુચિત (યોગ્ય) ભાષાનો ઉપયોગ કરવાની વધુ સારી સમજ વિકસાવે છે.	નકારત્મક આવેગોને દબાવવા કે છુપાવવા માટેની ક્ષમતામાં વધારો કરે છે. . અનુકૂલન સાધવાની વિવિધ રીતો વિકસાવે છે.	તેઓ માને છે કે, મુશ્કેલીમાં હોય તેવા અને વિશિષ્ટ આવડત ધરાવતી વ્યક્તિઓને ખાસ મદદ કરવી એ ન્યાયી છે.
તરુણાવસ્થા	વજન અને ઊંચાઈ અચાનક વધે છે. પુખ્ત વયના માણસોની જેમ સ્નાયુઓની સૂક્ષ્મ ચપળતા (Fine motion) નો ઉપયોગ કરી શકે છે.	વિવિધ રીતે અને જટિલ રીતે વિચારે છે. તાર્કિક વિશ્લેષણની ક્ષમતા વિકસાવે છે. તર્કબદ્ધ રીતે ઉકેલે છે. પોતાનાં કાર્યોનું મૂલ્યાંકન કરે, બીજાઓ સાથે તેની તુલના કરે છે.	શબ્દોનો વધુ અસરકારક ઉપયોગ કરે છે. રૂપકો, વ્યંગ સમજવાની શક્તિમાં વધારો થાય છે અને પુખ્તો માટેના સાહિત્યનું વાંચન અને લેખનમાં સુધારો થાય છે. - કિશોરો અવારનવાર	સ્વઓળખના ખ્યાલો જટિલ અને છૂટાછવાયા હોય છે. સ્વસન્માન એવા ખ્યાલો સાથે જોડાયેલું હોય છે જે ક્યારેક વાસ્તવિકતાથી મેળ ખાતું ન હોય.	મા-બાપ અને સમાજ વડે સ્થપાયેલાં મૂલ્યો સામે પ્રશ્નો ઉઠાવી પોતાના નૈતિક મૂલ્યોનો વિકાસ કરવાનો પ્રારંભ કરે છે. નિયમોનું મહત્વ સમજે છે, છતાં તે અંગે વાટાઘાટો (Negotiation) પણ કરે છે.

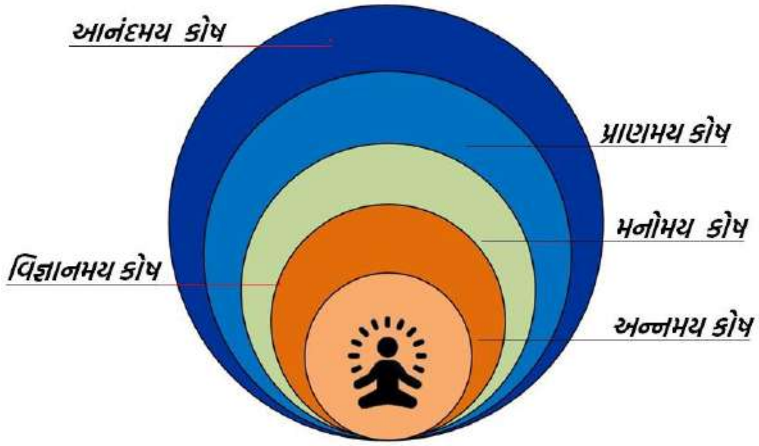
બાળવિકાસ અવસ્થા	શારીરિક વિકાસ	બૌધિક વિકાસ	ભાષાવિકાસ	સામાજિક ભાવનાત્મક વિકાસ	નૈતિક વિકાસ
		પોતાના વિચારોને લવચીક બનાવે છે. કારણો સહિત નિર્ણયો લે અને પસંદગી કરે છે. સારું શું અને ખરાબ શું – તે અંગેની વિચારણા કરે છે.	પોતાના સાથીદારો સાથે અશિષ્ટ શબ્દો (Slang)અને તેમના વર્તુળમાં જ બનતા અને વપરાતા શબ્દો (jargon) નો ઉપયોગ કરે છે.		અમૂર્ત તર્ક કરવાની ક્ષમતાનો વિકાસ થાય તેથી સમગ્ર સમાજનું ભલું થાય તેવી બાબતોમાં રસ દર્શાવે છે.

- આ વય આધારિત તબક્કાઓના વિકાસનો ઉપયોગ જે તે ઉંમરના બાળકો માટે વિશે વસ્તુની પસંદગી કરવામાં તેમજ તેમને કેવા પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓમાં જોડવાં જોઈએ તે અર્થે કરવો પડશે.
- ગિજુભાઇએ શાળા અને વર્ગમાં બાળકોને નિયમો આપવાને બદલે તેમનાં ઉંમર સહજ વર્તનો સ્વીકાર્યાં. પ્રક્રિયાઓમાં બાળકોની ભાગીદારી વધવા માંડી અને તેઓ શીખતા થયાં. દા.ત. વર્ગમાં બાળકોને પુસ્તકો ફરજિયાત વાંચવાં જ પડશે એમ કહેવાને બદલે તેમણે પુસ્તકાલય બનાવી, વાર્તાઓ કહેવા માંડી – ધીમે ધીમે બાળકો વાંચનમાં જોડાતાં ગયાં. તેમ જ વ્યાકરણના નિયમો આપવાને બદલે રમતો રમાડી તેમની ભાષાસજ્જતા કેળવી. આ પ્રક્રિયાઓ 'દિવાસ્વપ્ન'માં વાંચીને આપણે સમજી શકીએ કે ઉંમર મુજબની લાક્ષણિકતાઓ ધ્યાનમાં રાખી પ્રક્રિયાઓ કરીએ તો જ બાળકો શીખી શકે છે.

(સંદર્ભ – ગિજુભાઇ બધેકા, 'દિવાસ્વપ્ન')

2.1.2 પંચકોષ વિકાસ: બાળ વિકાસનો ભારતીય ખ્યાલ

Figure 2.1ii



ભારતીય શાસ્ત્રો, વેદ, ઉપનિષદ અને દર્શનોમાં મૂળભૂત અને સમાન રીતે પંચકોષાત્મક વ્યક્તિત્વનું વર્ણન મળે છે. માનવ બધાં પ્રકારનાં વ્યક્ત રૂપોમાં સર્વશ્રેષ્ઠ છે. શિક્ષણનો ઉદ્દેશ વ્યક્તિત્વના આવા સર્વાંગીણ વિકાસનો છે. પંચકોષાત્મક વ્યક્તિત્વની સંકલ્પના અનુસાર પાંચ સ્તરો આ પ્રમાણે છે.

1. અન્નમય કોષ (શારીરિક સ્તર)
2. પ્રાણમય કોષ (જીવની શક્તિ-ઊર્જા શક્તિ)
3. મનોમય કોષ (માનસિક સ્તર)
4. વિજ્ઞાનમય કોષ (બૌદ્ધિક સ્તર) અને
5. આનંદમય કોષ (આત્મિક સ્તર)

બાળકના વ્યક્તિત્વનો સર્વાંગીણ વિકાસ આ પાંચ સ્તરોના વિકાસ પર આધાર રાખે છે. વાસ્તવમાં આપણા વ્યક્તિના પાંચ કોષ એકબીજાથી સાવ અલગ નથી. દરેક એકબીજા સાથે સંબંધિત છે, એકબીજાથી પ્રભાવિત થાય છે અને એકબીજાને પ્રભાવિત કરે છે. વ્યક્તિત્વ એક અને અખંડ છે.

- શિશુશિક્ષણથી લઈ ઉચ્ચ શિક્ષણ સુધી સર્વાંગીણ વિકાસની આ સંકલ્પના એક જ રહે છે અને તેથી શિક્ષણનો ઉદ્દેશ પણ એક જ રહે છે. માત્ર વિદ્યાર્થીની ઉંમર, ક્ષમતા, શક્યતા વગેરે અનુસાર તેનું સ્વરૂપ, તેની પ્રવૃત્તિઓ, તેનાં સાધનો, તેની પદ્ધતિઓ જુદી જુદી હોય છે તેથી જે પ્રવૃત્તિઓ મુખ્યત્વે એક કોષના વિકાસ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે તે અન્ય કોષના વિકાસમાં પણ ફાળો આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, શારીરિક વિકાસ માટે સંતુલિત આહાર, નિદ્રા, પરંપરાગત રમતો અને વ્યાયામ તેમજ યોગાભ્યાસ (યોગ્ય ઉંમરે) પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવે છે. જે સ્થૂળ અને સૂક્ષ્મ (બંને) મનોશારીરિક કૌશલ્યનો વિકાસ કરે છે. પ્રાણરૂપી ઊર્જા દ્વારા જ આપણું શરીર કામ કરે છે. પ્રાણ જીવની શક્તિ છે. વાર્તા, ગીતો, કવિતાઓ, હાલરડાં, પ્રાર્થનાની વ્યાપક વિવિધતા બાળકોને ભારતીય સંસ્કૃતિ પ્રત્યે પ્રેમ કેળવવા ઉપરાંત જીવનમૂલ્યો આધારિત આંતરદૃષ્ટિ પણ પ્રદાન કરવામાં સક્ષમ બનાવે છે અને બાળકમાં ઉત્સાહ, પરાક્રમ અને સાહસ મહત્ત્વાકાંક્ષાના રૂપમાં જીવનની કાર્યશક્તિ દ્વારા પ્રગટ થાય છે જે શ્રવણ (સાંભળવા)થી શરૂ કરીને ભાષાના વિકાસમાં તેમજ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાની ક્ષમતાના વિકાસમાં યોગદાન આપે છે. આસપાસની દુનિયાને તેની તમામ સુંદરતા અને વિસ્મય સાથે અનુભવી શકે તે માટે જ્ઞાનેન્દ્રિયો (આંખ, કાન, નાક, જીભ, ત્વચા)ને સતેજ કરવાથી, સંવેદના જાગૃત કરી સેવાની ભાવના રોજિંદા જીવનમાં સંમિલિત કરવાથી સમુદાયનું કલ્યાણ થાય છે તેમજ પ્રેમ, આનંદ, સ્વતંત્રતાની અનુભૂતિ અને પ્રકૃતિ - સૃષ્ટિનાં સૌન્દર્ય અને ભાવ સાથેના સંબંધોને સહજતાથી અનુભવવા બાળકો સક્ષમ બને છે.

પંચકોષની વિભાવના ECCEમાં પરિકલ્પિત વિકાસનાં વિવિધ ક્ષેત્રોમાં દર્શાવવામાં આવી છે, જે આગળના પ્રકરણમાં ચર્ચા કર્યા મુજબ અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યોનો મુખ્ય આધાર છે.

- શારીરિક વિકાસ (અન્નમય કોષ) : આ કોષ અંતર્ગત વય-મુજબ સંતુલિત શારીરિક વિકાસ (વૃદ્ધિ), શારીરિક તંદુરસ્તી, વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્ય, પોષણ, સ્વચ્છતા, લવચીકતા અને સહનશક્તિ (તિતિક્ષા), ઇન્દ્રિયોનો વિકાસ, કર્મેન્દ્રિયોની કુશળતા, વિવિધ શારીરિક ક્ષમતાઓનો વિકાસ, મનુષ્યના સો વર્ષના સ્વસ્થ જીવનને ધ્યાનમાં રાખીને શરીર અને આદતોનું નિર્માણ કરવા તરફ લક્ષ્ય કેન્દ્રિત કર્યું છે.
- **જીવનઊર્જાનો વિકાસ (પ્રાણમય કોષ)** : અનુકંપી અને સહાનુકંપી ચેતાતંત્રને શુદ્ધ અને સક્રિય કરવું. તેના દ્વારા સંવેદના ઊર્જાનું સંતુલન અને જાળવણી, સકારાત્મક ઊર્જા અને ઉત્સાહ, સાચી શ્વસન-પ્રક્રિયા, પ્રાણની એકાગ્રતા દ્વારા તમામ મુખ્ય તંત્રો (પાચન, શ્વસન, રુધિરાભિસરણ અને ચેતાતંત્ર)ની યોગ્ય અને સરળ કામગીરી જેવી બાબતો આ કોષમાં સમાવિષ્ટ છે.
- **ભાવનાત્મક માનસિક વિકાસ (મનોમય કોષ)** : મનોવિકાસ એ મનુષ્યરૂપી પ્રાણીથી મનુષ્યના રૂપમાં વ્યક્ત તત્ત્વ સુધીનો વિકાસ છે. એકાગ્રતા, ઈચ્છાશક્તિ, સદ્ગુણ અને સદાચારનો વિકાસ મુખ્ય છે. મનને દ્વંદ્વાત્મક પરિસ્થિતિમાંથી નિશ્ચયાત્મક સ્થિતિમાં લઈ જવું. યોગાભ્યાસ, સંગીત, સત્સંગ, સ્વાધ્યાય, સેવાકાર્યથી આનંદની પ્રાપ્તિ, કળા, સંસ્કૃતિ, સાહિત્યથી મનને સુસંસ્કૃત અને ભાવનાશીલ માતાના હાથના ભોજનથી સંતૃપ્ત મનને સુસંસ્કૃત અને ભાવનાશીલ બનાવવું.
- **બૌદ્ધિક વિકાસ (વિજ્ઞાનમય કોષ)** : આ કોષમાં ગ્રહણશક્તિ, ધારણાશક્તિ, સ્મૃતિ (સ્મરણશક્તિ), કલ્પનાશક્તિ, પરીક્ષણશક્તિનો વિકાસ કરવો, તર્ક કરવો, અનુમાન કરવું, વિશ્લેષણ - સંશ્લેષણ કરવું વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ શક્તિઓના વિકાસ દ્વારા નિર્ણય લેવાની શક્તિ અને વિવેક જાગૃત કરવાં.
- **ચૈતસિક વિકાસ (આનંદમય કોષ)**: આ કોષમાં આનંદ, પ્રેમ, સહજતા, સ્વતંત્રતા સૌંદર્ય બોધથી યુક્ત સર્જનશીલતા, આંતરિક જાગૃતિ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. અન્નમય (શરીર)થી લઈ વિજ્ઞાનમય (બુદ્ધિ) કોષનો સમ્યક વિકાસ એટલે આનંદમય કોષના વિકાસનો સરળ માર્ગ.
- શિશુશિક્ષણ (0-5)એ સંપૂર્ણ જીવન વિકાસનો પાયો છે. સંપૂર્ણ જીવનયાત્રામાં આ સૌથી મહત્ત્વનો ભાગ છે. પંચકોષીય વિકાસ એ માનવના સર્વાંગી વિકાસ માટેની પ્રાચીન ભારતીય પ્રણાલી છે. માનવના શરીર, મન અને આત્માના સમન્વય સાથેનો સર્વાંગી વિકાસનો આખૂબ જ મહત્વનો અભિગમ છે.
- આંતરદૃષ્ટિની શ્રેણી: શિક્ષણની ગુરુકુલ પ્રણાલી, જે વિશ્વની સૌથી જૂની પ્રણાલી છે તેણે માત્ર સર્વગ્રાહી વિકાસને જ પ્રોત્સાહન આપ્યું નથી, પરંતુ શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચેના આંતરસંબંધોના મહત્વ પર પણ ભાર મૂક્યો છે તથા શિક્ષણ અને વૃદ્ધિ પર પણ ભાર મૂક્યો છે. શીખવાનું આદર્શ વાતાવરણ શીખવાની ઇચ્છાને સક્ષમ બનાવે છે અને આ જ્ઞાનને લાગુ કરવાની તકો પૂરી પાડે છે; જે અવલોકન અને નિરીક્ષણ કરવાનો અવસર પ્રદાન કરે છે તે અધ્યયન જ છે.

વિભાગ : 2.2

અભ્યાસક્ષેત્રમાં સંકલ્પનાઓનો વિકાસ અને ક્ષમતાઓની આવશ્યકતાઓ

Development of Concepts in a Curricular Area and Requirements of Capacities

આ વિભાગ શાળાકીય શિક્ષણના ચાર તબક્કાઓમાં શીખવાની ક્રમ અને તેનાં પરિણામોનું વિશ્લેષણ કરે છે.

શીખવાનો ક્રમ :

- બાળકો શું અને કેવી રીતે શીખે છે તે તેમની ઉંમર અને ક્ષમતા પર આધાર રાખે છે.
- શિક્ષણ આપતી વખતે આ ક્રમનું ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે.
- શીખવાનો ક્રમ યોગ્ય હોય તો બાળકો વધુ સારી રીતે શીખે છે.
- શિક્ષણમાં રસ અને સક્રિયતા વધે છે.

ઉદાહરણ:

- પ્રાથમિક શાળામાં બાળકોને મૂળભૂત ભાષા અને ગણિત શીખવામાં આવે છે.
- ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળામાં વધુ જટિલ વિષયો શીખવામાં આવે છે.
- માધ્યમિક શાળામાં વિદ્યાર્થીઓ પોતાના રસ અને ક્ષમતા મુજબ વિષયો પસંદ કરી શકે છે.
- ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળામાં વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચ અભ્યાસ માટે તૈયારી કરે છે.

2.2.1 : વાંચનવિકાસ :

- શિક્ષણ અને શાળાકીય જીવનમાં વાંચન કેન્દ્રસ્થાને આવી ગયું છે. મોટાભાગની શૈક્ષણિક સામગ્રી, જેમ કે પાઠ્યપુસ્તકો અથવા વર્કશીટ, પ્રિન્ટ સ્વરૂપમાં હોય છે અને વિદ્યાર્થીઓએ તેને વાંચીને સમજવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. તેથી શાળાના તબક્કાઓની રચનામાં વાંચન વિકાસના તબક્કાઓને ધ્યાનમાં લેવા જરૂરી છે. વાંચન નીચેના તબક્કાઓમાં વિકસે છે. (જે.એસ., 1983)

પૂર્વ વાંચન (Pre-reading)

- બાળકો મૌખિક ભાષાની ક્ષમતા વિકસાવે છે અને વાણીના નાના નાના અવાજોને ઓળખવાનું શરૂ કરે છે. શરૂઆતના વાંચન માટે જરૂરી શબ્દભંડાર અને બોલચાલની ભાષા વિકસાવવા માટે, બાળકો માટે

રચાયેલી સમૃદ્ધ ભાષાના ઉપયોગને વધારવો જરૂરી છે. મોટેરાંઓની પુસ્તકો વાંચવાની આદત બાળકોને પ્રિન્ટ માધ્યમ (printed text)ની સંકલ્પના વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.

પ્રારંભિકવાંચન (Initial Reading)

- બાળકો મૌખિક અવાજો અને લખાણના દૃશ્ય સ્વરૂપ વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવાનું શરૂ કરે છે. આ પાસાને ડીકોડિંગ (decoding) કહેવાય છે, જ્યાં ધ્યાન અક્ષર-અવાજના સંબંધો સ્થાપિત કરવા અને એ પ્રયત્નો વડે ઉત્પન્ન થયેલી સમજનો ઉપયોગ પરિચિત અને અપરિચિત શબ્દો વાંચવા પર કરવા કેન્દ્રિત હોય છે.
-

માત્ર ડીકોડિંગને બદલે વાચન પ્રવાહિતા (Fluency and Ungluing from Print)

- આ તબક્કામાં, બાળકોના ડીકોડિંગ કૌશલ્યો પ્રવાહી બને છે, જેના કારણે પ્રિન્ટ અક્ષરોને અવાજોમાં રૂપાંતરિત કરવાની પ્રક્રિયા કરવા ઓછો મનોયત્ન કરવો પડે છે. આ ભાર ઓછો થતાં, તેમનું ધ્યાન લખાણમાં રહેલા અર્થને સમજવા તરફ ખેંચાય છે.

નવું શીખવા અર્થે વાંચન (Reading for Learning the New)

- આ તબક્કામાં, બાળકો ફક્ત પરિચિત લખાણ વાંચતાં અને પરિચિત વિચારો સાથે જ જોડાતાં નથી. તેઓ વાંચનપ્રક્રિયા દ્વારા નવા વિચારો અને સંકલ્પનાઓ શીખવા સક્ષમ બને છે. તેઓ ફક્ત તેમના ભૌતિક અનુભવ પર આધાર રાખતાં નથી, પરંતુ વાંચેલાના આધારે શક્યતાઓની કલ્પના કરી શકે છે. સ્વતંત્ર શીખનારાં (ndependent learners) બનવા માટે વિદ્યાર્થીઓએ આ તબક્કે પહોંચવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

બહુવિધ દૃષ્ટિકોણ (Multiple Viewpoints)

- આ તબક્કામાં, વાંચવામાં આવેલા લખાણની વધુ વિવેચનાત્મક સમજણ શક્ય બને છે.
- વિદ્યાર્થીઓ સમજી શકે છે કે લખાણના લેખકનો એક ચોક્કસ દૃષ્ટિકોણ (viewpoint) છે અને તે સિવાયના દૃષ્ટિકોણો પણ હોઈ શકે છે. તેઓ તેમની પોતાની સમજણ ઉમેરી શકે અને લખાણનું વિવેચનાત્મક મૂલ્યાંકન કરી શકે છે.

અર્થની રચના અને પુનઃરચના (અર્થઘટન) (Construction and Reconstruction Stage)

- વાચક તેઓ જે વાંચી રહ્યા છે તેના આધારે વિશાળ / વૈશ્વિક દૃષ્ટિકોણ (worldview) બનાવે છે.
- તેઓ તેમના દૃષ્ટિકોણને વધુ સ્પષ્ટ કરવા અથવા તેમના દૃષ્ટિકોણને પડકારવા માટે સભાનપણે પુસ્તકો પસંદ કરે છે. તેઓ લેખકના મુખ્ય મુદ્દા (core thesis)ની ઓળખ કરવા, તે મુદ્દા સાથે તેમની સંમતિ અને અસંમતિ (agreements and disagreements) ની ઓળખ કરવા અને આ પ્રક્રિયા દ્વારા સંશ્લેષણ (synthesis) કરીને નવા મુદ્દા (thesis)નું નિર્માણ કરવા સક્ષમ બને છે.

2.2.2 ઇન્દ્રિયગત, વ્યવહારુ, અને સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ (Perceptual, Practical, and Theoretical Concepts)

- બાળકના બૌદ્ધિક વિકાસના કેન્દ્રમાં સંકલ્પનાનું નિર્માણ થાય તે છે. સંકલ્પનાએ એવું માનસિક માળખું છે કે જે આપણે દુનિયાને સમજવા માટે બનાવીએ છીએ. આ માળખું સારાંશ અને વર્ગીકરણની પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવવામાં આવે છે. અભ્યાસક્રમ આયોજન કરવા માટે વિવિધ પ્રકારની સંકલ્પનાઓને સમજવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

ઇન્દ્રિયગત સંકલ્પનાઓ (Perceptual concepts)

- અવલોકન અથવા ઇન્દ્રિયો દ્વારા આપણે જે અનુભવ કરીએ છીએ તેના આધારે ઇન્દ્રિયગત સંકલ્પનાઓ વિકસે છે. નાનાં બાળકો રંગ, આકાર, પોત (texture), સ્વાદ, ગંધના આધારે પણ વસ્તુઓ વચ્ચે તફાવત કરવાનું શરૂ કરી શકે છે. વધુ જટિલ સંકલ્પનાઓ, જેમ કે પક્ષીઓને પીંછાં હોય છે અને કૂતરાઓને પગ અને ભસવાનો અવાજ હોય છે, તે પણ ઇન્દ્રિયગત સંકલ્પનાઓ છે. મોટાભાગે બાળકો આ સંકલ્પનાઓ અનુભવો દ્વારા આપોઆપ વિકસાવે છે.

વ્યવહારુ સંકલ્પનાઓ (Practical concepts)

- ઇન્દ્રિયગત કરતાં આ સંકલ્પનાઓમાં વ્યવહારુ ઉપયોગ વધુ જોડાયેલો છે. જેમ કે, ટેબલ અથવા ખુરશી એ ફક્ત વસ્તુના રંગ અથવા આકારની ધારણા નથી, પણ એ વસ્તુનો વ્યવહારુ ઉપયોગ પણ છે. ખુરશી એ એવી વસ્તુ છે જેના પર લોકો બેસે છે, જ્યારે ટેબલ સામાન્ય રીતે બેસવા માટે નહીં પણ તેના પર વસ્તુઓ મૂકવા અથવા કામ કરવા માટે વપરાય છે. વ્યવહારુ સંકલ્પનાઓ વિકસાવવા માટે, બાળકોને સામાજિક જીવનની સમજ હોવી જરૂરી છે. વ્યવહારુ સંકલ્પનાને સમજવા માટે, કોઈએ એ સમજવું જોઈએ કે લોકો કોઈ વસ્તુ સાથે શું કરે છે અને તેઓ તેનો શો ઉપયોગ કરે છે [Dearden. R.F., 1968].
- શિક્ષણને જીવન સાથે જોડવાથી અને તેનો અનુભવ કરવાથી બાળકો વ્યવહારુ સંકલ્પનાઓ વિકસાવે છે.

ભાષાનો વિકાસ સંકલ્પનાઓના વિકાસમાં ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. ભાષા આપણને અન્ય લોકો સાથે આપણા અનુભવો ચકાસવા અને આ અનુભવોમાંથી સામૂહિક અર્થ સર્જાય તેની ખાતરી કરવા સક્ષમ બનાવે છે. આ સામાજિક રીતે સ્વીકૃત વ્યવહારુ સંકલ્પનાના ઉપયોગ અથવા **ઇન્દ્રિયગત** સંકલ્પનાનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી સામાજિક રીતે સ્વીકૃત શબ્દભંડારને આપણે સમજી શકીએ તેની ખાતરી આપે છે.

અનુભવો વહેંચવા : ભાષા દ્વારા આપણે અન્ય લોકો સાથે આપણા અનુભવો શેર કરી શકીએ છીએ. આનાથી બીજાઓના દૃષ્ટિકોણથી આપણા અનુભવોને સમજવામાં અને આપણી સંકલ્પનાઓને સુધારવામાં મદદ મળે છે.

વર્ગીકરણ : ભાષા આપણને વસ્તુઓ અને ઘટનાઓને નામ આપવા અને તેમને કેટેગરીઓમાં વર્ગીકૃત કરવાની ક્ષમતા આપે છે. તે સંકલ્પનાઓને વધુ સારી રીતે સમજવામાં મદદ કરે છે.

સંકલ્પિત (ચોક્કસ રીતે જોડાયેલો) અર્થ : શબ્દો એક ચોક્કસ અર્થ સાથે જોડાયેલા હોય છે, જે આપણને સંકલ્પનાઓને વધુ સ્પષ્ટ રીતે સમજવામાં મદદ કરે છે.

ઉદાહરણ તરીકે, **ટેબલ** શબ્દ એક ચોક્કસ વસ્તુનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે અને તેની સાથે સંકળાયેલી સંકલ્પનાને વધુ સ્પષ્ટ બનાવે છે. આ શબ્દ વગર, "એ ચાર પગ અને સપાટ ટોચવાળી વસ્તુ" જેવાં લાંબાં વર્ણનોનો ઉપયોગ કરવો પડે.

સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ

- સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પના અનુભવ કે કશુંક કરીને શીખવા માત્રથી જ વિકસાવી શકાતી નથી. તે માટે અનુભવ પૂર્વે, દરમિયાન અને પછી શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીએ ચિંતન કરવા સભાનતાપૂર્વક પ્રયત્ન કરવો પડે છે.
- આ એવી સંકલ્પનાઓ છે જે આપણા સામાન્ય અનુભવોથી અલગ હોય છે. તે સમજવા માટે ખાસ પ્રકારની સમજણ જેને શાસ્ત્ર કહેવાય છે, તેનો ઉપયોગ કરવો પડશે. આ સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ પર કાર્ય કરવા માટે મિડલ સ્ટેજ સુધી રાહ જોવી જોઈએ કારણ કે તે માટે વધુ મનોયત્નની જરૂર પડશે.
- **ઉદાહરણ** - પાણી બાષ્પ બને છે - આ વાત આપણે જોઈ શકીએ છીએ, પણ પાણી કેવી રીતે બાષ્પ બને છે, તે સમજવા માટે આપણે ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર (Thermodynamics)નો ઉપયોગ કરવો પડશે.
- સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ શીખવી અને સમજવી એ શિક્ષણનો એક મહત્વનો ભાગ છે. શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ, પ્રયોગો, અને ચર્ચા દ્વારા આપણે સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓને વધુ સારી રીતે સમજી શકીએ છીએ અને દુનિયાને વધુ સારી રીતે સમજી શકીએ છીએ.

2.2.3 પરિપૃચ્છાની રીતિઓ (Modes of Inquiry) :

બાળકો દ્વારા વૈચારિક સમજણ વિકસાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી તપાસની રીતો સામગ્રી, શિક્ષણશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનની પસંદગીમાં ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. પૂછપરછની આ રીતોની પ્રગતિ પણ શાળાના તબક્કા માટે અસર કરે છે

- શિક્ષકોએ શું શીખવવું, કેવી રીતે શીખવવું અને શું શીખ્યા તે કેવી રીતે માપવું તે નક્કી કરવા માટે બાળકોની વિચારવાની રીતોને સમજવી મહત્વપૂર્ણ છે.
- બાળકોની વિચારવાની રીતોમાં થતો વિકાસ શાળાના અભ્યાસક્રમને પણ અસર કરે છે.

ઉદાહરણ તરીકે:

- નાનાં બાળકો રમત દ્વારા શીખે છે, તેથી શિક્ષકોએ રમતને શિક્ષણનો ભાગ બનાવવી જોઈએ.
- મોટા બાળકો પ્રશ્નો પૂછવાનું શરૂ કરે છે, તેથી શિક્ષકોએ પ્રશ્નોના જવાબ આપવા અને વિદ્યાર્થીઓને પોતાના પ્રશ્નો પૂછવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા માટે તૈયાર રહેવું જોઈએ.

2.2.3.1 રમત અને શોધખોળ (Play and Exploration)

- નાના બાળકો રમત વડે અને પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન શોધખોળ કરી શીખે છે. બાળકો કુદરતી રીતે જિજ્ઞાસુ હોય છે અને તેમની આસપાસની દુનિયાને સમજવા માંગે છે.
- રમત દ્વારા, બાળકો નવી વસ્તુઓ અજમાવે છે, સમસ્યાઓ ઉકેલે છે અને તેમની કલ્પનાનો ઉપયોગ કરે છે. તેથી શિક્ષકોએ બાળકોને રમવા અને પર્યવેક્ષણ (Exploration) કરવા માટે તકો પૂરી પાડવી જોઈએ.

2.2.3.2 પરિપૃચ્છા કરવાની ક્ષમતાઓ

- રમત-ગમત અને પર્યવેક્ષણ કરવા ઉપરાંત, બાળકોએ શીખવા માટે કેટલીક ક્ષમતાઓ કેળવવી જરૂરી છે - જેમ કે ચીજવસ્તુઓને ધ્યાનથી જોવાની, માહિતી એકઠી કરવાની અને એનું વિશ્લેષણ કરવાની, ધ્યાન આપવાની આ ક્ષમતાઓ બાળકોને તેમની આસપાસના જગતને સમજવા અને રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગમાં આવે છે. શિક્ષકો બાળકોને વ્યવહારુ અનુભવો અને સામાજિક સંદર્ભ આપીને આ ક્ષમતાઓ વિકસાવી શકે છે.
- આ સાથે શારીરિક શિક્ષણ, કળા અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણને અનુરૂપ સ્થૂળ સ્નાયુ કૌશલ્ય (Gross Motor Skills) અને સૂક્ષ્મ સ્નાયુકૌશલ્ય (Fine Moter Skills)નો વિકાસ પણ જરૂરી છે.

2.2.3.3 પરિપૃચ્છાની રીતો (Methods of Inquiry)

- સૈદ્ધાંતિક ખ્યાલોની ઊંડી સમજ મેળવવા માટે વિદ્યાર્થીઓએ પરિપૃચ્છાની ચોક્કસ પદ્ધતિ સંદર્ભે જ્ઞાન અને ક્ષમતા મેળવવાં જરૂરી છે. દરેક વિષયની પોતાની પરિપૃચ્છાની પદ્ધતિ હોય છે.

જેમકે;

- ગણિત, વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્ર : પુરાવા, પ્રયોગ અને અભ્યાસ
- કળા (ચિત્ર, સંગીત, નૃત્ય) : સુંદરતાનો ઊંડો અનુભવ
- રમતગમત અને યોગ : અભ્યાસ અને નિયમોનું મહત્વ

2.2.3.4 વિષયક્ષેત્ર અંતર્ગત પરિપૃચ્છા

- આ તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ દરેક પ્રકારના જ્ઞાનમાં વધુ ઊંડાણ પ્રાપ્ત કરે છે.
- ઉદાહરણ - ભરતનાટ્યમ્ શીખ્યા હોય અને નૃત્ય કરવાની પૂરતી કુશળતા ધરાવનાર આ કળા (kala) દ્વારા પોતાની સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કરી શકે છે. એ જ રીતે, જીવવિજ્ઞાનમાં પ્રયોગો અને સાધનસામગ્રી દ્વારા વૈજ્ઞાનિક તપાસ માટે પૂરતી ક્ષમતા પ્રાપ્ત કર્યા પછી, વિદ્યાર્થીઓ જીવન સ્વરૂપ વિશેના રસપ્રદ અને પડકારજનક પ્રશ્નોનો ઉકેલ કરી શકે છે .
- વિવિધ વિષયોમાંથી જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરીને અને સર્જનાત્મક રીતે સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવું એ હવે અગત્યનું બને છે.

વિભાગ 2.3

સ્ટેજ ડિઝાઇન

રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020નાં વિઝનના આધારે શાળા શિક્ષણના ચાર તબક્કાઓ માટેનો અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. આ સાથે, દરેક વયજૂથ માટે બાળવિકાસ, વિષયોની વૈચારિક પ્રકૃતિ (જટિલતા, અમૂર્તતા) અને શોધખોળ/ પૂછપરછ માટેની યોગ્ય રીતોને પણ ધ્યાનમાં રાખવામાં આવેલ છે.

2.3.1 પાયાનો તબક્કો

- પાયાનો તબક્કો 3 થી 8 વર્ષની ઉંમરના બાળકો માટે છે. આ તબક્કામાં તેમનું ઔપચારિક શાળા શિક્ષણ શરૂ થાય છે. તે ઇ.સી.સી.ઇ. ના સિદ્ધાંતો પર રચવામાં આવ્યો છે.
- આ માટે, NEP માં જણાવ્યું / ભલામણ કરવામાં આવી છે કે...

"પ્રારંભિક બાળસંભાળ અને શિક્ષણમાં લવચીક, બહુસ્તરીય, બહુઆયામી, પ્રવૃત્તિ આધારિત, રમત-ગમત આધારિત અને તપાસ આધારિત અધ્યયનનો સમાવેશ થાય છે. જે અંતર્ગત મૂળાક્ષરો, ભાષાઓ, સંખ્યાઓ, ગણતરીઓ, રંગો અને આકારો, વર્ગમાં અને મેદાનમાં રમી શકાય તેવી રમતો, ઉખાણાં અને તાર્કિક વિચારણા તેમજ સમસ્યાઉકેલ પ્રેરતી પ્રવૃત્તિઓ, ચિત્રકામ, રંગકામ, વિવિધ હસ્તકળાઓ, નાટક અને કઠપૂતળી કળા, સંગીતકળા અને વિવિધ પ્રકારની શારીરિક હલનચલન પ્રેરતી કસરતો વગેરે બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત કેટલીક સામાજિક ક્ષમતાઓ, જેવી કે સંવેદનશીલતા, સારું વર્તન અને વ્યવહાર, નીતિમત્તા, વ્યક્તિગત અને જાહેર સ્વચ્છતા, નેતૃત્વ અને જૂથકાર્ય, કૌશલો અને સહયોગનો વિકાસ કરવા પર પણ ભાર આપવામાં આવ્યો છે. પ્રારંભિક બાળસંભાળ અને શિક્ષણનું મુખ્ય ધ્યેય નીચે આપેલાં ક્ષેત્રોમાં મહત્તમ પરિણામ અને સિદ્ધિ મેળવવાનું છે. શારીરિક તેમજ મનોશારીરિક વિકાસ, બૌદ્ધિક વિકાસ, સામાજિક સાંવેગિક અને નૈતિક વિકાસ, કલાકૌશલ્યો અને સાંસ્કૃતિક વિકાસ, પ્રત્યાયન કૌશલ્યોનો વિકાસ તથા પ્રારંભિક કક્ષાનાં ભાષા, સાક્ષરતા અને ગાણિતિક કૌશલ્યોનો વિકાસ." [NEP-2020, 1.2]

a. અભ્યાસકીય માળખું

- SCFના પાયાના તબક્કાના ક્ષેત્રો (ડોમેન્સ) એ બાળવિકાસનાં ક્ષેત્રો સાથે નજીકથી જોડાયેલા છે, જેમાં શારીરિક વિકાસ, સામાજિક – સાંવેગિક – નૈતિક વિકાસ, બૌધિક વિકાસ, ભાષા અને સાક્ષરતા વિકાસની સાથે સાથે સૌંદર્યાત્મક / સૌંદર્યલક્ષી અને સાંસ્કૃતિક વિકાસનો સમાવેશ થાય છે.
- ભાષા અને સાક્ષરતાના વિકાસ માટે અને અન્ય ક્ષેત્રમાં પણ શીખવાની પ્રક્રિયા સરળ અને અસરકારક બનાવવા માટે માતૃભાષા પર વિશેષ ભાર આપવામાં આવ્યો છે.
- વિકાસના પાંચ તબક્કા પણ પંચકોષ વિકાસની કલ્પના દ્વારા જણાવવામાં આવે છે.

વિષય :

ભાષા - ગુજરાતી

ગુજરાતમાં ધોરણ 1 થી જ બે ભાષાઓનું શિક્ષણ શરૂ થાય છે. પ્રથમ ભાષા ગુજરાતી ઉપરાંત અંગ્રેજી ભાષાના પ્રારંભિક શિક્ષણની શરૂઆત થાય છે. આમ આ સ્ટેજમાં ધોરણ 1 અને 2 દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓ બે ભાષાઓ શીખે છે. આ પ્રેક્ટિસ આગામી સમયમાં અમલીકૃત કરવામાં આવવી જોઈએ.

ગણિત

b. વિષયવસ્તુ / વિષયાંગ

- ધોરણ – 1 થી જ પાઠ્યપુસ્તકોનો ઉપયોગ શરૂ થશે તેમજ મોટાભાગનું વિષયવસ્તુમાં મૂર્ત વસ્તુઓ / સામગ્રીને સમાવેશ કરવામાં આવશે, જેમકે, રમકડાં, કોયડા અને manipulatives.
- આ સામગ્રી ઉપરાંત, અધ્યયન અનુભવો આપવા માટે વર્ગખંડ તથા વર્ગ બહારની ભૌતિક વ્યવસ્થા / સગવડોનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવશે. એ પણ યોગ્ય વિષયવસ્તુ બનશે.
- આ તબક્કાનાં પાછલાં વર્ષોમાં વર્કશીટ પણ મહત્ત્વની સામગ્રી બની શકે છે.
- ભાષા અને સાક્ષરતાના વિકાસ માટે બાળસાહિત્યનો ઉપયોગ એ મહત્ત્વનો સ્રોત છે.

c. શિક્ષણશાસ્ત્ર

- આ તબક્કામાં રમત આધારિત અભિગમ તેમજ બાળકો અને શિક્ષક વચ્ચે પોષણ અને સંભાળ રાખનારા સંબંધો પર ભાર મૂકે છે.
- શિક્ષણશાસ્ત્રનું માળખું બાળકોને સ્વઅધ્યયન અને જૂથઅધ્યયન વચ્ચે સુમેળ સાધે તેવું હોવું જોઈએ.
- પાયાગત સાક્ષરતા અને સંખ્યાજ્ઞાનનાં કૌશલ્યો પર વિશેષ પદ્ધતિસરનું માર્ગદર્શન / સહયોગ શિક્ષકો તરફથી મળવું જોઈએ. આ સાથે, બાળકો તેમની જાતે પુનરાવર્તન કરે, મહાવરો કરે તે માટે પૂરતો સમય ફાળવવામાં આવવો જોઈએ.
- બાળકો અધ્યયનસામગ્રી કે વર્કશીટ સાથે જાતે કાર્ય કરી શકે તે માટેની સમય ફાળવણી સાથે વર્ગની સૂચનાઓને જોડવી જોઈએ.

d. મૂલ્યાંકન

- બાળકોની ક્ષમતાની ચકાસણી કરતાં શિક્ષકો દ્વારા કરવામાં આવેલ અવલોકનો એ જ મૂલ્યાંકનનો મહત્તમ ભાગ બનશે.

- વર્ગમાં શિક્ષક દ્વારા આપવામાં આવેલ બાળકોએ ભરેલ વર્કશીટ્સ કે વર્કબૂક તેમના અધ્યયનની પ્રગતિ દર્શાવી શકે છે.
- બાળકો દ્વારા વર્ગમાં કે વર્ગ બહાર કરવામાં આવતાં કાર્યો કે પ્રવૃત્તિઓનું અવલોકન મુખ્ય મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ બની શકે છે.

e. વર્ગખંડ વ્યવસ્થા

- આ વયજૂથનાં બાળકોને મુક્તપણે ફરવાની જરૂર છે તેમજ તેમની કુદરતી જિજ્ઞાસા અને શોધખોળમાં વ્યસ્ત રહેવા મહત્તમ તકો આપવી જરૂરી છે.
- વર્ગખંડ વ્યવસ્થામાં બાળકોની આ જરૂરિયાતો સંતોષાતી હોવી જોઈએ, નહીં કે તેના માટે અવરોધ ઊભો કરે. જેમકે, બાળકોને રમવા / પ્રવૃત્તિ કરવા માટે વર્ગમાં વચ્ચે ખુલ્લી જગ્યા હોવી જોઈએ.

f. શિક્ષકો

- આ તબક્કામાં બાળકો અને શિક્ષક વચ્ચેનો સંબંધ નિર્ણાયક હોય છે. આથી, આ જ શિક્ષક વર્ગમાં રહી તમામ ક્ષેત્રોને કેળવે તે જરૂરી છે. અહીં, વિષયશિક્ષકોની જરૂરિયાત ઓછી હોય છે.
- વ્યક્તિગત ધ્યાન અને અવલોકનો દ્વારા મૂલ્યાંકન કરવાનું હોઇ વિદ્યાર્થી – શિક્ષક ગુણોત્તર (PTR) ઓછો રહેવો / રાખવામાં આવવો જોઈએ.

પાયાનો તબક્કો એ બાળકના ઘરના વાતાવરણ અને ઔપચારિક શાળાવાતાવરણ વચ્ચેનો સેતુ બને છે. આ તબક્કામાં બાળક પાયાગત સાક્ષરતા અને સંખ્યાજ્ઞાન અંગેની ક્ષમતાઓ વિકસાવે છે જે તેને અન્ય વિષયોની સમજ તેમજ અધ્યયનમાં મદદરૂપ થશે. આ ક્ષમતાઓ થકી બાળકોમાં શાળાવાતાવરણમાં સક્રિય અધ્યેતા થવા માટેનો મહત્ત્વપૂર્ણ મનોઝોક વિકસી શકે છે. રમત અને એક્સ્પ્લોરેશન બાળકોને શીખવા માટેની કુદરતી રીતો છે અને પાયાનો તબક્કો આ રીતો, શોધખોળ કરતાં કરતાં શીખવું, મહત્વની ક્ષમતાઓ અને મનોઝોકને પ્રોત્સાહન આપવા ઉપયોગી થઈ શકે છે.

2.3.2 પ્રારંભિક તબક્કો

પ્રારંભિક તબક્કાનો સમયગાળો ત્રણ વર્ષનો છે, જેમાં ધોરણ 3, 4 અને 5નો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

a. અભ્યાસકીય માળખું

- SCFમાં પ્રારંભિક તબક્કાને નીચેના અભ્યાસક્રમક્ષેત્રોમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે;
- ભાષાઓ (ઓછામાં ઓછી ત્રણ ભાષાઓ)

રાજ્યમાં ધોરણ 1 થી 3 દરમિયાન ગુજરાતી તેમજ અંગ્રેજી ભાષાનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે, આગળ જતાં ધોરણ 4 થી હિન્દી વિષય (તૃતીય ભાષા) ઉમેરાય છે. આમ, આ તબક્કામાં ધોરણ 4 અને 5 દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓ ત્રણ ભાષાઓ શીખે છે.

  - ગણિત
  - સર્વાંગી શિક્ષણ (કલાશિક્ષણ)
  - સર્વાંગી શિક્ષણ (શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી)
- હાલ રાજ્યમાં ધોરણ 3 થી 5 દરમિયાન સર્વાંગી શિક્ષણ અંતર્ગત (જેમાં કલાશિક્ષણ (સંગીત અને ચિત્ર) + શારીરિક શિક્ષણ સમાવેશ થાય છે.) એક પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર કરવામાં આવેલ છે અને તેના આધારે શાળાઓમાં પ્રવૃત્તિઓ કરાવવામાં આવે છે. આમ, એક જ પુસ્તક અંતર્ગત બે અલગ-અલગ કલાઓ અને શારીરિક શિક્ષણને સમાવવામાં આવેલ છે. આગામી સમયમાં NCFSE 2023 સંદર્ભે અભિપ્રેત સર્વાંગી શિક્ષણ (કલાશિક્ષણ) અને સર્વાંગી શિક્ષણ (શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી) એમ બે અલગ વિષયો તરીકે રજૂ કરવામાં આવવા જોઈએ.
- આપણી આસપાસની દુનિયા / પર્યાવરણ / The World Around Us
- આપણી આસપાસની દુનિયા (The World Around Us) એ આંતરશાખાકીય ક્ષેત્ર છે જે પ્રાકૃતિક વિશ્વને સમજવા અને શોધખોળ માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- આ તબક્કામાં વ્યાવસાયિક શિક્ષણનો કેટલોક અંશ પણ સામેલ કરવામાં આવ્યો છે.
- આ તબક્કામાં અભ્યાસક્રમ / અધ્યયન માટેની તૈયારીઓ મોટેભાગે ક્ષમતાઓ અને મનોઝોક પર કેન્દ્રિત રહેશે.

b. વિષયવસ્તુ / વિષયાંગ

- ભાષા અને ગણિતના વિષયોમાં પાઠ્યપુસ્તકો મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- વિદ્યાર્થીઓની સાક્ષરતા ક્ષમતાઓને વિકસાવવા માટે બાળસાહિત્યને ભાષાના પાઠ્યપુસ્તકનું પૂરક બનાવવું જોઈએ.
- મૂર્ત વસ્તુઓ તથા ગાણિતિક સાધનસામગ્રીની મદદથી ગણિતમાં સાંકેતિક રજૂઆતને સરળ બનાવી શકાય છે.
- આપણી આસપાસની દુનિયા (The World Around Us) માટે પાઠ્યપુસ્તક પર ઓછો આધાર રાખવો જોઈએ, જ્યારે વિષયાંગ માટે ભૌતિક શોધખોળ તથા અનુભવજન્ય અધ્યયન પર વધુ આધાર રાખવો જોઈએ.
- વિષયાંગ વિદ્યાર્થીઓના પરિચિત જગતમાંથી / સંદર્ભમાં લેવામાં આવવા જોઈએ.

c. શિક્ષણશાસ્ત્ર

- પ્રવૃત્તિ અને શોધ આધારિત પેડાગોજી / શિક્ષણશાસ્ત્ર આ તબક્કામાં ચાલુ રહે છે, જે ધીરે – ધીરે વિદ્યાર્થીઓને વર્ગખંડ પ્રક્રિયામાં સક્રિય / પ્રવૃત્ત રહેવા પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- વર્ગખંડમાં થતી અધ્યાપન પ્રક્રિયા અને ચર્ચા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા અને સતત ધ્યાન / પ્રવૃત્ત રહેવાની ક્ષમતા કે શક્તિને પ્રોત્સાહિત કરવી જોઈએ.
- વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિઓમાં થોડી માત્રા / પ્રમાણમાં સ્વઅધ્યયન કાર્ય તેમજ ગૃહકાર્ય આપવાની શરૂઆત કરવામાં આવવી જોઈએ.

d. મૂલ્યાંકન

- આ તબક્કામાં મૂલ્યાંકન એ વિદ્યાર્થીઓની પ્રવૃત્તિઓનું અવલોકન, વર્કશીટની ચકાસણી તેમજ ટૂંકી ઔપચારિક લેખિત કસોટીઓનું સંયોજન છે.
- સામયિક સત્રાંત (Summative) મૂલ્યાંકન એ વારંવાર થતા રચનાત્મક મૂલ્યાંકનનું પૂરક બનવું જોઈએ.

e. વર્ગખંડ વ્યવસ્થા

- અહીં, વર્ગવ્યવસ્થા એ ઔપચારિક વર્ગખંડ વાતાવરણ અને એવી વ્યવસ્થા, જે મુક્ત હલનચલન તથા શોધખોળ (exploration) ને પ્રોત્સાહિત કરે છે, તેનું સંતુલન કરે છે.
- વિદ્યાર્થીઓ જૂથકાર્ય કરે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

f. શિક્ષકો

- શિક્ષકો ક્ષેત્રો અથવા પ્રવૃત્તિઓમાં સક્ષમ (generalists) હોવાથી તમામ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં શીખવે છે.
- વિદ્યાર્થીઓમાં કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણના કૌશલ્યો વિકસાવવા શાળા સંકુલમાંથી આ વિષયોના તજ્જ્ઞો શાળામાં બોલાવવા જોઈએ, પણ આ સમયે વર્ગશિક્ષકે વર્ગમાં ઉપસ્થિત રહી વિદ્યાર્થીઓ સાથે સંવાદ સાધવામાં મદદરૂપ થવું જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કો પાયાના તબક્કામાં શરૂ કરવામાં આવેલ ક્ષમતાઓ અને મનોઝોકને સંકલિત / એકિકૃત કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ પાયાગત સાક્ષરતા અને સંખ્યાજ્ઞાનમાં નિપુણતા મેળવે તેમજ તેમની આસપાસનું પ્રાકૃતિક / નૈસર્ગિક અને સામાજિક જગત / વિશ્વના વ્યવસ્થિત EXPLORATIONમાં મદદરૂપ થાય તેવી ક્ષમતાઓ / શક્તિઓ વિકસાવે તેવી અપેક્ષાઓ રાખવામાં આવે છે.

2.3.3 મિડલ પ્રાથમિક તબક્કો

મિડલ પ્રાથમિક તબક્કાનો સમયગાળો ત્રણ વર્ષનો છે, જેમાં ધોરણ 6, 7 અને 8નો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

NEP-2020, 4.2 માં જણાવ્યું / ભલામણ કરવામાં આવી છે..." મિડલ તબક્કામાં ત્રણ વર્ષનું શિક્ષણ હશે. તેમાં જે તે વિષયના તજ્જ્ઞ શિક્ષકો દ્વારા વિજ્ઞાન, ગણિત, કળા, રમતગમત, સામાજિક વિજ્ઞાન, માનવવિદ્યાઓ અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ જેવા વિષયોની અમૂર્ત સંકલ્પનાઓ પર કામ શરૂ કરવામાં આવશે, જેના માટે વિદ્યાર્થીઓની પર્યાપ્ત તૈયારી થઈ ચૂકી હશે. દરેક વિષયમાં પ્રાયોગિક શિક્ષણ અને વિવિધ વિષયો વચ્ચેના સંબંધોના અન્વેષણ (exploration) ને વધુ પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે અને તેના પર ભાર મૂકવામાં આવશે."

a. અભ્યાસકીય માળખું

- પ્રારંભિક તબક્કાનાં ક્ષેત્રો ઉપરાંત, મિડલ તબક્કામાં નીચેનાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોનો સમાવેશ થાય છે;
- વિજ્ઞાન – ભૌતિક તેમજ પ્રાકૃતિક વિશ્વ / જગતનો અભ્યાસ
- સામાજિક વિજ્ઞાન – માનવીય જગત / વિશ્વનો અભ્યાસ
- વ્યવસાયિક શિક્ષણ
- પ્રારંભિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ / વિકસાવેલ ક્ષમતાઓ / શક્તિઓ અને મનોઝોકના આધાર પર મિડલ તબક્કામાં વધુ ઔપચારિક રીતે જ્ઞાન અને મૂલ્યો સાથે સંકળાય છે.
- અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સમજ (સમજણ)નાં સ્વરૂપો (forms of understanding) સાથે વ્યવહાર કે કાર્ય કરે છે, નમૂનારૂપ સિદ્ધાંતો (paradigmatic theories) અને સંકલ્પનાત્મક માળખું (conceptual structures) જે દરેક ક્ષેત્ર રચે છે તેની સાથે સ્પષ્ટ રીતે જોડાય છે.
- પ્રારંભિક તબક્કામાં વિકસિત થયેલ વધુ વ્યાપક / સામાન્ય / ચોક્કસ ક્ષમતાઓને (જેવી કે અવલોકન અને માહિતી એકત્રીકરણ) હવે, ચોક્કસ પૂછપરછ / શોધખોળની પદ્ધતિઓમાં નિપુણતા તરફ લઇ જાય છે. જે સમજના દરેક સ્વરૂપ સાથે સ્પષ્ટ હોય છે.
- ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન વિષયમાં પૂછપરછ પદ્ધતિની સમજ મેળવે છે, તે ઇતિહાસ અથવા અન્ય કલાઓના વિષયમાં મેળવલ પૂછપરછ પદ્ધતિ સાથે (વિરોધાભાસ જાણે છે) અલગ રીતે સમજે છે.
- આ તબક્કામાં દરેક સમજના સ્વરૂપોની પરંપરા અને શિષ્ટાચારની શરૂઆત થાય છે.

b. વિષયવસ્તુ / વિષયાંગ

- મિડલ ઉચ્ચ પ્રાથમિક તબક્કામાં સમજનાં સ્વરૂપો સાથે સૈદ્ધાંતિક ખ્યાલો (સંકલ્પનાઓ), વિશિષ્ટ સિદ્ધાંતો (theories) તથા સંકલ્પનાત્મક માળખાને વિષયાંગ સાથે જોડવાની જરૂરિયાત જણાય છે.

/ જોડવા જોઈએ.

- વિદ્યાર્થીઓ અપરિચિત સંદર્ભો તથા પરિસ્થિતિઓ સાથે જોડાય અને વધુ અમૂર્ત વિચારો તરફ વળે તે અપેક્ષિત છે.
- અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોનું વિસ્તરણ અને અમૂર્ત વિચારો સાથે અપરિચિત સંદર્ભોનું જોડાણ રજૂ કરવું એ વિદ્યાર્થીઓ માટે પડકારરૂપ થઈ શકે છે.
- આ માટે, આ તબક્કામાં પાઠ્યપુસ્તકો વિષયાંગ સાથે જોડવામાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- સ્પષ્ટ અપેક્ષાઓ અને ચોક્કસ અધ્યયન ધ્યેય સાથે તૈયાર કરવામાં આવેલ પાઠ્યપુસ્તકો વિદ્યાર્થીઓને આ પ્રકારના સમજના સ્વરૂપોને વ્યવસ્થિત રીતે જોડવામાં સહાયરૂપ થઈ શકે છે (થશે).

c. શિક્ષણશાસ્ત્ર

- આ તબક્કામાં શિક્ષણશાસ્ત્રમાં પ્રત્યક્ષ સૂચનાઓ સાથે શોધખોળ અને પૂછપરછ માટેની તકોનું સંતુલન થવું જોઈએ.
- વિષયવસ્તુનું વિસ્તરણ અને તેના અમૂર્ત ખ્યાલોને કારણે વિદ્યાર્થીઓના જ્ઞાનાત્મક પાસા પર ભાર આવે છે. આથી, શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓના પૂર્વજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી આવા ખ્યાલોની સમજ વિકસાવવા તેઓને સક્રિય અધ્યયનમાં સામેલ કરવા પડશે.
- વિદ્યાર્થીઓને માહિતી / હકીકતો એકઠી કરવા નહીં, પણ દરેક સમજના સ્વરૂપો માટે પૂછપરછની પદ્ધતિઓમાં નિપુણ બનાવવા ભાર મૂકવામાં આવે.

d. મૂલ્યાંકન

- મૂલ્યાંકન વધુ સ્પષ્ટ અને ઔપચારીક બની શકે છે.
- મૂલ્યાંકનમાં સમજના દરેક સ્વરૂપ માટે તર્કની વિશિષ્ટ રીતો પર ધ્યાન આપવામાં આવે, નહીં કે હકીકતોને યાદ રાખવા માટે.
- વિદ્યાર્થીઓ આપેલ માહિતી સાથે એકસાથે વિશ્લેષણ અને સંશ્લેષણ પ્રક્રિયા કરી શકે તે માટેની ઔપચારિક કસોટીઓ અને પરીક્ષાઓ યોજવામાં આવે.
- વારંવાર થતા રચનાત્મક મૂલ્યાંકનની પૂરકમાં સામાયિક રીતે થતા Summative મૂલ્યાંકનને રાખવું / યોજવું જોઈએ.

e. વર્ગખંડ-વ્યવસ્થા

- વર્ગખંડમાં ઔપચારિક રીતે જૂથકાર્ય અને પીઅર-લર્નીંગનો અવકાશ હોવો જોઈએ.
- યોગ્ય અધ્યયન સામગ્રી અને સંસાધનોથી સજ્જ વિષયખંડો જે તે વિષયના અભ્યાસ માટે

અસરકારક માધ્યમ બની શકે છે.

f. શિક્ષકો

- આ તબક્કામાં વિષય શિક્ષકો વિવિધ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સંભાળે છે.
- શિક્ષકોને અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોનું તેમના વિષયની સંકલ્પનાઓ સાથે ઊભી હરોળમાં જોડાણ તેમજ અન્ય ક્ષેત્રો / વિષયો સાથે આડી હરોળમાં જોડાણ અંગેની સમજ વિકસાવવી જોઈએ.
- કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યવસાયિક શિક્ષણ માટે આ વિષયોની તજ્જ્ઞતા ધરાવતા શિક્ષકો / વ્યક્તિઓને વિઝીટીંગ ફેકલ્ટી તરીકે બોલાવી શકાય.

મિડલ પ્રાથમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓએ પ્રારંભિક તબક્કામાં વિકસાવેલ ક્ષમતાઓ અને મનોઝોકનો ઉપયોગ કરે છે તેમજ વિવિધ સમજના સ્વરૂપોને તેમની સામે રજૂ કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ તર્કસંગત વિચાર અને તપાસ દ્વારા વ્યવસ્થિત જ્ઞાન મેળવે છે. વિવેચનાત્મક વિચાર અને સમસ્યા ઉકેલની ક્ષમતાઓનું સંકલન કરે છે. તેઓ લોકશાહી / આર્થિક / સાંસ્કૃતિક ભાગીદારી માટે જરૂરી મૂલ્યો અને મનોઝોક પ્રાપ્ત કરે છે.

2.3.4 માધ્યમિક તબક્કો

2.3.4.1 NEP-2020માં જણાવ્યું / ભલામણ કરવામાં આવી છે કે...

a. **પ્રવાહોની જટિલતાથી દૂર** - રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020માં સ્પષ્ટપણે જણાવવામાં આવ્યું છે કે હાલમાં પ્રસ્તુત વિજ્ઞાન, વિનયન અને વાણિજ્ય જેવા પ્રવાહોથી દૂર રહેવું જોઈએ. તેના બદલે વિદ્યાર્થીઓ તમામ અભ્યાસક્રમ-ક્ષેત્રોમાંથી વિષયો પસંદ કરી શકતા હોવા જોઈએ. આથી, માધ્યમિક તબક્કામાં કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ તેમજ વ્યવસાયિક શિક્ષણ સહિત વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પસંદ કરવામાં આવેલ વિવિધ વિષયો / ક્ષેત્રોમાં breadth & depth સહિત જોડાણ પ્રસ્તુત કરવામાં આવ્યું છે.

b. **વ્યાપ અને ઊંડાણ** - વિદ્યાર્થીઓ પાસે બહુવિધ શાખાઓમાં વ્યાપ અને ઊંડાણ તથા પસંદ કરેલ વિષયોમાં ઊંડાણ (સમજણ) હોવી જોઈએ.

c. **પસંદગી અને લવચીકતા (સુગમતા)** - વિદ્યાર્થીઓ પાસે તમામ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો અને વિષયોમાં પસંદગી અવકાશ અને લવચીકતા (સુગમતા) હોવી જોઈએ.

d. **અભ્યાસક્રમ ભાર ઘટાડવો –** પ્રત્યેક વિષયમાં અભ્યાસક્રમની વિષયવસ્તુને ઘટાડી ખૂબ જ પાયાની ચીજો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે જેના લીધે વિવેચનાત્મક ચિંતન, વધુ સમગ્ર (holistic), શોધ આધારિત અને વિશ્લેષણ આધારિત શિક્ષણ પર જરૂરી ધ્યાન આપી શકાય. ફરજિયાત વિષયવસ્તુ મુખ્ય સંકલ્પનાઓ, વિચારો, અમલીકરણ અને સમસ્યા નિરાકરણ પર કેન્દ્રિત હશે. અધ્યાપન અને અધ્યયન

વધુ અરસપરસના આદાનપ્રદાન સાથે હાથ ધરવામાં આવશે; પ્રશ્નોને પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે તથા વર્ગખંડનાં સત્રોમાં વિદ્યાર્થીઓ માટે નિયમિતપણે વધુ મનોરંજક, સર્જનાત્મક, સહયોગી, અન્વેષણાત્મક અને વધુ પ્રાયોગિક શિક્ષણ માટેની સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ સામેલ હશે. [NEP-2020, 4.5]

e. **પરીક્ષાના તણાવમાં ઘટાડો -** વર્તમાન મૂલ્યાંકન પ્રણાલીના હાનિકારક પ્રભાવોને ટાળવા માટે, સમગ્ર વિકાસને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે, બોર્ડ પરીક્ષાઓને ફરીથી ડિઝાઈન કરવામાં આવશે; વિદ્યાર્થીઓ તેમના વ્યક્તિગત હિતોને આધારે ઘણા વિષયોમાંથી બોર્ડની પરીક્ષાના વિષયો પસંદગી કરી શકશે. બોર્ડની પરીક્ષાઓને પણ એ અર્થમાં સરળ બનાવવામાં આવશે કે તેઓ કોચિંગ કે ગોખવાને બદલે ક્ષમતાઓ / યોગ્યતાઓનું મૂલ્યાંકન કરશે. કોઈ પણ વિદ્યાર્થી કે જે શાળાએ જઈ રહ્યો છે અને શાળામાં યોગ્ય પ્રયત્નો કરી રહ્યો છે તે વધારાના પ્રયત્નો વગર બોર્ડની પરીક્ષા ઉત્તીર્ણ કરી શકશે અને સારી કામગીરી કરી શકશે. [NEP-2020, 4.37]

2.3.4.2 અભ્યાસકીય માળખું

- NEP-2020ના વિઝનને સાકાર કરવા, માધ્યમિક તબક્કાને બે તબક્કામાં વહેંચવામાં આવશે – ધોરણ 9 અને 10 તથા ધોરણ 11 અને 12. ધોરણ 9 અને 10માં વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં અભ્યાસક્રમના વ્યાપ (breadth) સાથે જોડાય છે. જ્યારે ધોરણ 11 અને 12માં વિદ્યાર્થીઓને વિષયોમાં નિપુણતા તથા પસંદગી પ્રાપ્ત થશે.
- ધોરણ 9 અને 10માં મિડલ તબક્કામાં પ્રાપ્ત થયેલ અધ્યયનના આધાર પર સાતત્ય જાળવવામાં આવશે.
- ત્રણ ભાષાઓનો અભ્યાસ કરવો – R1, R2, R3, જેમાં ઓછામાં ઓછી બે ભારતીય મૂળની ભાષાઓ હશે.
- સાત વિષયોનો અભ્યાસ કરવો – ગણિત અને કમ્પ્યુટેશનલ થીંકિંગ, સામાજિક વિજ્ઞાન વિજ્ઞાન, કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને આંતર- શાખાકીય ક્ષેત્રો.
- આમાં, પ્રત્યેક વિષય વિવિધ શાખાઓ / વિષયો સાથે સારી રીતે જોડાયેલ / સંકલિત થયેલ હશે. ઉદા. – વિજ્ઞાનમાં – જીવવિજ્ઞાન, રસાયણ વિજ્ઞાન, ભૌતિક વિજ્ઞાન અને ભૂવિજ્ઞાન હશે.
- આ વિષયોમાં હકીકતોને યાદ કરવા નહીં, પરંતુ મૂળભૂત ખ્યાલો / સંકલ્પનાઓ / ક્ષમતાઓના અધ્યયન પર ભાર આપવામાં આવશે. (fig. 2.3i)
- આ SCFમાં આ તબક્કામાં સમાવિષ્ટ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સંદર્ભે વિવિધ વિષયોનો અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓ સિદ્ધ કરે તે અપેક્ષિત છે.
- તમામ માધ્યમિક શાળાઓએ 3 ભાષાઓ તેમજ તમામ 7 વિષયો શીખવાની સુવિધા પૂરી પાડવાની જરૂર પડશે. અહીં, કલા, શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યવસાયિક શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન સ્થાનિક કક્ષાએ કરવામાં આવશે. (મૂલ્યાંકનમાં 2.3.4.7 જૂઓ)

Figure 2.3i

અભ્યાસક્રમના વિષયો	વિષયો	પરીક્ષાઓ
ભાષાઓ	ભાષા – 1	બાહ્ય પરીક્ષા
	ભાષા – 2	બાહ્ય પરીક્ષા
	ભાષા – 3	બાહ્ય પરીક્ષા
ગણિત અને ગાણિતિક વિચારણા	ગણિત	બાહ્ય પરીક્ષા
વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	બાહ્ય પરીક્ષા
સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	બાહ્ય પરીક્ષા
કલાશિક્ષણ	કલાશિક્ષણ	બાહ્ય પરીક્ષા સાથે આંતરિક પરીક્ષા
આંતર શાખાકીય વિસ્તારો	પર્યાવરણીય શિક્ષણ	બાહ્ય પરીક્ષા
શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી	શારીરિક શિક્ષણ	બાહ્ય પરીક્ષા સાથે આંતરિક પરીક્ષા
વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	બાહ્ય પરીક્ષા સાથે આંતરિક પરીક્ષા

ધોરણ 10 બોર્ડ સર્ટિફિકેટ

- ધોરણ 11 અને 12માં વિદ્યાર્થીઓએ કરેલી પસંદગીના આધારે ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરવાની તક મળશે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ ક્ષેત્રોના જ્ઞાનમાં ઊંડાણપૂર્વક શિક્ષણ મેળવે તેની ખાતરી કરવા માટે, તેમણે આટલું કરવું પડશે:
- બે ભાષાઓ પસંદ કરવી, જેમાંથી ઓછામાં ઓછી એક ભાષા ભારતની મૂળ ભાષા હોવી જોઈએ.
- નીચેનામાંથી ઓછામાં ઓછાં બે જૂથમાંથી ચાર વિષયો (સ્વૈચ્છિક રીતે પાંચમો વિષય) પસંદ કરવાના રહેશે:

  જૂથ 2: કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી, વ્યાવસાયલક્ષી શિક્ષણ

  જૂથ 3: સમાજશાસ્ત્ર અને માનવિક વિષયો, આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો

  જૂથ 4: વિજ્ઞાન, ગણિત અને કોમ્પ્યૂટેશનલ થીંકિંગ

આ પસંદગીની આવશ્યકતા NEP-2020માં અભ્યાસના વ્યાપક ક્ષેત્રની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માટે છે. લાંબા ગાળાના આયોજનમાં, શાળાઓ જરૂરી ક્ષમતા વિકસાવે છે તેમ, વિદ્યાર્થીઓએ સર્વાંગી વિકાસ માટે ઉપરના ત્રણેય જૂથમાંથી વિષયો લેવાનું રહેશે.

ધોરણ 11 અને 12માં વિષયના અભ્યાસક્રમો ડિઝાઇન (design) કરવા માટેના કેટલાક મુખ્ય મુદ્દા નીચે પ્રમાણે છે:

1. શૈક્ષણિક વિદ્યાશાખા પર આધારિત વિષયોના કિસ્સામાં, વિદ્યાશાખાની મુખ્ય વૈચારિક રચનાઓ અને સિદ્ધાંતોને પૂરતા પ્રમાણમાં એક્સપોઝ કરવાનો અને તે વિદ્યાશાખામાં પૂછપરછની ક્ષમતા વિકસાવવાનો હેતુ હશે. વિદ્યાર્થીઓ આ વિષય પાછળની શિસ્ત અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રમાં કેવી રીતે સંકળાય છે અને હાલમાં જે શિસ્ત સાથે સંકળાયેલા છે તેવા ખુલ્લા પ્રશ્નોની સમજ વિકસાવશે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચ શિક્ષણમાં આ શિસ્તને અનુસરવા વિશે જાણકાર નિર્ણયો લઈ શકશે અથવા તેનો અભ્યાસ જાતે કરી શકશે.
2. આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોના કિસ્સામાં, વિષયોની ખૂબ જ વિશાળ શ્રેણી ઓફર કરી શકાય છે. કલા શિક્ષણ કલાનાં ચોક્કસ સ્વરૂપોને વિષય તરીકે ઓફર કરી શકે છે, જ્યારે શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી યોગ જેવી પ્રેક્ટિસ પર આધારિત વિશેષતાઓ આપી શકે છે. વ્યવસાયિક ક્ષેત્રોના કિસ્સામાં, વિષયે વિદ્યાર્થીઓને ચોક્કસ વ્યવસાયમાં કાર્યની દુનિયામાં પ્રવેશવા માટે સજ્જ કરવું જોઈએ. NEP-2020 દ્વારા ભલામણ કરવામાં આવેલ આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ, ડિઝાઈન થિંકિંગ, હોલિસ્ટિક હેલ્થ, ઓર્ગેનિક લિવિંગ અને ગ્લોબલ સિટીઝનશિપ એજ્યુકેશન જેવા સમકાલીન વિષયો યોગ્ય જૂથોમાં અભ્યાસક્રમો તરીકે ઓફર કરી શકાય છે. વિષયોની સચિત્ર સૂચિ આકૃતિ 2 માં આપવામાં આવી છે.
3. આ SCF અભ્યાસક્રમના વિસ્તારો માટેના વ્યાપક ઉદ્દેશો જણાવે છે અને તે દરેક વિષયમાં પ્રાપ્ત થનારી ધોરણ 11 અને 12 માટેના શીખવાનાં ધોરણોનો ઉલ્લેખ કરતું નથી. આ અભ્યાસક્રમ

વિકાસકર્તાઓ દ્વારા દરેક વિષય માટે યોગ્યતાઓ અને શીખવાનાં ધોરણો પરિણામોની દૃષ્ટિએ ખાસ કરીને સ્પષ્ટપણે દર્શાવવામાં આવે છે. જો કે, આ NCFમાં અમુક વિદ્યાશાખાનાં ચોક્કસ ચિત્રો છે.

4. વિદ્યાર્થીઓ પાસે વિશાળ પસંદગી હોવાથી, વિષયોના અભ્યાસક્રમ/કોર્સ ડિઝાઇનરોએ એમ ન માનવું જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓ 'પૂરક' વિષય પસંદ કરશે. ઉદાહરણ તરીકે, ધોરણ 11 અને 12 માં બાયોલોજી અભ્યાસક્રમો એ ધારણા પર ડિઝાઇન કરી શકાતા નથી કે વિદ્યાર્થીઓ તેમના ધોરણ 11 અને 12 માં રસાયણશાસ્ત્રમાં નોંધાયેલા છે.

Figure 2.3ii

જૂથ 1	જૂથ 2		
ભાષાઓ	કલા શિક્ષણ	શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ
ભાષા X (ફરજિયાત) ભાષા Y (ફરજિયાત) આધુનિક ભારતીયભાષાઓ શાસ્ત્રીય ભાષાઓ વિદેશી ભાષાઓ	ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત લોકસંગીત સમકાલીન સંગીત નાટક કઠપૂતળી કલાક્ષેત્ર શિલ્પ સ્થાપત્ય લોક ચિત્રકળા છાપકામની રચના ચલચિત્રો ફોટોગ્રાફી કાપડ વણાટની રચના	યોગ અને જીવનશૈલી રમતગમત અને પોષણ શારીરિક શિક્ષણ (વિકલાંગતા વિદ્યાર્થીઓ માટે જૈવિક તાંત્રિક અને રમત ગમત	કૃષિ-અનાજ ઉત્પાદન કૃષિ બિયારણ ઉત્પાદન કૃષિ અને બાગાયત વાહન વ્યવહાર સેવાઓ યાંત્રિકીકરણ વિજાણું વિષયક સામૂહિક આરોગ્ય નામાની સેવાઓ (ટેલી) માહિતીનોંધ અને સંચાલન બેંકિંગ સેવાઓ છૂટક સેવાઓ કાપડ અને વસ્ત્રો

જૂથ-3		જૂથ-૪	
સામાજિક વિજ્ઞાન	આંતર શાખાકીય ક્ષેત્રો	ગણિત અને ગણનાત્મક ચિંતન	વિજ્ઞાન
ઇતિહાસ ભૂગોળ રાજ્યશાસ્ત્ર મનોવિજ્ઞાન મનોવિજ્ઞાન અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય અર્થશાસ્ત્ર વિકાસ અર્થશાસ્ત્ર સમાજશાસ્ત્ર તત્વજ્ઞાન માનવશાસ્ત્ર પુરાતત્ત્વ	વ્યાવસાયિક અભ્યાસ નામું સ્થિરતા અને આબોહવા પરિવર્તન પત્રકારત્વ ભારતીય જ્ઞાનપદ્ધતિ કાયદાકીય અભ્યાસ	ગણિત કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન વાણિજ્ય ગણિત અદ્યતન ગણિત સંભાવના અને આંકડાશાસ્ત્ર	ભૌતિકશાસ્ત્ર રસાયણશાસ્ત્ર જીવવિજ્ઞાન પૃથ્વીવિજ્ઞાન ખગોળશાસ્ત્ર આધુનિક ભૌતિકશાસ્ત્ર કમ્પ્યૂટેશન જીવવિજ્ઞાન

5. વિષયો વિવિધ સ્તરે પસંદગી માટે આપી શકાય છે. ઓફર કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે: બેઝિક મેથેમેટિક્સ વિષય તેમજ સ્ટાન્ડર્ડ / એડવાન્સ્ડ મેથેમેટિક્સ હોઈ શકે છે. વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ સ્તરે પસંદ કરવાની પસંદગી આપવામાં આવશે.

iii. વિદ્યાર્થીઓએ તેમની પસંદગી તેમનાં શોખ અને રુચિઓ, અને તેમના ભવિષ્યનાં આયોજનોના આધારે શાળા પૂર્ણ થયા પછી કામની દુનિયામાં અથવા ઉચ્ચ શિક્ષણમાં કરવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. આકૃતિ 2.3ivમાં કેટલાંક દૃષ્ટાંત સંયોજનો માટે આપેલાં છે જે વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરી શકે છે.

ગુજરાતમાં માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક તબક્કામાં વિષય પસંદગી

ગુજરાત રાજ્યમાં હાલમાં ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર દ્વારા નીચે જણાવેલ માળખા અનુસાર ધોરણ 9 અને 10 તથા ધોરણ 11 અને 12માં વિષયોની પસંદગી આપવામાં આવે છે.

ધોરણ-9 વિષય માળખું (કુલ 10 વિષય ફરજિયાત)
જૂથ-1 :- પ્રથમ ભાષા (જે માધ્યમની શાળા હોય તે ભાષા પ્રથમ ભાષા તરીકે રહેશે.)
જૂથ-2 :- નીચે દર્શાવેલ ભાષાઓ પૈકી ત્રણ ભાષાઓ ફરજિયાત પસંદ કરવાની રહેશે. ગુજરાતી (દ્વિતીય ભાષા) અંગ્રેજી (દ્વિતીય ભાષા) હિન્દી સંસ્કૃત / ઉર્દૂ (દ્વિતીય) / ફારસી (દ્વિતીય) / અરબી (દ્વિતીય) / સિંધી (દ્વિતીય) પ્રથમ ભાષાની પસંદગી કર્યા બાદ તે જ ભાષા દ્વિતીય ભાષા તરીકે પુનઃ કોઈ પણ માધ્યમની શાળા પસંદગી કરી શકશે નહી. ગુજરાતી માધ્યમની શાળાઓ સિવાયની તમામ માધ્યમિક શાળાઓ માટે ગુજરાતી (દ્વિતીય ભાષા) ફરજિયાત પસંદ કરવાની રહેશે. અંગ્રેજી માધ્યમની શાળાઓ સિવાયની તમામ માધ્યમિક શાળાઓ માટે અંગ્રેજી (દ્વિતીય ભાષા) ફરજિયાત પસંદ કરવાની રહેશે.
જૂથ-3 :- ઉપરોક્ત ચાર ભાષાઓ ઉપરાંત નીચે દર્શાવેલ ત્રણ વિષયો ફરજિયાત રહેશે. ગણિત વિજ્ઞાન સામાજિક વિજ્ઞાન

જૂથ-4 :- કાર્યશિક્ષણ :- (પૂર્વ વ્યાવસાયિક વિષયો) (PRE VOCATIONAL COURSES)			
સામાન્ય શાળા માટે વિષયો (ગમે તે ત્રણ)	વ્યાવસાયલક્ષી શાળાઓ		બુનિયાદી શાળાઓમાં
A, B, C, D ચાર ગ્રુપમાંથી કોઇ પણ ત્રણ ગ્રુપ પસંદ કરવાના રહેશે.	વાણિજ્ય શાળાઓ માટે વિષયો (ગમે તે ત્રણ)	ટેક્નિકલ શાળાઓ માટે વિષયો (ત્રણ વિષયો ફરજિયાત)	ઉત્તર બુનિયાદી વિષયો (ગમે તે બે)
(A) ગ્રુપ • કમ્પ્યુટર અધ્યયન • ગૃહવિજ્ઞાન • ડેરી વિજ્ઞાન અને પશુપાલન • વાણિજ્ય પરિચય • એલીમેન્સ ઓફ એન્જિનિયરીંગ (કોઇ પણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.)	• વાણિજ્ય પરિચય • નામાનાં મૂળતત્વો • વાણિજ્ય પત્ર • વ્યવહાર અને • સેક્રેટરિયલ પ્રેક્ટિસ • કમ્પ્યુટર અધ્યયન	• એલીમેન્સ ઓફ • એન્જિનિયરીંગ • કમ્પ્યુટર એડેડ • એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગ • બેઝીક્સ ઓફ • એન્જિનિયરિંગ પ્રોસેસ મેન્ટેનન્સ એન્ડ સેફ્ટી	• કૃષિવિદ્યા • -ગૃહવિજ્ઞાન • પશુપાલન અને ડેરી • વિજ્ઞાન • કમ્પ્યુટર અધ્યયન
(B) ગ્રૂપ કલાશિક્ષણ: (ચિત્રકળા/સંગીત સીવણ અને ભરત (કોઇ પણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.)	મુક્તિ	મુક્તિ	કલાશિક્ષણ :(ગમે તે એક) ચિત્રકળા/સંગીત/ યોગ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ અથવા વોકેશનલ વિષય ચલાવતી શાળાઓ માટે ચાલતા "વ્યાવસાયિક શિક્ષણ"ના વિષયો પૈકી (જે તે સમયે સરકારશ્રી દ્વારા મંજૂર કરેલા વિષયો પૈકી એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.
(C) ગ્રૂપ યોગ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ	મુક્તિ	મુક્તિ	

(D) ગ્રૂપ વોકેશનલ વિષય ચલાવતી શાળાઓ માટે ચાલતા 'વ્યાવસાયિક શિક્ષણના વિષયો પૈકી (જે તે સમયે સરકારશ્રી દ્વારા મંજૂર કરેલ) એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.	મુક્તિ	મુક્તિ	

જૂથ : 1 ફરજિયાત વિષયો

(ક) નીચેના પૈકી પ્રથમ ભાષા પૈકી કોઈ એક ભાષા ગુજરાતી હિન્દી મરાઠી અંગ્રેજી ઉર્દૂ સિંધી તમિલ તેલુગુ ઉડિયા
(ખ) ગુજરાતી માધ્યમની શાળાઓ સિવાયની તમામ શાળાઓ માટે ગુજરાતી(દ્વિતીય ભાષા) ફરજિયાત પસંદ કરવી. (ગ) અંગ્રેજી માધ્યમની શાળાઓ સિવાયની તમામ શાળાઓ માટે અંગ્રેજી(દ્વિતીય ભાષા) ફરજિયાત પસંદ કરવી. (ઘ) ગુજરાતી/અંગ્રેજી માધ્યમની શાળાઓ ત્રીજી ભાષા તરીકે હિન્દી/સંસ્કૃત પૈકી કોઈ એક ભાષા પસંદ કરવી. (ચ) ત્રણ ભાષાઓ ઉપરાંત નીચેના ત્રણ વિષયો પસંદ કરવાના રહેશે. વિજ્ઞાન ગણિત અથવા બેઝિક ગણિત સામાજિક વિજ્ઞાન
કમ્પ્યુટર અધ્યયન ગૃહવિજ્ઞાન પશુપાલન અને ડેરી વિજ્ઞાન

વાણિજ્ય પરિચય એલીમેન્ટસ ઓફ એન્જિનિયરિંગ ચિત્રકળા સંગીત સીવણ અને ભરત યોગ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ

જૂથ : 2 મરજિયાત વિષયો

કાર્યશિક્ષણના જૂથ 2માંથી ધોરણ 9 માં શીખ્યા હોય તેવા જૂથનો કોઈ પણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.

• સામાન્ય શાળાઓ માટે કમ્પ્યુટર અધ્યયન ગૃહવિજ્ઞાન પશુપાલન અને ડેરી વિજ્ઞાન વાણિજ્ય પરિચય એલીમેન્ટસ ઓફ એન્જિનિયરિંગ ચિત્રકળા સંગીત સીવણ અને ભરત યોગ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ
• વાણિજ્ય શાળાઓ માટે વાણિજ્ય પરિચય નામાનાં મૂળતત્વો વાણિજ્ય પત્રવ્યવહાર અને સેક્રેટરિયલ પ્રેક્ટિસ
• ટેકનિકલ શાળાઓ માટે એલીમેન્ટસ ઓફ એન્જિનિયરિંગ કમ્પ્યુટર એડેડ એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઈંગ બેઝિક્સ ઓફ એન્જિનિયરિંગ પ્રોસેસ મેન્ટેન્સ એન્ડ સેફટી
• ઉત્તર બુનિયાદી શાળાઓ માટે (ક્રમાંક 1 થી 3 પૈકી એક ફરજિયાત) કૃષિવિદ્યા ગૃહવિજ્ઞાન પશુપાલન અને ડેરીવિજ્ઞાન

<table>
<tr><td colspan="3">ધોરણ 11 અને 12 વિજ્ઞાન પ્રવાહ</td></tr>
<tr><td>Group A</td><td>Group B</td><td>Group A B</td></tr>
<tr><td>050 ગણિત
054,0 55 ભૌતિક વિજ્ઞાન (T&P)
052, 053 રસાયણ વિજ્ઞાન (T&P)</td><td>056, 057 જીવ વિજ્ઞાન (T&P)
054, 055 ભૌતિક વિજ્ઞાન (T&P)
052, 053 રસાયણ વિજ્ઞાન (T&P)</td><td>050 ગણિત
054, 055 ભૌતિક વિજ્ઞાન (T&P)
052, 053 રસાયણ વિજ્ઞાન (T&P)
056, 057 જીવવિજ્ઞાન (T&P)</td></tr>
<tr><td colspan="3">006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)
013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)</td></tr>
<tr><td colspan="3">નીચેના પૈકી કોઈ એક વિષય
001 ગુજરાતી
002 હિન્દી
003 મરાઠી
004 ઉર્દૂ
005 સિંધી
007 તમિલ
129 સંસ્કૃત
130 ફારસી
131 અરબી
132 પ્રાકૃત
008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)
009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)
331,332 કમ્પ્યૂટર અધ્યયન(T&P)
T (Theory), P(Practical)</td></tr>
</table>

ધોરણ 11 અને 12 સામાન્ય પ્રવાહનું વિષય માળખું			
જૂથ-1 નીચે પૈકી કોઈ પણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-2 નીચે પૈકી કોઈ પણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-3 નીચે પૈકી કોઈ પણ બે વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-4 નીચે પૈકી કોઈ પણ ત્રણ વિષય પસંદ કરવાના રહેશે
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દી 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી 007 તમિલ 008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 010 ઉડિયા	046 વાણિજ્ય વ્યવસ્થા 129 સંસ્કૃત અથવા 130 ફારસી અથવા 131 અરબી અથવા 132 પ્રાકૃત 141 મનોવિજ્ઞાન 154 નામાનાં મૂળતત્વો 009 હિન્દી 111 સહકાર પંચાયત	022 અર્થશાસ્ત્ર 135 આંકડાશાસ્ત્ર 139 સમાજશાસ્ત્ર 023 રાજ્યશાસ્ત્ર 029 ઇતિહાસ 148 ભૂગોળ 136 તત્વજ્ઞાન 137,138 ચિત્રકામ (T&P) અથવા 146,147 સંગીત (T&P) અથવા 331,332 કમ્પ્યુટર અધ્યયન (T&P) અથવા વોકેશનલ શિક્ષણનો વિષય 337 S.P & C.C

ધોરણ 11 અને 12 ઉત્તર બુનિયાદી પ્રવાહનું વિષય માળખું			
જૂથ-1 નીચે પૈકી કોઈપણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-2 નીચે પૈકી કોઈપણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-3 નીચે પૈકી કોઈપણ એક ઉધોગ વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-4 નીચે પૈકી કોઈપણ ચાર વિષય પસંદ કરવાના રહેશે
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દી 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી	060, 061 કૃષિવિદ્યા (T&P) 064, 065 ગ્રામયંત્ર વિદ્યા (T&P) 068, 069 ગૃહજીવન વિદ્યા(T&P)	058, 059 સામાજિક વિજ્ઞાન (T&P) 141 મનોવિજ્ઞાન 111 સહકાર પંચાયત 146 વાણિજ્ય વ્યવસ્થા

	007 તમિલ 008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)	076, 077 વસ્ત્ર વિદ્યા(T&P) 080, 081 પશુ પાલન અને ડેરી વિજ્ઞાન(T&P) 351,3 52 વનવિદ્યા અને વન ઔષધિ વિદ્યા (T&P)	154 નામાનાં મૂળતત્વો 129 સંસ્કૃત 009 હિન્દી 022 અર્થશાસ્ત્ર 135 આંકડાશાસ્ત્ર 139 સમાજશાસ્ત્ર 023 રાજ્યશાસ્ત્ર 029 ઇતિહાસ 148 ભૂગોળ 136 તત્વજ્ઞાન 331, 332 કમ્પ્યુટર અધ્યયન (T&P) 337 S.P & C.C

વ્યાવસાયલક્ષી પ્રવાહનું વિષયમાળખું કૃષિ જૂથ-A				
જૂથ -1 નીચેના પૈકી કોઈ એક ભાષા પસંદ કરવાની રહેશે.	જૂથ -2 નીચેના પૈકી કોઈ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે.	જૂથ -3 નીચેના પૈકી કોઇ બે વિષયો ફરજિયાત પસંદ કરવાના રહેશે.	જૂથ-4 નીચેના પૈકી કોઈપણ એક જૂથના બધા વિષયો પસંદ કરવાના રહેશે.	
			1. પાક ઉત્પાદન જૂથ	2. ડેરીવિજ્ઞાન જૂથ
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દી 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી 007 તમિલ 008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)	156,157 ઉદ્યોગ સાહસિકતા(T&P) 158 જીવવિજ્ઞાન અને કૃષિરસાયણશાસ્ત્ર 058,059 સામાજિક વિજ્ઞાન(T&P) 331,321 કમ્પ્યુટર અધ્યયન(T&P)	165 પાક-1 166 પાક-2 167 પાક-3 168 પાક-4 169,170 ક્ષેત્રવ્યવસ્થા અને વિસ્તરણ(T&P)	171,172 પશુ સંબધિત કૃત્રિમ બીજદાન દુગ્ધસ્ત્રાવ(T&P) 173,174 દૂધ-દૂધની બનાવટો(T&P) 175,176 ડેરી વિસ્તરણ અને આર્થિક નામાપદ્ધતિ(T&P)
વ્યાવસાયલક્ષી પ્રવાહનું વિષયમાળખું વાણિજ્ય જૂથ-C				

જૂથ -1 નીચેના પૈકી કોઈ એક ભાષા પસંદ કરવાની રહેશે	જૂથ -2 નીચેના પૈકી કોઈ એક વિષય પસંદ કરવાની રહેશે	જૂથ -3 નીચેના પૈકી કોઈ બે વિષયો ફરજિયાત પસંદ કરવાની રહેશે	જૂથ-4 એકાઉન્ટન્સી એન્ડ ઓડિટીંગ જૂથન બધા વિષયો પસંદ કરવાના રહેશે
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દ 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી 007 તમિલ 008 ગુજરાતી(અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)	156,157 ઉદ્યોગ સાહસિકતા(T&P) 178 અર્થશાસ્ત્ર અને વાણિજ્ય સંચાલન 331, 332 કમ્પ્યુટર અધ્યયન (T&P) 154 નામાના મૂળતત્વો	203,204 એકાઉન્ટન્સી એન્ડ ઓડિટીંગ પેપર-1 (દ્વિનોંધી નામા પદ્ધતિ) (T&P) 205,206 એકાઉન્ટન્સી એન્ડ ઓડિટીંગ પેપર-2 (વાણિજ્ય ગણિત) (T&P) 207,208 એકાઉન્ટન્સી એન્ડ ઓડિટીંગ પેપર-3 (દેશી નામું) (T&P)

વ્યાવસાયલક્ષી પ્રવાહનું વિષયમાળખું ગૃહવિજ્ઞાન જૂથ - H					
જૂથ -1 નીચેના પૈકી કોઇ એક ભાષા પસંદ કરવાની રહેશે	જૂથ -2 નીચેના પૈકી કોઇ એક વિષય પસંદ કરવાની રહેશે	જૂથ-3 ફરજિયાત બે વિષયો પસંદ કરવાના રહેશે	જૂથ-4 નીચેના પૈકી કોઈપણ એક જૂથના બધા વિષયો પસંદ કરાવવાના રહેશે		
			1. ઇન્સ્ટીટ્યુશનલ હાઉસકીપીંગ જૂથ	2. ફૂડ પ્રોસેસિંગ એન્ડ ફૂડ પ્રિઝર્વેશન જૂથ	3. કુટુંબ માટે કાપડ અને કપડાં જૂથ
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દી 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી 007 તમિલ	156,157 ઉદ્યોગ સાહસિકતા(T&P) 216 સોશ્યોલોજી, સાઇકોલોજી અને ઇકોનોમિક્સ 139 સમાજશાસ્ત્ર	217,218 એડવાન્સ હાઉસકીપીંગ (T&P) 219,220 ઇન્ટીરિયર	223,224 ફૂડ પ્રોસેસિંગ (T&P) 225,226 પ્લાન્ટ મેનેજમેન્ટ	235 236 પેટર્ન મેકિંગ (T&P) 237, 238 અદ્યતન કપડાં

	008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)	141 મનોવિજ્ઞાન 022 અર્થશાસ્ત્ર 331,332 કમ્પ્યુટર અધ્યયન(T&P)	ડેકોરેશન (T&P) 221,222 સોશિયલ સ્કિલ્સ રિપોર્ટેબલ મેટર્સ (T&P)	એન્ડ ફૂડ પેકેજિંગ (T&P) 227,228 બેકરી એન્ડ કન્ફેક્શનરી(T&P)	રચના(T&P) 239,240 કલાત્મક પોષક સંરચના(T&P)

ટેકનિકલ જૂથ-T			
જૂથ-1 નીચે પૈકી કોઈપણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-2 નીચે પૈકી કોઈપણ એક વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-3 ફરજિયાત બે વિષય પસંદ કરવાનો રહેશે	જૂથ-4 નીચે પૈકી કોઈપણ બધા વિષય પસંદ કરવાના રહેશે 1. કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી જૂથ
006 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 013 અંગ્રેજી (અંગ્રેજી માધ્યમ સિવાય માટે)	001-ગુજરાતી 002 હિન્દી 003 મરાઠી 004 ઉર્દૂ 005 સિંધી 007 તમિલ 008 ગુજરાતી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે) 009 હિન્દી (અંગ્રેજી માધ્યમ માટે)	156, 157 ઉદ્યોગ સાહસિકતા (T&P) 254 પદાર્થ વિજ્ઞાન અને ગણિત શાસ્ત્ર 139 સમાજશાસ્ત્ર 141 મનોવિજ્ઞાન 022 અર્થશાસ્ત્ર 331 .332 કમ્પ્યુટર અધ્યયન(T&P)	325,326 સિસ્ટમ એનાલિસિસ એન્ડ ડિઝાઇન(T&P) 327,328 કમ્પ્યુટર એપ્લિકેશન (T&P) 329, 330 પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજ (T&P)

રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 2020 મુજબ નેશનલ કરિક્યુલમ ફ્રેમવર્કમાં માધ્યમિક સ્તરે એટલે કે ધોરણ 9 થી 12 દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓએ ભણવાના વિવિધ વિષયોને ચોક્કસ જૂથોમાં વિભાજિત કર્યા છે. જે ઉપર દર્શાવેલ છે. જોકે ગુજરાતની પ્રવર્તમાન સ્થિતિને ધ્યાનમાં લેતાં, હાલ પૂરતાં એ વિષયજૂથોનો અમલ કરવાનું શક્ય નથી. તેથી ગુજરાતની પ્રવર્તમાન સ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈને ઉપરના કોષ્ટક પ્રમાણે વિષય પસંદગી કરવામાં આવે છે. ભવિષ્યમાં રાજ્યની જરૂરિયાત અને સંસાધનોની પૂર્તતા થયેથી, ગુજરાતમાં પણ નેશનલ કરિક્યુલમ ફ્રેમવર્કમાં સૂચવાયેલ વિષયજૂથનો અમલ કરવો જોઈએ.

2.3.4.3 શાળાઓ અને પરીક્ષા બોર્ડ માટે અસરો

a. તબક્કા 1 માટે: ધોરણ 9 અને 10

- શાળાઓએ 10 ના પ્રમાણપત્ર માટે જરૂરી તમામ દસ વિષયો ઓફર કરવા જોઈએ (જુઓ આકૃતિ 2.3i)

b. તબક્કા 2 માટે: ધોરણ 11 અને 12

- શાળાઓએ ઓછામાં ઓછી 2 ભાષાઓ શીખવવી જોઈએ.
- શાળાઓએ જૂથ 2, 3 અને 4 માંથી ઓછામાં ઓછા બે જૂથોમાંથી વિષયો શીખવવા જોઈએ.
- 5 વર્ષમાં, શાળાઓએ તમામ ચાર જૂથોમાંથી વિષયો શીખવવા જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીઓને વધુ વિકલ્પોની પસંદગીમાં લવચીકતા આપવા માટે, 10 વર્ષની અંદર, જૂથોમાં વધુ વિષયો શરૂ કરવા જોઈએ જેથી બધા શિક્ષણક્ષેત્રો આવરી લેવાય.

c. પરીક્ષા બોર્ડ / મંડળ

- પરીક્ષા બોર્ડે ધોરણ 10 માટે તમામ વિષયો ઓફર કરવા જોઈએ.
- ધોરણ 12 માટે, બોર્ડે વિદ્યાર્થીઓને સ્ટ્રીમ્સ/ પ્રવાહ (જેમ કે વિજ્ઞાન અથવા વાણિજ્ય) માં વિષયો પસંદ કરવા માટે પ્રતિબંધિત ન કરવો જોઈએ અને તેના બદલે વિવિધ જૂથોમાંથી પસંદગી કરવાની સરળતા / સુગમતાની મંજૂરી આપવી જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીઓ અને શાળાઓ માટે પસંદગી અને સુગમતા વધારવા માટે જૂથોમાં વિવિધ વિષયો માટેની પરીક્ષાઓની વિસ્તૃત / વિશાળ શ્રેણી તૈયાર કરવી જોઈએ.
- વિવિધ સ્તરની વિષયની પરીક્ષાઓ (દા.ત.,મૂળભૂત અને અદ્યતન - basic and advance) ઓફર કરવી જોઈએ.
- કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી, અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટે બાહ્ય પરીક્ષકોને સમન્વયિત કરવાની પ્રક્રિયાઓની વ્યાખ્યા કરવી જોઈએ.

આમ, બોર્ડની પરીક્ષાઓને 'સરળ' બનાવવી જોઈએ, એ અર્થમાં કે તેઓ મહિનાઓનાં કોચિંગ અને ગોખણપટ્ટી / યાદ રાખવાને બદલે પ્રાથમિક રીતે ક્ષમતાનું પરીક્ષણ કરે.

2.3.4.4 તબક્કાવાર અમલીકરણ

NCF-2023 નો ઉદ્દેશ્ય NEP-2020 ની ભલામણોને અર્થપૂર્ણ રીતે પ્રતિસાદ આપવાનો છે જેમાં વિદ્યાર્થીઓને વધુ લવચીકતા અને પસંદગી આપવામાં આવે છે તેમજ વિદ્યાશાખાઓ વચ્ચે સખત વિભાજન ન થાય. આ પ્રતિભાવો સાથે, કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોના અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો પર વધારાનું ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે. NEP-2020 ના વિઝનને વ્યાવહારિક રીતે પૂર્ણપણે સાકાર કરવા માટે, NCF-2023 મુજબ SCFSE-2025 પણ અભ્યાસક્રમના અમલીકરણ તરફ તબક્કાવાર અભિગમની ભલામણ કરે છે.

Figure 2.3 iii

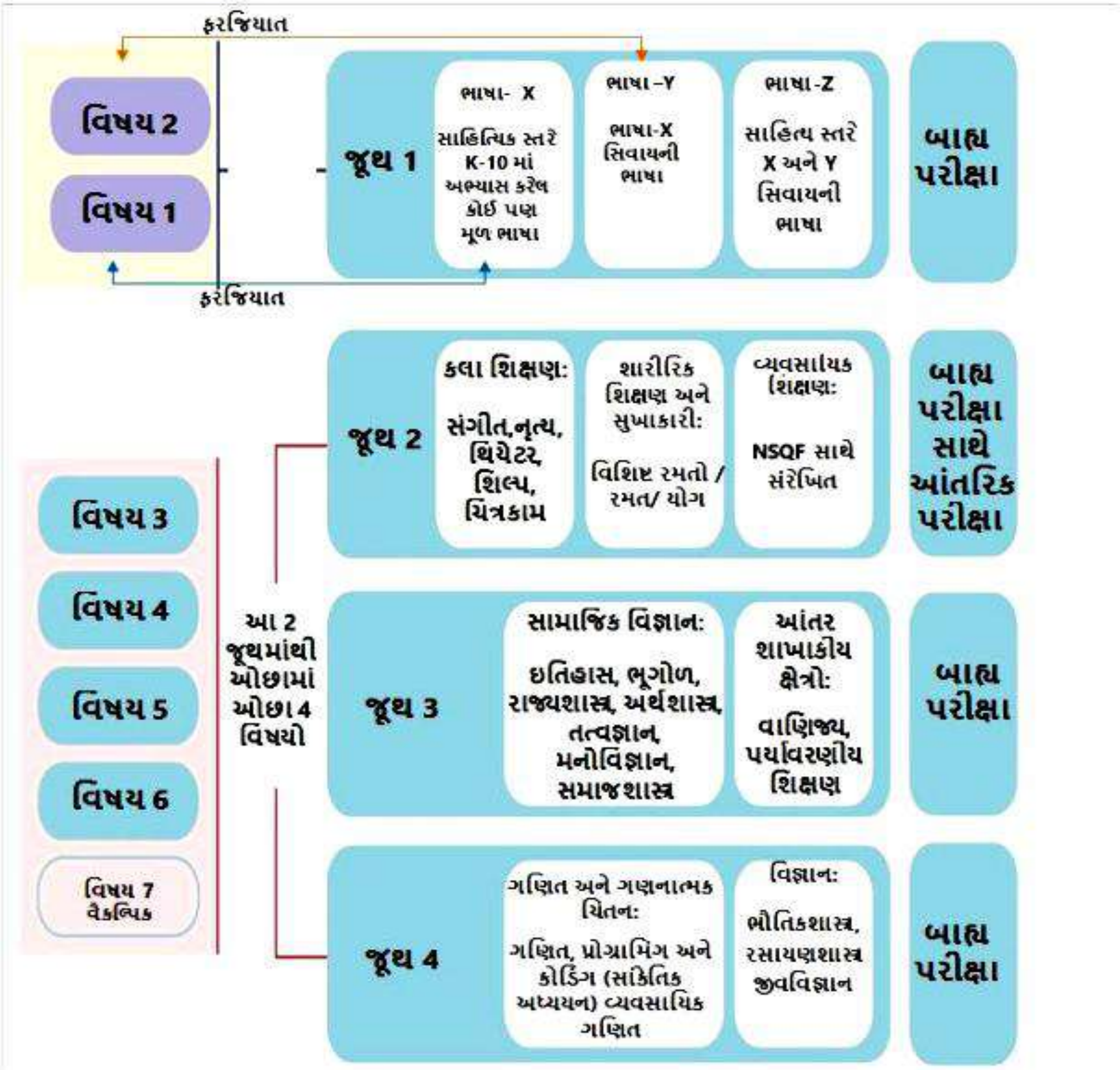


Figure 2.3iv

વાણિજ્ય પ્રવાહનું સંયોજન	વિજ્ઞાન પ્રવાહનું સંયોજન	સામાજિક વિજ્ઞાનનું સંયોજન	આંતર શાખાકીય સંયોજન
સંયોજન 1	**સંયોજન 1**	**સંયોજન 1**	**સંયોજન 1**
હિન્દી, અંગ્રેજી, વાણિજ્ય અભ્યાસ, નામુ જૂથ-3માંથી અર્થશાસ્ત્ર, જૂથ-4માંથી વ્યાવસાયિક ગણિત	શાસ્ત્રીય તેલુગુ, સંસ્કૃત, ગણિત, ભૌતિકશાસ્ત્ર, રસાયણ વિજ્ઞાન જૂથ-4 માંથી આબોહવા પરિવર્તન અને ટકાઉપણું જૂથ-3 માંથી	મરાઠી, ફ્રેન્ચ ઈતિહાસ, અર્થશાસ્ત્ર, જૂથ-3 માંથી મનોવિજ્ઞાન જૂથ-4 માંથી આધુનિક સંગીત	શાસ્ત્રીય તાલીમ, હિન્દી જૂથ-2 માંથી બાગાયતકામ, ઈતિહાસ, પત્રકારત્વ, જૂથ-3 માંથી જૂથ-4 માંથી ગણિત
સંયોજન 2	**સંયોજન 2**	**સંયોજન 2**	**સંયોજન 2**
બંગાળી અંગ્રેજી, જૂથ-3 માંથી વાણિજ્ય અભ્યાસ, નામુ જૂથ-2માંથી કલા શિક્ષણ	ગુજરાતી, અંગ્રેજી, જૂથ-4 માંથી જીવવિજ્ઞાન ભૌતિકશાસ્ત્ર, જૂથ-2 માંથી ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત	આસામી ભાષા, સંસ્કૃત જૂથ-3 માંથી ભૂગોળ, રાજ્યશાસ્ત્ર જૂથ-2 માંથી ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત (વૈકલ્પિક) જૂથ-4 માંથી ગણિત	પાલી, મલયાલમ, જૂથ-2 માંથી લોકસંગીત જૂથ-2 માંથી ઓટોમોબાઇક સર્વિસીંગ જૂથ-3 માંથી વાણિજ્ય અભ્યાસ જૂથ-4 માંથી વાણિજ્ય ગણિત (વૈકલ્પિક)

d. શાળાઓ અને પરીક્ષા બોર્ડે આ NCF ના અમલીકરણની શરૂઆતથી જ ધોરણ 10 માટે તમામ દસ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો ઓફર કરવા અને મૂલ્યાંકન કરવા માટે તૈયાર રહેવું જોઈએ.

e. આ NCF ના અમલીકરણની શરૂઆતથી ધોરણ 12 માટે શાળાઓ અને પરીક્ષા બોર્ડે ઓછામાં ઓછી બે ભાષાઓની ઓફર કરવા માટે તૈયાર રહેવું જોઈએ

f. શાળાઓએ ગ્રૂપ 2, 3 અને 4 માંથી ઓછામાં ઓછા બે જૂથમાંથી તરત જ વિષયો આપવા માટે તૈયાર રહેવું જોઈએ. 5 વર્ષની અંદર, શાળાઓએ ચારેય જૂથોમાંથી વિષયો આપવા માટે તૈયાર થવું જોઈએ. 10 વર્ષની અંદર, શાળાઓએ તમામ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોને આવરી લેતા ઘણા વધુ વિષયો ઓફર કરવા જોઈએ.

g. માધ્યમિક શિક્ષણને બે તબક્કામાં વહેંચવામાં આવ્યું છે - ધોરણ 9 અને 10, અને ધોરણ 11 અને 12. આગામી 10 વર્ષમાં, તમામ શાળાપ્રણાલીઓએ એકીકૃત કરવાના તબક્કા તરફ આગળ વધવું જોઈએ, જ્યાં વિદ્યાર્થીઓને ધોરણ 9 થી 12 સુધી વિષયની પસંદગી અને લવચીકતા મળે - તેથી NEPની દૃષ્ટિને સાકાર કરાય કે જે માધ્યમિક શિક્ષણને 'ચાર વર્ષનો બહુવિદ્યાશાખા અભ્યાસ' તરીકે જુએ છે.

h. દસ વર્ષમાં, બોર્ડ ઓફ એક્ઝામિનેશનને 'સરળ' મોડ્યુલર પરીક્ષાઓ ('જેમાં દરેક કસોટીમાં ખૂબ ઓછી અધ્યયન સામગ્રી હોય છે અને શાળામાં અભ્યાસક્રમ પૂર્ણ થયા પછી તરત જ લેવામાં આવે છે' [NEP-2020, 4.38]) દ્વારા પ્રમાણપત્ર આપવા માટે તૈયાર થવું જોઈએ. આ સાથે એકસાથે મોટી માત્રામાં સામગ્રીનો અભ્યાસ કરવાની જરૂરિયાત અને તેના કારણે કોચિંગ કલ્ચર અને કોચિંગની જરૂરિયાતમાં વધુ ઘટાડો થાય છે.

2.3.4.5 વિષયવસ્તુ

ધોરણ 9 અને 10 માટે, પાઠ્યપુસ્તકો સામગ્રીનો મહત્ત્વપૂર્ણ સ્રોત બની શકે છે. ધોરણ 11 અને 12 માટે, દરેક સેમેસ્ટર-લાંબા અભ્યાસક્રમનું પોતાનું ચોક્કસ કોર્સ કોમ્પેન્ડિયમ/ સંપુટ હોઈ શકે છે. આ તબક્કે, વિશિષ્ટ ખ્યાલો અને પૂછપરછ/પૃચ્છાની પદ્ધતિઓને સંબોધતી વિવિધ સામગ્રી શિક્ષકોને ઉપલબ્ધ કરાવવી જોઈએ અને શિક્ષકોએ અભ્યાસક્રમોના શીખવાના ઉદ્દેશ્યોને પૂર્ણ કરવા માટે યોગ્ય સામગ્રી પેકેજ પસંદ કરવા જોઈએ.

2.3.4.6 શિક્ષણશાસ્ત્ર

આ તબક્કે આવતાં સુધીમાં વિદ્યાર્થીઓએ જે જ્ઞાન અને ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરી લીધાં છે તેને ધ્યાનમાં રાખીને શિક્ષણશાસ્ત્ર (પેડાગોજી) અપનાવવી જોઈએ. આ તબક્કા દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને જે તે અધ્યયનક્ષેત્ર અંતર્ગત પરિપૃચ્છા પદ્ધતિઓમાં વધુ પારંગત બનાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને વધુ સ્વ-અધ્યયન અને સંશોધનને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. આ તબક્કે અધ્યાપનશાસ્ત્ર એવું હોવું જોઈએ જે વિદ્યાર્થીઓને આત્મનિર્ભર અધ્યેતા બનાવવામાં મદદ કરે. આ માટે વર્ગખંડ અધ્યાપન દરમિયાન શિક્ષક દ્વારા થતા વ્યાખ્યાન ઉપરાંત વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા માટેના સેમિનાર ગોઠવવા, શોધખોળ આધારિત પ્રવૃત્તિઓ કરવી, તેમજ વ્યક્તિગત અને જૂથ પ્રોજેક્ટ વગેરેનો સમાવેશ કરવો જોઈએ.

2.3.4.7 આકલન

a ધોરણ 9 અને 10

- વિદ્યાર્થીઓએ ધોરણ 10 ના અંતે બોર્ડની પરીક્ષાઓ સફળતાપૂર્વક ‘પાસ’ કરવી આવશ્યક છે. આ પરીક્ષાઓ કેન્દ્રીયગત મૂલ્યાંકન સાથે સંબંધિત પરીક્ષા બોર્ડ દ્વારા લેવામાં આવે છે. આ પરીક્ષાઓએ દરેક અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર માટે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણોમાં વ્યાખ્યાયિત ક્ષમતાઓનું મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ:
- ભાષા અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રમાં 3 પરીક્ષાઓ હશે - R1, R2 અને R3 માટે.
- ગણિત અને કોમ્પ્યુટેશનલ થિંકીંગ, વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન અને આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોના અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં 4 પરીક્ષાઓનો ઉમેરો કરીને પ્રત્યેક માટે એક પરીક્ષા હશે.
- કલા, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ તેમજ વ્યવસાયિક શિક્ષણ માટેની મૂલ્યાંકન યોજનાઓ (પ્રશ્નપત્રો) યોગ્ય પરીક્ષા બોર્ડ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવશે અને બાહ્ય પરીક્ષકો દ્વારા મૂલ્યાંકન કરવામાં આવશે.
- બોર્ડ દ્વારા એક જ વર્ષમાં વધારે વખત પરીક્ષાઓ (અલગ-અલગ સાયકલ (cycle) તરીકે) લેવામાં આવશે. અલગ અલગ સાયકલ પૈકી વિદ્યાર્થીઓએ જુદા જુદા વિષયોમાં કરેલ શ્રેષ્ઠ પ્રદર્શન ધ્યાનમાં લેવામાં આવશે.

b ધોરણ 11 અને 12

- ધોરણ 12 પૂર્ણ કરવા માટે, વિદ્યાર્થીઓએ નીચેની બોર્ડ પરીક્ષાઓ 'પાસ' કરવી જોઈએ:
- ભાષાઓમાં 2 પરીક્ષાઓ, જેમાંથી ઓછામાં ઓછી એક ભારતીય મૂળની હશે. આ ભાષાઓ R1, R2, અથવા R3 પૈકી હોઈ શકે છે અથવા ન પણ હોઈ શકે - ઉદાહરણ તરીકે, તે R1, R2, અથવા R3, અથવા નવી ભારતીય ભાષા (જેમ કે સંસ્કૃત અથવા શાસ્ત્રીય તમિલ) અને/અથવા એક વિદેશી ભાષા.
- ઓછામાં ઓછા 2 જૂથોમાંથી 4 પરીક્ષાઓ (તેમજ વૈકલ્પિક 5મી પરીક્ષા):

જૂથ 1 : મુદ્દો (1)ની ભાષાઓ સિવાયની ભાષાઓ/સાહિત્ય યોગ્ય સ્તર પર ઓફર કરવામાં આવે છે.

જૂથ 2 : કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી, વ્યવસાયિક શિક્ષણ

જૂથ 3 : સામાજિક વિજ્ઞાન, આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો

જૂથ 4 : વિજ્ઞાન, ગણિત અને કોમ્પ્યુટેશનલ થિંકીંગ

- ચુસ્ત કે કડક (hard exam) વાર્ષિક પરીક્ષાઓમાંથી યોગ્ય સમયે પરીક્ષાઓ યોજવાની પદ્ધતિને ઉદાર બનાવવી જોઈએ.
- વર્ષના અંતે એક પરીક્ષાના બદલે બોર્ડ દ્વારા મોડ્યુલર પરીક્ષાઓ ઓફર કરી શકાય છે. જે વર્ષના જુદા જુદા સમયે ઓફર કરી શકાય છે.
- યોગ્ય સમયે પરીક્ષા બોર્ડે 'ઓન ડિમાન્ડ' પરીક્ષાઓ ઓફર કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવી જોઈએ.
- અંતિમ પ્રમાણપત્ર દરેક પરીક્ષાના સંચિત પરિણામ પર આધારિત હશે.
- કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી અને વ્યવસાયિક શિક્ષણ માટેની મૂલ્યાંકન યોજનાઓ (પ્રશ્નપત્રો) યોગ્ય બોર્ડ દ્વારા તૈયાર કરી શકાય છે. પરીક્ષાઓ અને મૂલ્યાંકન બંને સ્થાનિક સ્તરે બાહ્ય પરીક્ષકો સાથે શાળા સ્તરે કરી શકાય છે.
- મૂલ્યાંકન અને પરીક્ષાઓની બાબતને આ ભાગના પ્રકરણ 3 માં વધુ વિગતવાર વર્ણવવામાં આવી છે.

2.3.4.8 વર્ગખંડ વ્યવસ્થા

- વિદ્યાર્થીઓ વધુ સ્વતંત્ર અધ્યેતા બને તે વાત વર્ગખંડની વ્યવસ્થામાં ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. જૂથ ચર્ચાઓ અને શોધખોળને સરળ બનાવે તેવી ભૌતિક વ્યવસ્થા રાખવી જોઈએ.
- પ્રયોગશાળાનો ઉપયોગ સલામતીને ધ્યાનમાં રાખીને વિજ્ઞાનના વર્ગખંડ તરીકે કરવો જોઈએ. થિયરી અને પ્રેક્ટિકલને અલગ પાડવાં ન જોઈએ.
- ચોક્કસ વિષયો માટે સમર્પિત વર્ગખંડો આ તબક્કે ખૂબ જ અસરકારક છે, જ્યાં વર્ગખંડો જરૂરી અધ્યયન અધ્યાપન સામગ્રીથી સજ્જ હોય.

2.3.4.9 શિક્ષકો

- આ તબક્કે શિક્ષકો વિદ્યાશાખામાં / વિદ્યાક્ષેત્રમાં ઊંડી સમજ અને રસ ધરાવતા વિષય નિષ્ણાત હોવા જોઈએ.
- કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી માટે એવા નિષ્ણાતોની જરૂર પડશે જેઓ સિદ્ધાંત અને પ્રાયોગિક કાર્ય બંને શીખવી શકે.

પ્રકરણ 3

અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન માટેનો અભિગમ

શાળાશિક્ષણના ચાર સ્તરીય માળખા માટે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનની પદ્ધતિઓ અને શાળાશિક્ષણના લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટેનું મૂલ્યાંકન નક્કી કરવા SCFSE-2025 એ જે અભિગમ અપનાવ્યો તેની વિગતો આ પ્રકરણમાં છે.

વિભાગ 3.1

અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ અંગેનો અભિગમ

શિક્ષણને આપણે પ્રક્રિયા અને પરિણામ(નિષ્પત્તિ) એમ બંને સ્વરૂપે જોઈ શકીએ. જ્યારે આપણે કહીએ છીએ કે શિક્ષણ એ પરિણામ છે ત્યારે આપણે વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિની વાત કરીએ છીએ.

અહીં વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિ એટલે શાળાકીય શિક્ષણનાં લક્ષ્યોમાંથી તારવેલાં અપેક્ષિત જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્ય અને મનોઝોક (Disposition)માં વિદ્યાર્થીએ મેળવેલી સફળતા. શાળામાંથી વિદ્યાર્થીએ શું મેળવવાનું છે તે બાબતે બધા લાભાર્થીઓ માહિતગાર રહે તે માટે આ SCFSE-2025માં વિદ્યાર્થીએ પ્રાપ્ત કરવાની અપેક્ષિત અધ્યયન સિદ્ધિને અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ તરીકે રજૂ કરવામાં આવી છે. એ અર્થમાં અધ્યનનના પ્રમાણિત ધોરણો એટલે અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય, ક્ષમતાઓ અને અધ્યનન નિષ્પત્તિઓ.

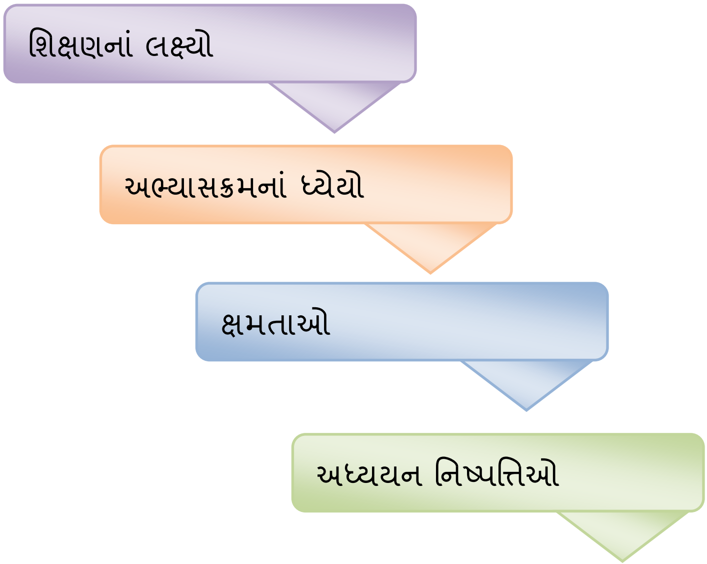
શાળાકીય શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલા લાભાર્થીઓ જેમ કે શિક્ષક, વિદ્યાર્થી, શૈક્ષણિક અને વહીવટી તંત્ર, માતાપિતા અને સમગ્ર સમાજમાં ધ્યેયની સ્પષ્ટતા કેળવાય તે માટે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે. અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો નક્કી કરતી વખતે નીચેની બાબતોને ધ્યાને લેવી જોઈએ.

- અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણોમાં ઉપયોગ કરનાર તેને સમજી, તેના પરથી ક્રિયાઓ કરી/કરાવી શકે તેટલી વિગતો અને તે સિદ્ધ કરવા માટેની સમયમર્યાદાની સ્પષ્ટતા તેમાં હોવી જોઈએ. જેમ કે, પ્રારંભિક તબક્કાના ભાષાશિક્ષકને પ્રારંભિક તબક્કાના ભાષા શિક્ષણનાં ધ્યેયોનો ખ્યાલ હોય તે જરૂરી છે.

- અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો શિક્ષણનાં લક્ષ્યોમાંથી જ તારવેલાં હોવાં જોઈએ અને સાથે સાથે તે શિક્ષણના લક્ષ્યને સિદ્ધ કરનારાં હોવાં જોઈએ.
- અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ એકબીજા સાથે સંકળાયેલા અને એકબીજા સાથે સુસંગત હોવાં જોઈએ.

આકૃતિ 3.1i

-



આકૃતિ 3.1ii

શિક્ષણનાં લક્ષ્યો

- લક્ષ્ય એ શિક્ષણતંત્રના હેતૂપુર્વકના તમામ પ્રયત્નોને માર્ગદર્શિત કરે છે.
- આ પ્રયત્નો એટલે કે અભ્યાસક્રમ સંરચના, સંસ્થાકીય વ્યવસ્થા,નાણાકીય વ્યવસ્થાપન, માનવ સંસાધનોની ક્ષમતા અને તેનો ઉપયોગ વગેરે
- શિક્ષણનીતિના દસ્તાવેજ પરથી શાળાકીય શિક્ષણના લક્ષ્યોની રચના કરવામાં આવે છે.

↓

અભ્યાસક્રમના ધ્યેય

- શાળાકીય શિક્ષણનાં લક્ષ્યોમાંથી તારવવામાં આવે છે.
- અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય એટલે અભ્યાસક્રમ સંરચના અને અમલીકરણ માટેનાં દિશાસૂચક વિધાનો.
- શિક્ષણના દરેક તબક્કા (Foundational stage, Preparatory stage, Middle stage and Secondary stage) માટે જુદા-જુદા છે.

↓

ક્ષમતાઓ

- ક્ષમતાઓ એટલે એવી અધ્યયન સિદ્ધિઓ જેમનું અવલોકન અને પદ્ધતિસર મૂલ્યાંકન કરી શકાય.
- ક્ષમતાઓ અભ્યાસક્રમના ધ્યેયોમાંથી તારવવામાં આવે છે
- શિક્ષણના દરેક તબક્કાની ક્ષમતાઓ સંબંધિત તબક્કાના અંત સુધીમાં પ્રાપ્ત થાય તેવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. NCFમાં પણ ક્ષમતાઓની યાદી આપવામાં આવી છે.
- અભ્યાસક્રમ જેમના માટે ઘડવામાં આવે છે તેમના સંદર્ભોને ધ્યાનમાં રાખીને અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરનારા તેમાં ફેરફાર કરી શકે છે.
- ક્ષમતાઓ અમુક સમયને અંતે નિષ્પન્ન થાય છે.

↓

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ

- એવાં પરખબિંદુ પણ આપવાનાં થાય કે જેના આધારે શિક્ષક સંબંધિત ક્ષમતા સુધી પહોંચવા પ્રયત્ન કરી રહેલા વિદ્યાર્થીની પ્રગતિ જાણી શકે અને તેને યોગ્ય માર્ગદર્શન આપી શકે.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ એટલે અધ્યયનનાં નાનાં-નાનાં ક્રમિક પગથિયાં છે કે જે અંતે કોઈ એક ક્ષમતાપ્રાપ્તિ સુધી પહોંચતાં હોય.
- કોઈ ચોક્કસ સમયના શિક્ષણકાર્ય બાદ વિદ્યાર્થીઓમાં જોઇ શકાય તેવું અપેક્ષિત વિકાસ દર્શાવતું વિધાન.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ શિક્ષકને કોઈ ક્ષમતા માટેની વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનના આયોજન કરવા માટે કામ લાગે છે.
- અભ્યાસક્રમ રચનારા અને શિક્ષકોને સ્વતંત્રતા હોવી જોઈએ કે ક્ષમતા સંદર્ભે કોઈ બાંધછોડ કર્યા વગર તેઓ પોતાના સંદર્ભ અને વર્ગખંડ પ્રમાણે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ નક્કી કરી શકે.

અધ્યયન અધ્યાપન પ્રક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થી પક્ષે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો સિદ્ધ થવાં જોઈએ. જેના થકી શિક્ષણનાં લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરી શકાય. અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થી પક્ષે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ સિદ્ધ થવાથી શિક્ષણના જે તે તબક્કાની ક્ષમતાઓ સિદ્ધ થશે. શિક્ષણના જે તે તબક્કાઓની ક્ષમતાઓ સિદ્ધ થવાથી શિક્ષણના જે તે તબક્કાના અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય સિદ્ધ થશે. આ રીતે શિક્ષણના તમામ તબક્કાના અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય સિદ્ધ કરવાથી શિક્ષણનાં લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરી શકાશે.

પ્રારંભિક તબક્કા માટેની ક્ષમતા --*અસ્ખલિત વાતચીત કરે અને અર્થસભર વાતચીતમાં ભાગ લે, તેને આગળ વધારે.* – માટેની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓનું ઉદાહરણ અહીં ટેબલમાં આપ્યું છે.

કોષ્ટક 3.1

a	b	c	d	e
ક્ષમતા – અસ્ખલિત વાતચીત કરે અને અર્થસભર વાતચીતમાં ભાગ લે, તેને આગળ વધારે.				
← વયજૂથ 3 થી 8 →				
B-1	B-2	B-3	Std-1	Std-2
ધ્યાનથી સાંભળે છે. પરિચિત લોકો સાથે ટૂંકી વાતચીત કરે છે.	શાળાની જુદી-જુદી પરિસ્થિતિમાં સહપાઠીઓ અને શિક્ષક સાથે વાતચીતની શરૂઆત કરે અને આગળ વધારે છે.	વાર્તા, ઘટના કે તેની જરૂરિયાત બાબતે અર્થસભર વાતચીત કરે છે, તે સંબંધે પ્રશ્નો પૂછે છે.	વાતચીતમાં રસપૂર્વક જોડાય છે. પોતાનો વારો આવે તેની રાહ જુએ છે અને બીજાને બોલવા દે છે.	લાંબી વાતચીત વખતે વાતચીતનો દોર જાળવી રાખે છે.
ટૂંકા, અર્થપૂર્ણ વાક્યો વડે પોતાની જરૂરિયાત અને લાગણીઓ વ્યક્ત કરે છે.	રોજિંદા અનુભવોને સરળ વાકયોમાં રજૂ કરે છે. શું, ક્યારે, કોણ, કેવો/કેવી/કેવું/કેવા વડે સાદા પ્રશ્નો પૂછે છે.	દૈનિક અનુભવોનું વિસ્તૃત વર્ણન કરે છે; 'શા માટે?' પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછે છે.	માહિતીવાળી સામગ્રી મોટેથી વાંચે છે, વર્ગમાં તેની ચર્ચા કરે છે અને તેના વિશે રસ દર્શાવે છે. પોતાના અનુભવોને જ્ઞાન સાથે જોડે છે અને તેના વિષે વાત કરે છે.	ચર્ચામાં જોડાય છે. પ્રશ્નો પૂછે છે અને જવાબ આપે છે.

3.1.2 શિક્ષણના લક્ષ્યથી અધ્યયન નિષ્પત્તિ સુધી:

અમૂર્ત અને સંયોજિત સંકલ્પનાઓના ભાગ પાડીને તેને મૂર્ત સ્વરૂપે રજૂ કરવું તે લક્ષ્યથી અધ્યયન નિષ્પત્તિ સુધી જવાની પ્રક્રિયા છે. લક્ષ્યથી અધ્યયન નિષ્પત્તિ સુધીના આ ક્રમિક પ્રવાહને કારણે મુદ્દાઓ વચ્ચે સઘન અને વ્યાપક આંતરસંબંધો રચાશે, જે પાઠ્યક્રમ, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર, સંસ્થાકીય સંસ્કૃતિ જેવી બાબતોનું માર્ગદર્શન કરશે અને અંતે શિક્ષણનાં લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવામાં મદદરૂપ બનશે.

ચોક્કસ, માપી શકાય તેવા, ટૂંકા ગાળાના અધ્યયન હેતુઓને અધ્યયન નિષ્પત્તિ કહે છે. ચોક્કસ ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરવા માટે કયા કયા શૈક્ષણિક પ્રયત્નો કરવા જોઈએ તેની માહિતી તે ક્ષમતા સબંધિત અધ્યયન નિષ્પત્તિ પરથી મળે છે. ક્ષમતાઓનાં સોપાનો સિદ્ધ કરવાથી અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો સિદ્ધ કરી શકાય છે. અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ, ક્ષમતાઓ અને અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો એકત્ર થતાં શિક્ષણના લક્ષ્યને પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

શિક્ષણના લક્ષ્યોમાંથી અભ્યાસક્રમ ધ્યેય તારવવામાં આવ્યાં છે. અભ્યાસક્રમ ધ્યેયમાંથી ક્ષમતાઓ અને તેમાંથી અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ તારવવામાં આવી છે. આથી, અભ્યાસક્રમ ઘડનારાઓએ NCFSE-2023 માં આપેલી ક્ષમતાઓનો અભ્યાસ કરવો અને જરૂર પડે તેમ તેમાં યોગ્ય સુધારો વધારો કરી તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. અહીં એ નોંધવું રહ્યું કે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પ્રમાણમાં વધારે સંદર્ભલક્ષી હોય છે તેથી જ્યારે અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ ઘડાતા હોય ત્યારે તેમના સંદર્ભ બાબતે વધારે સજાગતાની જરૂર પડે છે.

3.1.2.1 શિક્ષણનાં લક્ષ્યોથી અભ્યાસક્રમના ધ્યેય તરફ

પ્રકરણ 1 માં દર્શાવ્યા મુજબ શાળાશિક્ષણનાં લક્ષ્યો પરથી તારવેલ અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય એ શાળાશિક્ષણના ચાર તબક્કાઓ માટે ઇચ્છિત શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓને દિશાસૂચન આપે છે.

પ્રારંભિક તબક્કાથી શરૂ કરીને માધ્યમિક તબક્કા સુધી અભ્યાસક્રમનાં ચોક્કસ ક્ષેત્રો નક્કી કરવામાં આવેલાં છે. આ ક્ષેત્રોને સંદર્ભમાં લઈને અભ્યાસક્રમ ધ્યેય નક્કી કરવામાં આવ્યાં છે. પ્રકરણ-1માં ધ્યેયોની સાથે-સાથે આ અભ્યાસક્ષેત્રો આપવામાં આવ્યાં છે.

ચારેય તબક્કા માટે તબક્કા મુજબ અભ્યાસક્રમ ધ્યેય નક્કી કરવાનો મુખ્ય આધાર શિક્ષણનાં લક્ષ્યો છે. તે ઉપરાંત, આ માટે નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં લેવાની થાય છે.

- શાળાકીય શિક્ષણના NCFSE-2023માં દર્શાવ્યા પ્રમાણેનાં લક્ષ્યો (વિભાગ- A, પ્રકરણ-1)
- ચોક્કસ અભ્યાસક્ષેત્રને લાગુ પડતું જ્ઞાનનું સ્વરૂપ
- શાળાકીય તબક્કા મુજબ વયજૂથની યોગ્યતા
- શાળાકીય શિક્ષણના લક્ષ્ય પરથી અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો બને છે. અભ્યાસક્રમના ચોક્કસ ક્ષેત્રનાં લક્ષ્યોમાં નિર્દેશિત કરાયેલા ઇચ્છનીય જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્ય અને મનોઝોક પરથી અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો પ્રાપ્ત થાય છે.

3.1.2.2 અભ્યાસક્રમ ધ્યેયથી ક્ષમતા તરફ

ક્ષમતાઓની યાદી તૈયાર કરવામાં ચાર મુખ્ય બાબતો ધ્યાનમાં લેવામાં આવી છે.

- અભ્યાસક્રમ ધ્યેય જેમાંથી ક્ષમતાઓ બને.
- શાળાકીય તબક્કા અને અભ્યાસના ક્ષેત્રમાં થયેલાં સંશોધન જે વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનની પસંદગી બાબતે માહિતી આપે.
- દેશમાં થયેલા વિવિધ શૈક્ષણિક પ્રયત્નો/નવાચારોમાંથી મળેલ અનુભવ.
- ઉપલબ્ધ સંસાધનો, ઉપલબ્ધ સમય તથા સંસ્થાઓ અને શિક્ષકોની ક્ષમતા અને તૈયારી જેવા સંદર્ભોનો સમાવેશ થાય.
-

અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય માટેની ક્ષમતા નક્કી કરવામાં નીચેની બાબતોનો પ્રભાવ રહે છે.

- શાળાશિક્ષણના દરેક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીનો વિકાસ
- સંકલ્પનાઓની વધતી જતી જટિલતા
- સંકલ્પના પ્રાપ્તિ માટેની વિદ્યાર્થીઓની શક્તિને લગતી વિશિષ્ટ જરૂરિયાત (NCFSE-2023, વિભાગ A, પ્રકરણ-2 માં વિસ્તૃત રજૂઆત છે.)

શાળાકીય શિક્ષણના બધા લાભાર્થી અપેક્ષિત ક્ષમતાઓ અંગે સ્પષ્ટ હોવા જોઈએ. ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરવાની દિશામાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની પ્રગતિની નોંધ રાખવાથી શાળા સુનિશ્ચિત કરી શકશે કે તમામ વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો સુધી પહોંચવા માટે અધ્યયનની યોગ્ય તકો મેળવે છે.

3.1.2.3 ક્ષમતાઓથી અધ્યયન નિષ્પત્તિ તરફ

ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરવાના રસ્તાના વચગાળાના પરખબિંદુ કે જે નાની-નાની અધ્યયન પ્રગતિ સૂચવે છે તે અધ્યયન નિષ્પત્તિ છે. સામાજિક-સાંસ્કૃતિક સંદર્ભો, ઉપલબ્ધ સાહિત્ય અને સંસાધનોને આધારે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ નક્કી થાય છે.

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ શિક્ષક અને શાળા/સંસ્થા માટે માર્ગદર્શિકા છે. શિક્ષકો, શાળાઓ અને સંસ્થાઓને પોતાના સંદર્ભે અધ્યયન નિષ્પત્તિઓમાં ફેરફાર કરવાની સ્વતંત્રતા હોવી જોઈએ.

3.1.3 આંતરગ્રંથિત અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ

કળા, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી જેવા વિશિષ્ટ વિષયો અંતર્ગત આંતરગ્રંથિત અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવ્યા છે. ચોક્કસ અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ હેઠળ વિદ્યાર્થીઓ માટે અપેક્ષિત અધ્યયન પરિણામો નક્કી કરીને આ અભ્યાસક્ષેત્રોને પૂરતું મહત્ત્વ આપવામાં આવ્યું છે. આ વિષયોમાં શાળાકક્ષાએ, ખાસ કરીને મિડલઅને માધ્યમિક તબક્કે, સૂચિત અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ પ્રાપ્ત કરવા માટે

શાળાઓને ખાસ શિક્ષકો અને સંસાધનો(જેવાં કે રમતનું મેદાન, સામગ્રી)ની જરૂર પડશે. આવાં શિક્ષકો અને સંસાધનો મેળવવામાં શાળાઓને સમય લાગશે તે વાત ધ્યાનમાં રાખીને આ બંને અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોને બે ભાગમાં મૂકવામાં આવ્યાં છે.

પહેલો ભાગ એટલે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ 1 : તેમાં આ અભ્યાસક્રમક્ષેત્રના શિક્ષણના લક્ષ્યને પ્રાપ્ત કરવા માટેના અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓની વિસ્તૃત યાદી આપી છે. જે શાળાઓ જરૂરી સંસાધન એકત્ર કરી લે તે બધી જ શાળાઓમાં આ અધ્યયન ધોરણ અમલમાં મૂકવાનાં થાય છે.

બીજો ભાગ એટલે અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણ 2 : SCFSE-2025 અમલમાં આવે તે સાથે જ બધી શાળાઓમાં તે લાગુ પાડવાનાં થાય છે.

વિભાગ 3.2.

અભ્યાસક્રમનાં વિષયવસ્તુ માટેનો અભિગમ

અભ્યાસક્રમનું વિષયવસ્તુ જુદા જુદા સાહિત્યમાં, સંસાધનોમાં અને અધ્યયન અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓમાં સીધેસીધું અભિવ્યક્ત થશે અથવા તેમનો ભાગ બનશે. જેમ કે :

- **પુસ્તકો :** પાઠ્યપુસ્તકો, અધ્યયનપોથીઓ, રમત માટેનાં પુસ્તકો, બીજા કોઈ પણ પ્રકારનાં પુસ્તકો અને તેમના સાર રજૂ કરનારું સાહિત્ય.
- **અન્ય પ્રકારનાં LTM :** રમકડાં, કોયડા, વીડિયો સહિતનું ટેક્નોલૉજી આધારિત સાહિત્ય અને સાધનસામગ્રીની કીટ.
- **અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓ:** પાઠ્યપુસ્તક, વર્ગખંડ અને શાળામાં વ્યવહાર અને વ્યવસ્થા, ગૃહકાર્ય.
- **અધ્યયન ભાવાવરણ :** જેમ કે, વર્ગખંડમાં પ્રત્યાયન અને પ્રક્રિયાઓ સમયે, આવકારતી અને સમાવેશી જગ્યા; સ્થાનિક પર્યાવરણમાં પ્રવૃત્તિઓ સમયે; સમુદાય સાથે સંકલન.
-

3.2.1 વિષયવસ્તુની પસંદગી

આ વિભાગ વિષયવસ્તુની યોગ્ય પસંદગી માટેના વિસ્તૃત અભિગમની વાત રજૂ કરે છે. હવે પછીના પ્રકરણોમાં ચોક્કસ અભ્યાસક્ષેત્ર માટે વિષયવસ્તુ પસંદ કરવાના ચોક્કસ ધોરણની વાત કરવામાં આવી છે.

અભ્યાસક્રમનાં ઉદ્દેશ, ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ સ્પષ્ટ દિશાસૂચન કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવા કેવું વિષયવસ્તુ પસંદ કરવું.

વિષયવસ્તુની પસંદગીના આધારો:

આ મુજબ છે –

1) ભારતીય સંસ્કૃતિ	2) ભારતીય દર્શન	3) રાષ્ટ્રની અપેક્ષાઓ
4) ભવિષ્યનું દર્શન	5) બંધારણ	6) સામાજિક ભાવાવરણ
7) વર્તમાન અને ભાવિ સમસ્યાઓ	8) પરિવર્તનશીલ આંતરરાષ્ટ્રીય પરિદૃશ્ય	

શાલેય શિક્ષણના ચારેય તબક્કાના વિષયવસ્તુમાં તથ્યો-હકીકતો, સંકલ્પનાઓ, પ્રક્રિયાઓ અને સામાન્યીકરણનો યોગ્ય પ્રમાણમાં સુમેળ હોય તે અપેક્ષિત છે. દરેક તબક્કાના વિદ્યાર્થીની શારીરિક, બૌદ્ધિક અને માનસિક ક્ષમતા પરથી વિદ્યાર્થી તથ્યો, હકીકતોને કઈ રીતે સ્વીકારે છે અને સંકલ્પનાઓ કઈ રીતે રચે છે તેનો ખ્યાલ આવે છે. આ ખ્યાલ પરથી એવી પ્રક્રિયાઓને વિષયવસ્તુનો ભાગ બનાવવાની થાય જે જ્ઞાન સંરચના કરે. પ્રક્રિયા અને પ્રકિયાને અંતે સામાન્યીકરણને વિષયવસ્તુનો ભાગ બનાવવાથી જ્ઞાન સંરચનાની પ્રક્રિયા પૂરી થાય છે અને જ્ઞાન સ્થાયી થાય છે.

વિષયવસ્તુ પસંદ કરતી વખતે સંબંધિત તબક્કાના પહેલાંના અને પછીના તબક્કાની ક્ષમતાઓ ધ્યાનમાં લેવાવી જોઈએ. હવે પછીના તબક્કામાં જે ક્ષમતા વિદ્યાર્થીએ કેળવવાની છે તેની પૂર્વભૂમિકા આ તબક્કામાં રચવાની અને વિદ્યાર્થી અગાઉના તબક્કે જે ક્ષમતા શીખી ગયા હોય તેને સૈદ્ધાંતિક તબક્કા તરફ લઈ જવાનું થાય.

વિષયવસ્તુ માત્ર સાધન છે. તેનો હેતુ જ પ્રક્રિયાઓ જન્માવવાનો છે. કયા પ્રકારની પ્રક્રિયાઓ જ્ઞાન સંરચના તરફ લઈ જાય તેવી છે તે વિચારીને તે માટે અનુકૂળ હોય તેવું વસ્તુ શોધવાનું, પસંદ કરવાનું હોય છે.

જેમકે "નકશાવાચન કરી શકે છે." એ ક્ષમતા સિદ્ધ કરી શકવાને માટે પ્રારંભિક તબક્કે મૌખિક સૂચના મુજબ પરિચિત જગ્યાએ પહોંચવાની સ્પર્ધા, પ્રારંભિક તબક્કે ખજાનાશોધ, ટ્રેકિંગ, મિડલતબક્કે નગરરચના, જંગલમાં ભૂલા પડી જવું, માધ્યમિક તબક્કે નકશા બનાવવા જેવાં વિષય વસ્તુઓ શોધવાં જોઈએ.

પાયાનો તબક્કો

આ તબક્કે સંકલ્પનાઓ ઈન્દ્રિયોના ઉપયોગથી મળતા જ્ઞાન વડે રચાય છે અને તે વ્યવહારુ ઉપયોગ વડે સમજાય છે.

- રંગ એટલે - દડો લાલ છે, પેન સફેદ છે.
- એક એટલે એક શર્ટ, એક ચકલી, એક પુસ્તક.
- છપાયેલું લખાણ એટલે મૌખિક બાબતનું રૂપાતંરિત સ્વરૂપ કે ચિત્રાત્મક રજૂઆત
- ઉચ્ચાલન એટલે ડબાનું ઢાંકણ ખોલવા ચમચીનો ઉપયોગ

- વિષયવસ્તુ બાળકના અનુભવ જગતમાંથી લેવાવું જોઈએ. જેમ કે, ચોમાસાને લગતું બાળગીત સૂરત અને ભૂજ વિસ્તારમાં જુદું હોઈ શકે.
- વિષયવસ્તુમાં બાળકના સાંસ્કૃતિક, ભૌગોલિક અને સામાજિક સંદર્ભ વણી લેવાવા જોઈએ. જેમ કે, એક વાર્તા કહેવા બનાસકાંઠા અને સૌરાષ્ટ્રની ભાષા એકસરખી હોવી જોઈએ નહીં.
- આ તબક્કાના વિષયવસ્તુની રજૂઆત ક્રિયાત્મક અને પ્રક્રિયાકેન્દ્રી હોવી જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કો

- વિષયવસ્તુ પંચેન્દ્રિયોથી સમજાય તેવું અને તેનો વ્યવહારુ ઉપયોગ હોય તેવું હોવું જોઈએ.
- રંગ એટલે - કુદરતી દૃશ્યના ચિત્રમાં પાણી, વૃક્ષ, સૂર્ય, જમીન, માણસો, પક્ષીઓના રંગ, પક્ષીના ચિત્રમાં ચાંચ, આંખ, પીઠ, પીંછાંનો રંગ
- એક એટલે એક શર્ટ, એક ચકલી, એક પુસ્તક, ૧, ૩૧, ૩૦૧માં એક
- છપાયેલું લખાણ એટલે મૌખિક બાબતનું રૂપાંતરિત સ્વરૂપ કે ચિત્રાત્મક રજૂઆત વાક્ય, શબ્દ, અક્ષરની મેળવણીથી બનતી રજૂઆત
- ઉચ્ચાલન સમજવા ડબાના ઢાંકણને ખોલવા જુદી જુદી વસ્તુઓ ચમચી, માપપટ્ટી, ખીલીનો ઉપયોગ કરી જોવો.
- વિષયવસ્તુ બાળકના અનુભવ જગતમાંથી લેવાવું જોઈએ.
- વિષયવસ્તુમાં બાળકના સાંસ્કૃતિક, ભૌગોલિક અને સામાજિક સંદર્ભ વણી લેવાવા જોઈએ.

મિડલ તબક્કો :

- આ તબક્કે **વિદ્યાર્થી ઈન્દ્રિયોથી મળતાં જ્ઞાન અને સંકલ્પનાઓ પાછળના સિદ્ધાંત સમજવા સક્ષમ હોય છે**. આથી, વિષયવસ્તુ સિદ્ધાંત તરફી ગતિ દર્શાવતું હોવું જોઈએ.
- રંગ એટલે વર્ણપટ
- એક એટલે પ્રાકૃતિક સંખ્યા,
- લીવર એટલે સાદુ યંત્ર, ઉચ્ચાલનનો સિદ્ધાંત
- નાણાં એટલે લેવડદેવડનું માધ્યમ
- આ તબક્કે વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીના અનુભવ જગતથી દૂર લઈ જનારું, તેના પરિચયના ક્ષેત્રનો વ્યાપ વધારનારું હોવું જોઈએ.

માધ્યમિક તબક્કો :

- આ તબક્કે વિદ્યાર્થી ઈન્દ્રિયોથી મળતાં જ્ઞાન અને સંકલ્પનાઓ પાછળના સિદ્ધાંત સમજવા સક્ષમ હોય છે.

- રંગ એટલે તરંગ લંબાઈના આધારે માપી શકાતો ભૌતિક ગુણધર્મ
- એક એટલે _________
- લીવર એટલે સાદુ યંત્ર જે અન્ય સંકુલ યંત્રોનો ભાગ હોઈ શકે
- નાણાં એટલે બેંક, બજારના વ્યવહાર
-

વિષયવસ્તુ એવું હોવું જોઈએ જે શાળાકીય સ્તરોમાંથી પસાર થઈ રહેલા વિદ્યાર્થી પાસેથી જે ક્ષમતા અને મૂલ્યોની અપેક્ષા સેવાય છે તેને ઘડવામાં ક્રિયાત્મક ફાળો આપે.

વિષયવસ્તુની પસંદગીના આ સામાન્ય સિદ્ધાંતો છે. વિશિષ્ટ સિદ્ધાંતોની વાત અભ્યાસ ક્ષેત્રો અંગેના પ્રકરણમાં કરી છે.

3.2.2. પાઠ્યપુસ્તક

3.2.2.1 પાઠ્યપુસ્તકની ભૂમિકા

ભારતમાં શાળાકીય શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં પાઠ્યપુસ્તકને ખૂબ મહત્ત્વ આપવામાં આવતું રહ્યું છે. વ્યવહારમાં, આપણી મોટાભાગની શાળાઓમાં અને આપણા શૈક્ષણિક ભાવાવરણમાં એક માન્યતા એમ પ્રવર્તે છે કે પાઠ્યપુસ્તક એટલે જ સમગ્ર અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ; પાઠ્યપુસ્તક સામે બીજી શૈક્ષણિક સામગ્રી અને સંસાધનો ઝાંખાં પડે. સ્વસ્થ (robust) શાળાશિક્ષણ વ્યવસ્થાના વિકાસમાં આ બાબત આડખીલીરૂપ અને બિનુપયોગી છે.

શિક્ષણમાં ગુણવત્તા પ્રાપ્ત કરવી તેને આ NCFSE-2023 શાળાશિક્ષણનો કેન્દ્રીય હેતુ ગણે છે. આ હેતુ સ્પષ્ટ સૂચવે છે કે પાઠ્યપુસ્તકોની ભૂમિકામાં અપેક્ષિત ફેરફાર આવશે. અત્યારે જેમ વર્ગકાર્યનો હેતુ પાઠ્યપુસ્તક `પૂરું' કરવાનો હોય છે તે આ નવી ભૂમિકામાં નહીં હોય. તેને બદલે, **વર્ગખંડ પ્રત્યાયનનો હેતુ ચોક્કસ અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પ્રાપ્ત કરવાનો થશે અને પાઠ્યપુસ્તકો તો શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીએ ઉપયોગમાં લેવાના ઘણાં સંસાધનોમાંનું એક હશે.** પાઠ્યપુસ્તક સંબંધે કેટલાક અગત્યના મુદ્દા નીચે મુજબ છે.

- **પાઠ્યપુસ્તક કેન્દ્રિતા ઓછી કરવી :** ક્ષમતા કેળવણી માટે LTM, બીજાં પુસ્તકો અને આસપાસના વાતાવરણનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
- **પાઠ્યપુસ્તકનો અભિગમ વિસ્તૃત અને સમાવેશક** : વિદ્યાર્થીઓની દૃષ્ટિએ પાઠ્યપુસ્તક, અધ્યયન પોથી, રમતપોથી અને બીજાં પ્રકારનાં પુસ્તકોથી ખાસ જુદાં નથી. **વિષયવસ્તુ અને તેનું સ્વરૂપ ગોઠવતી વખતે તે પાઠ્યપુસ્તકની વ્યાખ્યા મુજબ છે કે નહીં તેમ જોવાને બદલે એમ જોવું કે "વિદ્યાર્થીને વધારે સારી રીતે શીખવામાં ઉપયોગી થાય તેવું આમાં શું છે."**

- **એક કરતાં વધારે પાઠ્યપુસ્તક :** દરેક ધોરણ અને દરેક વિષય માટે એક કરતાં વધારે પાઠ્યપુસ્તક હોય તો સારું જેથી વિદ્યાર્થી, વાલી, શાળા અને સંસ્થાઓ પોતાની પસંદગીનું પાઠ્યપુસ્તક પસંદ કરી શકે અને તેમને યોગ્ય લાગે તો એક કરતાં વધારે પાઠ્યપુસ્તકો પણ પસંદ કરી શકે.
- **પાઠ્યપુસ્તકની** ગુણવત્તા **ઊંચી જ હોવી જોઈએ :** વિષયવસ્તુ અને સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ વિદ્યાર્થીઓને ઉચ્ચ કક્ષાનું પાઠ્યપુસ્તક મળવું જોઈએ. ડિઝાઇન, લે આઉટ, ચિત્રો, પ્રિન્ટ અને પ્રોડક્શન પણ ઉચ્ચ કક્ષાનાં હોવાં જોઈએ.
- **પાઠ્યપુસ્તકની કિંમત :** સરકારી તંત્રે પાઠ્યપુસ્તક મફત આપવું જોઈએ. આમ છતાં, પાઠ્યપુસ્તકની કિંમત ઓછી હોય તે ઇચ્છનીય છે. પાઠ્યપુસ્તક અનિવાર્ય હોવાથી તે નફાનું સાધન બનવું જોઈએ નહીં.

3.2.2.2 પાઠ્યપુસ્તક સંરચનાના મુખ્ય સિદ્ધાંત :

પાઠ્યપુસ્તક સંરચનાના સિદ્ધાંત અને પ્રક્રિયા નીચે મુજબ છે.

a. **અભ્યાસક્રમનાં સિદ્ધાંત** : પાઠ્યપુસ્તકની રચનાનો ઉદ્દેશ રાજ્યે નક્કી કરેલી ક્ષમતા અને ધોરણ પ્રમાણેની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પ્રાપ્ત કરવાનો હોવો જોઈએ.

- અભ્યાસક્રમ અને તે પરથી પાઠ્યક્રમ-પાઠ્યપુસ્તક સંરચના એમ થયેલી હોવી જોઈએ કે જેમાં બધાં ક્ષેત્ર અને સ્તરોને વિકાસક્રમની આડી અને ઊભી ધરીમાં સાંકળી શકાય.
- કોઈ એક ધોરણનું ચોક્કસ વિષયનું પાઠ્યપુસ્તક તે પહેલાંના અને પછીના ધોરણોને જોડતી કડી હોવું જોઈએ.

b. **મૂલ્ય સંબંધી સિદ્ધાંત** : પાઠ્યપુસ્તક માટે પસંદ કરાયેલું વિષયવસ્તુ NCFSE-2023માં સૂચવાયેલા અપેક્ષિત મૂલ્ય અને મનોઝોકને ચરિતાર્થ કરનારું હોવું જોઈએ. આપણે જાણીએ છીએ કે મૂલ્યો શીખવી શકાતાં નથી. આથી, પાઠ્યપુસ્તકનું વિષયવસ્તુ ઉપદેશાત્મક નહીં પણ ક્રિયાત્મક હોવું જોઈએ; વિષયવસ્તુ પરથી વિદ્યાર્થીઓ મૂલ્ય તારવે તે મુજબનું હોવું જોઈએ. ક્રમિક અધ્યયન અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓને અંતે વિદ્યાર્થીમાં સૂચિત મૂલ્યો અને મનોઝોક કેળવાય તે રીતનું પાઠ્યપુસ્તક હોવું જોઈએ.

પોતાના વિષયની શિસ્તની સાથે સાથે પાઠ્યપુસ્તકમાં વૈજ્ઞાનિક, બંધારણીય, સામાજિક, સમાનતા, પર્યાવરણ સંબંધી વગેરે જેવાં વિવિધ મૂલ્યોની સંતુલિત ગૂંથણી હોવી જોઈએ.
વિષયવસ્તુની રજૂઆતમાં કાળજી જેવી કે,

- `ગાય દૂધ આપે છે."-ને બદલે `આપણે ગાય પાસેથી દૂધ લઈએ છીએ.' જેવાં વાક્યો વડે પ્રાણીઓ પ્રત્યે કરુણા અને `આમંડ્સને દક્ષિણ ધ્રુવ સર કર્યો.'- ને બદલે `આમંડ્સન દક્ષિણ ધ્રુવ પર પહોંચનાર પહેલી વ્યક્તિ હતો.' વડે સમષ્ટિ માટે કરુણાને સંબોધી શકાય.
- ‘આ એકમમાં તમે જળચક્ર વિશે શીખશો.’ -ને બદલે ‘આ એકમમાં આપણે જળચક્ર સમજવા કેટલાક પ્રયોગો અને ચર્ચા કરીશું.’ વડે લોકશાહી વલણ સંબોધી શકાય.
- ‘સ્ત્રી હોવા છતાં’; ‘ગરીબ હોવા છતાં’ પ્રકારનાં વિધાન હોવાં જોઈએ નહીં.

c. શિસ્ત સંબંધી સિદ્ધાંત :

- પાઠ્યપુસ્તક રચના વખતે દરેક વિષયની આગવી શિસ્ત જળવાવી જોઈએ. આ શિસ્ત પાઠ્યપુસ્તકમાં એવી રીતે વણાયેલી હોય કે જે વર્ગખંડમાં પ્રક્રિયાઓ તરીકે વ્યક્ત થાય અને આ પ્રક્રિયાઓને અંતે વિદ્યાર્થીમાં તે શિસ્ત કેળવાય.
- પાઠ્યપુસ્તકની સંરચના કરનારા સંબંધિત વિષયના વિષયવસ્તુ, વિષયવસ્તુના ક્રમ અને તેની સંરચનાની શિસ્તથી વાકેફ હોવા જોઈએ.

d. અધ્યાપનશાસ્ત્ર સંબંધી સિદ્ધાંત :

- પાઠ્યપુસ્તક સંરચના એવી રીતે કરવી જેથી (1) વિદ્યાર્થીકેન્દ્રી (2) શોધ આધારિત (3) જ્ઞાન સંરચનાવાદ (4) પ્રકલ્પ આધારિત (5) સામાજિક, સાંસ્કૃતિક જ્ઞાન સંરચના આધારિત પેડાગોજી તેમાં વ્યક્ત થાય અને શિક્ષક અધ્યયન અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં તેને પ્રયોજી શકે.
- આ પેડાગોજી ક્ષમતાઓ અને વિષયવસ્તુને અનુકૂળ હોવી જોઈએ. (જેમ કે, પ્રારંભિક તબક્કા માટેની ભાષામાં સંતુલિત પ્રમાણમાં મૌખિક ભાષા, ઉચ્ચાર અને શબ્દઓળખ માટેની સૂચનાઓ, અર્થગ્રહણ વગેરેનો સુમેળ; મિડલતબક્કા અને માધ્યમિક તબક્કે સિદ્ધાંત તારવીને સ્વશિક્ષણ તરફી વલણ)
- વિષયવસ્તુ લઘુત્તમ રાખવા ખાસ પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.
- પાઠ્યપુસ્તકની સામગ્રી પ્રક્રિયાકેન્દ્રી હોવી જોઈએ.
- જેનું મહત્ત્વ ઓછું હોય તેવી વિગતોના અતિરેકની જૂની પદ્ધતિ ટાળવી જોઈએ.

e. ભાષા સંબંધી સિદ્ધાંત :

- વિષયવસ્તુની ભાષા સંબંધિત વયકક્ષા માટે જે તબક્કાની ભાષાકીય ક્ષમતા અપેક્ષિત હોય તેને અનુરૂપ હોવી જોઈએ.
- શરૂઆતનાં ધોરણોમાં (પાયાના તબક્કા અને પ્રારંભિક તબક્કામાં) બાળકો વાચન શીખી રહ્યાં હોય છે તે વાત બધા વિષયના પાઠ્યપુસ્તક બાબતે ધ્યાનમાં રાખવી.

- મિડલઅને તે પછીનાં ધોરણોમાં ભાષાકીય આવડતમાં વધારો કરવો તે જવાબદારી માત્ર ભાષાના પાઠ્યપુસ્તકની ગણાવી જોઈએ નહીં. (બીજા) વિષયોના પાઠ્યપુસ્તકોમાં પણ સંબંધિત વિષયની ભાષાના ઉપયોગ પર ભાર મૂકવો.
- અપરિચિત શબ્દો અને વાક્યરચનાઓની સમજૂતી ભાષા શિક્ષણની તક્નિકો દ્વારા અપાય તે જોવું જોઈએ.

f. ટેક્નોલૉજીનો સિદ્ધાંત :

- વિદ્યાર્થીઓના અનુભવ વધારે અસરકારક બનાવવા જેમાં ડિજિટલ ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ થાય અને વિશેષ સામગ્રીના સંદર્ભ હોય તેવી પ્રવૃત્તિઓ પાઠ્યપુસ્તકમાં મૂકાવી જોઈએ.

g. સંદર્ભનો સિદ્ધાંત :

- પાયાનો અને પ્રારંભિક તબક્કાનાં પાઠ્યપુસ્તકોના વિષયવસ્તુમાં સ્થાનિક સંદર્ભોને મહત્ત્વ આપવું જોઈએ.
- પાઠ્યપુસ્તકમાં વિદ્યાર્થીને સરળ લાગે તેવી પરિચિત સામગ્રી તથા જે બાળકોમાં જિજ્ઞાસા અને પડકાર ઊભાં કરે તેવી અપરિચિત સામગ્રીનું સંતુલન હોવું જોઈએ.
- મિડલઅને માધ્યમિક તબક્કે બધાં અભ્યાસક્ષેત્રોમાં વિદ્યાર્થીના પરિચયક્ષેત્રનો વિસ્તાર કરનારું તેમજ સિદ્ધાંત તારવણી તરફ લઈ જનારું વિષયવસ્તુ હોવું જોઈએ.
- વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો પરથી તારવેલી વિદ્યાર્થીની બૌદ્ધિક, શારીરિક અને ભાવાત્મક ક્ષમતાને પોષે તે તબક્કાની પાઠ્યસામગ્રી હોવી જોઈએ.

h. રજૂઆતનો સિદ્ધાંત :

- પાઠ્યપુસ્તક એવી રીતે ડિઝાઇન કરેલું હોય કે તે વિદ્યાર્થીનું ધ્યાન ખેંચે.
- પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કે રજૂઆત ચિત્રાત્મક હોવી જોઈએ. રંગો અને ડિઝાઇન આકર્ષક અને સાતત્યવાળાં હોવાં જોઈએ. અક્ષરોનું કદ અને આકાર બાળકો સરળતાથી વાંચી શકે અને કોઈ મૂંઝવણ ઊભી ના કરે તેવાં હોવાં જોઈએ.
- મિડલઅને માધ્યમિક તબક્કે સંકલ્પનાઓની ક્રમિકતા અને તેની રજૂઆતની સ્પષ્ટતા અને ચિત્રોની ડિઝાઇન(સાતત્ય અને વૈવિધ્ય) બાબતે ધ્યાન આપવું જોઈએ. માત્ર સમજૂતી આપે તેવાં ચિત્રો કે વિષયવસ્તુને બદલે જે ચર્ચા ઊભી કરે, વિદ્યાર્થીને પ્રશ્નો પૂછવા પ્રેરે તેવાં વિષયવસ્તુ અને ચિત્રો આપવાં જોઈએ.
- વિષયવસ્તુ એવું હોવું જોઈએ કે જે પ્રક્રિયાઓ ઊભી કરે.

- પાઠ્યસામગ્રી એવી વિવિધતાવાળી હોવી જોઈએ કે જે તમામ તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓની બૌદ્ધિક ક્ષમતાને વૈયક્તિક ભિન્નતાને સંતોષે.

i. વિવિધતા અને તેનો સમાવેશ :

- પાઠ્યપુસ્તકની વિષયવસ્તુની પસંદગીમાં વિવિધતા અને તેના સમાવેશના સિદ્ધાંતને ધ્યાનમાં લેવો જોઈએ. રાજ્યના જુદા જુદા પ્રદેશોને પાઠ્યપુસ્તકમાં યોગ્ય પ્રતિનિધિત્વ મળવું જોઈએ.

3.2.2.3 પાઠ્યપુસ્તકમાં અગત્યનાં તત્ત્વો

નીચેનાં તત્ત્વો ધ્યાનમાં લેવાં જોઈએ.

a. અધ્યાપન તબક્કા :

- પાઠ્યસામગ્રી અને અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓ અપેક્ષિત અધ્યયન નિષ્પત્તિઓને સ્પષ્ટપણે સંબોધતાં હોવાં જોઈએ.
- પાઠ્યસામગ્રી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020નાં ધ્યેયોને સામેલ કરતી (બહુભાષી, પ્રક્રિયા કેન્દ્રી, વિષયોના વાડા ઓગાળનારી, બૌદ્ધિક અને ભાવાત્મક પાસા સમાવતી, વિવિધ પ્રકારનાં મૂલ્યોનો સમાવેશ કરનારી) હોવી જોઈએ.

b. રચનારીતિમાં સાતત્ય :

- એકમની ગોઠવણમાં સાતત્ય હોવું જોઈએ. જેમકે, એકસરખી પ્રવૃત્તિ માટે ચોક્કસ શીર્ષક અથવા સંજ્ઞા, પ્રવૃત્તિઓ ચોક્કસ ક્રમમાં, પ્રવૃત્તિઓના પ્રકારનું નિયમિત પુનરાવર્તન.
- દરેક અભ્યાસ ક્ષેત્રમાં એવાં ચોક્કસ તત્ત્વો હશે જે પાઠ્યપુસ્તકના દરેક પ્રકરણમાં આવે. આ તત્ત્વો ચોક્કસ અભ્યાસ ક્ષેત્ર અને તબક્કા માટે નિશ્ચિત હોય છે. જેમ કે, પાયાના તબક્કાના ભાષાના પાઠ્યપુસ્તકમાં મૌખિક ભાષા, મુખર પઠન, ઉચ્ચાર, શબ્દઓળખ, અર્થગ્રહણ, લેખન.

c. પ્રવૃત્તિઓ અને સ્વાધ્યાય :

- પ્રકરણ કે એકમને અંતે જ સ્વાધ્યાય હોય તેવું જરૂરી નથી. જરૂરી પ્રવૃત્તિઓ અને સ્વાધ્યાય વિષયવસ્તુ સાથે સાંકળીને મૂકી શકાય. પ્રવૃત્તિઓ ક્રિયાત્મક હોવી જોઈએ. સ્વાધ્યાયમાં યાદ કરવા ઉપરાંત સમજૂતી આપવાની અને ઉચ્ચ તબક્કાની વિચારણા (હાયર ઓર્ડર થિંકિંગ) માટેની પ્રવૃત્તિઓ પણ હોવી જોઈએ. જેમાં સૂચનાઓ અને અપેક્ષાઓ સ્પષ્ટ હોય તેવી પ્રવૃત્તિઓ

વિદ્યાર્થીઓને વર્ગખંડ સિવાય આપમેળે કાર્ય કરવા પ્રેરે છે. ગૃહકાર્ય પણ વિષયવસ્તુનો અગત્યનો ભાગ છે.

d. વધારાના સાહિત્યના સંદર્ભ :

- માત્ર પાઠ્યપુસ્તક જ વિષયવસ્તુનો એકમાત્ર સ્રોત નથી તે બાબત પર ભાર મૂકવો જોઈએ. સાથે સાથે ધ્યાન રાખવું કે ઇન્ટરનેટ દ્વારા અમર્યાદિત માત્રામાં અપાતી જ્ઞાન સંબંધી વિગતો મૂંઝવણ વધારનારી દેનારી હોય છે. પાઠ્યપુસ્તક રચનાકારોએ તેમાંથી પસંદ કરીને કેટલાક સ્રોત QR કોડ કરીને મૂકવા જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકના દરેક પ્રકરણમાં આમ થવું જોઈએ.

e. ડિઝાઇનમાં સૌંદર્ય અને સાતત્ય :

- પાઠ્યપુસ્તકના બાહ્ય દેખાવ અને તેની બાંધણીનું મહત્ત્વ લગભગ તેના વિષયવસ્તુ જેટલું છે. પાઠ્યપુસ્તકની ડિઝાઇનમાં સૌંદર્ય અને સાતત્ય હોય તો તેની સાથે જોડાવામાં વિદ્યાર્થીઓની અનુકૂળતા વધે છે.

3.2.2.4 પાઠ્યપુસ્તક સંરચનાની પ્રક્રિયા

પાઠ્યપુસ્તક સંરચનાની પ્રક્રિયા નીચે મુજબ ગોઠવી શકાય.

a. અભ્યાસક્રમ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવો :

- અભ્યાસક્રમનાં ઉદ્દેશ, ક્ષમતા, અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને તેનાં ભાવ, પેડાગોજી અને વિષયના મૂલ્યાંકનને આધારે આ દસ્તાવેજ તૈયાર થાય.
- તેમાં વિષયશિક્ષણના હેતુ, વિષયવસ્તુ અંગેનો અભિગમ (સંકલ્પનાઓ અથવા થીમ), દસ્તાવેજનું માળખું (પ્રશ્નો, મુખ્ય સંકલ્પનાઓ, સૂચિત પ્રયુક્તિઓ અથવા પ્રવૃત્તિઓ) તથા બૌદ્ધિક તેમજ સામાજિક-સાંસ્કૃતિક રીતે પ્રસ્તુત હોય તેવું વિષય વસ્તુ, વિષયવસ્તુનાં ઊંડાણ તથા વ્યાપ નક્કી કરવા અભ્યાસક્રમ દસ્તાવેજ, બીજું સાહિત્ય જેમ કે સંશોધનો, પોલિસી પેપર, શિક્ષકોના અનુભવો અને વિષય નિષ્ણાતોના મંતવ્યોનો પણ ઉપયોગ કરી શકે.

b. **પાઠ્યપુસ્તકના લેખકો, સમીક્ષકો, ચિત્રકારો, ડિઝાઇનરની પેનલ:** પાઠ્યપુસ્તક સંરચનામાં આ બધી વ્યક્તિઓ જોડાય છે :

- પાઠ્યપુસ્તકના લેખક અને સમીક્ષક :
- શિક્ષકો આ જૂથનો ભાગ હોવા જ જોઈએ.

- સાથે વિષય નિષ્ણાત, યુનિવર્સિટીના અધ્યાપક કે સંશોધકો પણ જોડી શકાય.
- પાઠ્યપુસ્તકના લેખકો તરીકે જુદા જુદા ક્ષેત્રોમાં કામ કરતી વ્યક્તિઓને જોડવી જોઈએ જેથી જુદા જુદા દૃષ્ટિકોણવાળું વિષયવસ્તુ લાવી શકાય.
- ચિત્રકારો, ડિઝાઇનર :
- એવી વ્યક્તિઓ કે સંસ્થાઓ જેમને ડિઝાઇનનો અનુભવ હોય અને જે સ્થાનિક સંદર્ભો સમજતાં હોય, સ્થાનિક બાબતોના જાણકાર હોય તેમને આ પ્રક્રિયામાં શરૂઆતથી જોડવાં જોઈએ.
- ટેકનિકલ એક્સપર્ટ્સ :
- પાઠ્યપુસ્તકને સમૃદ્ધ કરે તેવું ઘણું સાહિત્ય ડિજિટલ મીડિયાના માધ્યમથી મેળવી શકાય. મીડિયા કન્ટેન્ટ પાછળથી ઉમેરવા કરતાં પહેલેથી જ તેના વિષે વિચાર કરી લેવો જોઈએ. આથી, ટેકનિકલ એક્સપર્ટ્સ જૂથમાં શરૂઆતથી જ હોવા જોઈએ.

આ જૂથે શરૂઆતથી જ સાથે કામ કરવું જોઈએ જેથી પાઠ્યપુસ્તકની પ્રક્રિયા બાબતે સમાન સમજ ઊભી થાય અને એકસરખો દૃષ્ટિકોણ કેળવાય. જૂથ મંતવ્યો, સૂચનો અને પાઠ્યપુસ્તકના ઘણાબધા મુસદ્દા (drafts) કરવા/ઘણીબધી વાર ફરી ફરી લખવા તૈયાર હોવું જોઈએ.

c. વિષયવસ્તુની પસંદગી, પેડાગોજી અને મૂલ્યાંકન :

- બાળકો (તેમનાં પૂર્વ અનુભવો અને ભાષા)ને તથા આગળ અન્વેષણ/સંશોધનની સંભાવનાને ધ્યાનમાં રાખીને વિષયો/ થીમ નક્કી કરવા.
- દરેક ધોરણનું વિષયવસ્તુ આવનારા ધોરણ માટેની પૂર્વભૂમિકા હોવું જોઈએ.
- વિષયવસ્તુ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિ સાથે પેડાગોજી અને મૂલ્યાંકન સુમેળમાં હોય તેની કાળજી રાખવી.

d. પાઠ્યપુસ્તકનું માળખું :

- પાઠ્યપુસ્તક એ વિદ્યાર્થી અને શિક્ષક વચ્ચેના જોડાણનો અગત્યનો સ્રોત હોવાથી પાઠ્યપુસ્તક બંનેને ઉપયોગમાં અનુકૂળ પડે તેવું હોવું જોઈએ.
- પાઠ્યપુસ્તકનું મોટાભાગનું વસ્તુ વિદ્યાર્થીને સંબોધતું હોવું જોઈએ.
- દરેક પાઠ્યપુસ્તક સાથે તેની શિક્ષકનિદર્શની હોવી જોઈએ તેમ આ SCFSE-2025 ભલામણ કરે છે. (જુઓ બોક્સ 3.2i)
- પાઠ્યપુસ્તકનાં તત્ત્વો (3.2.2.3) તેમાં ચરિતાર્થ થતાં હોવાં જોઈએ.

e. પ્રસ્તુતિ અને ડિઝાઇન :

- ફૉન્ટ સાઇઝ, ચિત્રો, રેખચિત્રો, રંગ અને તેના જેવી બાબતો પાઠ્યપુસ્તકની પ્રસ્તુતતા નક્કી કરે છે.

જેમ કે, શરૂઆતનાં ધોરણોમાં પાઠ્યસામગ્રી કરતાં ચિત્રોનું પ્રમાણ ઘણું વધારે, ફોન્ટ સાઇઝ મોટી અને ચિત્રો સંવેદનાસભર, સમાવેશક હોય. તેની ભાષા પણ વિષય તથા ધોરણને અનુરૂપ હોય.

f. લેખન, સમીક્ષા અને અજમાયશ :

- પાઠ્યપુસ્તક લેખન માટે પૂરતો સમય, સાથી સભ્યોનાં સૂચનો અને સમીક્ષા જરૂરી છે. ચિત્રકારો સાથે પણ નિયમિત સંવાદ જરૂરી છે, જેથી લખાણમાં સુધારા થાય તો તેમને ખ્યાલ રહે. આમ કરવાથી પ્રક્રિયામાં ઊંડાણ આવે છે અને જુદાં જુદાં વિષયો તથા ધોરણોમાં ચિત્રોનું સાતત્ય જળવાય છે અને પુનરાવર્તન અટકાવી શકાય છે.
- રાજ્યકક્ષાએ પાઠ્યપુસ્તક રચના કરવાની જવાબદારી જીસીઈઆરટીની રહેશે. જો કોઈ અન્ય સંસ્થા સંભાળતી હોય તો પણ રચનાના કાર્યમાં જીસીઈઆરટીને સાથે રાખવાનું રહેશે.
- પાઠ્યપુસ્તકની રચના કરનાર જૂથ પાસે NEP-2020, NCFSE-2023-SE અને SCFSE-2025-SE સંદર્ભે તમામ જાણકારી હોવી જોઈએ. આ માટે અભિમુખતા કાર્યક્રમ યોજવો અને ત્યારબાદ જ જૂથ દ્વારા પાઠ્યપુસ્તક રચનાની કામગીરી થાય તે સુનિશ્ચિત કરવું.
- NCERTના પાઠ્યપુસ્તકનું સ્થાનિક ભાષામાં ભાષાંતર કરવામાં આવ્યું હોય તો તે સંજોગોમાં જે તે પાઠ્યપુસ્તકના ભાષાંતરની સમીક્ષા જીસીઈઆરટી દ્વારા કરવાની રહેશે.
- સ્થાનિક કક્ષાએ પાઠ્યપુસ્તકના ભાષાંતરની કામગીરી કરવાની થતી હોય તો આ કાર્ય જીસીઈઆરટીએ કરવાનું રહેશે અને જો કોઈ અન્ય સંસ્થા દ્વારા કરવામાં આવે તો તેમાં જીસીઈઆરટીને જોડવાની રહેશે.

લેખકો ઘણાબધા મુસદ્દા કરવા બાબતે તૈયાર હોવા જોઈએ અને વિષયની શિસ્ત, રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020, રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખા તેમજ વિષયવસ્તુ લખવા બાબતે માહિતગાર હોવા જોઈએ.

સમીક્ષા રચનાત્મક અને પ્રોત્સાહક હોવી જોઈએ. તેમાં સૂચનો અને સુધારા માટેના વિકલ્પો હોવા જોઈએ. પહેલાં પ્રત્યેક એકમની અને પછી સમગ્ર પુસ્તકની સમીક્ષા થવી જોઈએ. ખંતપૂર્વકનું પ્રૂફ પાઠ્યપુસ્તકની ગુણવત્તા માટે જરૂરી છે અને તેનાથી ગુણવત્તા વધે છે.

પસંદ કરેલી શાળાઓમાં પાઠ્યપુસ્તકની અજમાયશ કરવી જોઈએ. અજમાયશ વખતે લેખકોએ શાળાઓની મુલાકાત લેવી જોઈએ, વર્ગખંડ અવલોકન કરવાં જોઈએ તથા શિક્ષકો, વાલી અને વિદ્યાર્થીઓ સાથે વાતચીત કરી તેમનાં મંતવ્ય લેવાં જોઈએ.

g. પાઠ્યપુસ્તક માટે શિક્ષકોની અભિમુખતા :

- પાઠ્યપુસ્તકનાં તાર્કિક આધાર, પેડાગોજી, મૂળ અભિગમ અને મૂલ્યાંકન બાબતે શિક્ષકોને અભિમુખ કરાવવા જોઈએ જેથી તેઓ તેનો વર્ગખંડમાં યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરી શકે. શિક્ષકોની અભિમુખતા

થયા પછી પણ શાળામુલાકાત, વેબિનાર, સારા વર્ગખંડની વાતોનું શેરિંગ અને શિક્ષકોની મુશ્કેલી જાણવા તેમની સાથે વાતચીત થવાં જોઈએ.

h. એક કરતાં વધારે પાઠ્યપુસ્તક:

- એક જ અભ્યાસક્રમ પરથી પાઠ્યપુસ્તક બનાવવા ઘણીબધાં સંસ્થાઓ અને જૂથોને આમંત્રણ આપવું જોઈએ.

Box 3.2i

શિક્ષકઆવૃત્તિ

પાઠ્યપુસ્તકમાં જ શિક્ષક માટેની નોંધ હોય તે પરંપરાગત ચાલતું આવ્યું છે. પણ, આ અભિગમ મર્યાદાપૂર્ણ છે. આવી નોંધ ઓછામાં ઓછા શબ્દોમાં અને ચોકસાઇથી લખાયેલી હોય તો પણ તે શિક્ષકોને ઉપયોગી થતી નથી. જો આ નોંધ વિસ્તૃત હોય તો પાઠ્યપુસ્તકનાં પાનાં વધે છે અને કદાચ દબાણ ઊભું કરનારી પણ બને છે.

દરેક પાઠ્યપુસ્તક સાથે તેની શિક્ષકઆવૃત્તિ (પાઠ્યપુસ્તક +) હોવી જોઈએ. શિક્ષક આવૃત્તિમાં પાઠ્યપુસ્તકના ક્રમમાં જ એકમ હોય, ઉપરાંત તેમાં નીચે જેવું વધારાનું સાહિત્ય હોય.

દરેક એકમના અપેક્ષિત અધ્યયન હેતુ (અધ્યયન નિષ્પત્તિ) અને તે અભ્યાસક્રમનાં અધ્યયન ધોરણો સાથે કઈ રીતે જોડાયેલાં છે.

દરેક એકમ માટે પેડાગોજિકલ પ્રયુક્તિઓ

વિષયવસ્તુના અર્થગ્રહણમાં પાછળ રહેલા વિદ્યાર્થીઓ માટે પાઠ્યપુસ્તકની પ્રવૃત્તિ કરતાં જુદા પ્રકારની પ્રવૃત્તિ

ડિજીટલ સાહિત્ય, વધારાની વર્કશીટ, સતત મૂલ્યાંકન, પેડાગોજિકલ વિષયવસ્તુ જ્ઞાન સાહિત્ય કે જે સંબંધિત વિષયવસ્તુ બાબતે શિક્ષકને ઊંડી સમજ પૂરી પાડે તથા અધ્યાપન સામગ્રી બનાવવામાં મદદરૂપ થાય તેવી સામગ્રી (QR વડે પણ)ના સંદર્ભો

આમ, શિક્ષકઆવૃત્તિ (પાઠ્યપુસ્તક +) શિક્ષક માટે એવો મૂલ્યવાન સહાયક બની શકે કે જે વિદ્યાર્થીઓ પર દબાણ ઊભું કર્યા વગર પાઠ્યપુસ્તકના વિષયવસ્તુની પાર જવામાં માર્ગદર્શક બને .

3.2.3 અધ્યયન વાતાવરણ અને અધ્યયન-અધ્યાપન સાહિત્ય

NCFSE-2023માં દર્શાવેલાં અધ્યયનના ધોરણ પ્રાપ્ત કરવામાં પ્રત્યેક બાળકને ભાગ લેવા મળે તેવું સુરક્ષિત, સમાવેશક અને પ્રોત્સાહક ભાવવારણ ખૂબ અગત્યનું છે.

સલામતીના માપદંડો સાથે સ્વચ્છ, પૂરતાં હવાઉજાસવાળા અને યોગ્ય ગોઠવણીવાળા તથા અધ્યયન સામગ્રી

બાળકની પહોંચમાં હોય તેવા વર્ગખંડ (અને શાળા) અધ્યયનમાં સહાયક છે. અહીં સલામતી એટલે શારીરિક, સામાજિક અને બૌદ્ધિક સલામતી.

શાળાઓ જરૂરી સંસાધનો અને સાહિત્યથી સજ્જ હોવી જોઈએ. વર્ગખંડમાં વ્યક્તિગત અને જૂથકાર્યની તક હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓના કામના પ્રદર્શન માટે ડિસ્પ્લે બોર્ડ હોવા જોઈએ. દિવ્યાંગ બાળક, ધીમી અભ્યાસગતિવાળા બાળકોને વર્ગમાં ખાસ પ્રકારની વ્યવસ્થા કે સગવડ મળવાં જોઈએ જેથી તેઓ LTM અને બીજી અભ્યાસ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરી શકે.

પાયાના તબક્કા અને પ્રારંભિક તબક્કાના વર્ગખંડ અધ્યયનના જુદા જુદા ડોમેઈન મુજબના વિભાગોમાં કે ખૂણાઓમાં ગોઠવવા જોઈએ. વિકાસના જુદા જુદા અધિકારક્ષેત્ર, ભાષા અને ગણિત માટેનું સુરક્ષિત, પ્રોત્સાહક, પડકારરૂપ સાહિત્ય દરેક બાળકને હાથવગું હોય તે જરૂરી છે.

પ્રાથમિક અને માધ્યમિક માટે સમૃદ્ધ પુસ્તકાલય અને પ્રયોગશાળાઓ ખૂબ જરૂરી છે. કળા, સુખાકારી અને સ્વાસ્થ્ય શિક્ષણ તથા વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટે જુદા પ્રકારની જગ્યા અને તેના માટે જે સાહિત્યની જરૂર પડે જેને જુદી રીતે ગોઠવવાનું અને સાચવવાનું થાય.

જો સમજદારીપૂર્વક સાંકળવામાં આવે તો સ્થાનિક સંદર્ભો અને સમુદાયનાં સંસાધનો પણ ખૂબ ઉપયોગી થઈ શકે.

બધાં LTM અને સંસાધનોનો મહત્તમ ઉપયોગ થાય તે જરૂરી છે. વળી, તે બધું અપનાવેલી પેડાગોજી અને અભિગમ (હવે પછીના વિભાગમાં વિસ્તારથી આપ્યું છે.) સાથે ઓતપ્રોત હોવું જોઈએ. આમ થતાં, માત્ર પુસ્તકો વડે શીખવવા જતાં અઘરી જણાતી બાબતોના ઉકેલ લાવી શકાશે. એટલું જ નહીં, શિક્ષણ પ્રક્રિયા રસપ્રદ અને પોતીકી બનશે.

આમ, પસંદ કરેલ અભ્યાસ વિષયવસ્તુ (પેડાગોજિકલ પાસા સહિત) પુસ્તકો, બીજાં LTM અને ભાવાવરણમાં એકરૂપતાથી વ્યાપેલું અને વહેંચાયેલું હોવું જોઈએ.

વિભાગ 3.3

અધ્યાપન શાસ્ત્ર

એક સારી શૈક્ષણિક સંસ્થા એટલે એવી જગ્યા જ્યાં પ્રત્યેક બાળકને લાગે કે તેની સંભાળ રખાય છે અને તેને આવકારવામાં આવે છે., જ્યાં ભાવાવરણ સલામત અને પ્રોત્સાહક છે, જ્યાં ઘણા પ્રકારના શૈક્ષણિક અનુભવો અપાય છે અને જ્યાં પ્રત્યેક બાળકને શિક્ષણમાં સહાયક ભૌતિક અને અન્ય સંસાધનો ઉપલબ્ધ છે.

[NEP-2020 , સિદ્ધાંતો]

શિક્ષણશાસ્ત્ર એ વિદ્યાર્થીઓને શીખવામાં મદદ કરવા માટે શિક્ષક દ્વારા વર્ગખંડોમાં વપરાતી શિક્ષણની પદ્ધતિ અને શિક્ષણ વ્યવહાર છે. બાળકો કઈ રીતે વિકાસ પામે છે અને શીખે છે તેની સમજની સાથે -સાથે અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય, વિદ્યાર્થીઓએ પ્રાપ્ત કરવાની ક્ષમતા અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પર સ્પષ્ટ નજર રાખવાથી અસરકારક પેડાગોજી રચાય છે.

3.3.1 બાળકો કઈ રીતે વૃદ્ધિ પામે છે અને શીખે છે?

બાળકો સહજ વિદ્યાર્થી છે. તેઓ સક્રિય, શીખવા ઉત્સુક અને નવી બાબતો પ્રત્યે રસ ધરાવનારાં હોય છે. તેમનામાં તીવ્ર જિજ્ઞાસા હોય છે– પોતાની દુનિયાને સમજવા તે પ્રશ્નો પૂછે છે, શોધખોળ કરે છે, નવાઈ પામે છે, પ્રયત્નો કરે છે અને જરૂરી બાબત શોધી કાઢે છે. પોતાની જિજ્ઞાસા સતત જાળવી રાખીને તેઓ સતત કશું ને કશું શોધતા રહે છે અને શીખતાં રહે છે.

દુનિયાભરમાં થયેલાં સંશોધનો બતાવે છે કે બાળકો કઈ રીતે શીખે છે તે માહિતી શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં ઉપયોગી બની રહે છે –બાળકો કઈ રીતે શીખે છે તે અંગેના કેટલાક મુદ્દા અહીં આપેલા છે :

a. અધ્યયન કરવામાં મગજ અગત્યની ભૂમિકા ભજવે છે.

મગજ સંકુલ રચના ધરાવે છે. લાખો ન્યૂરોન વચ્ચે સતત બદલાતા રહેતાં જોડાણોને કારણે મગજ કામ કરે છે. શીખવું એ શારીરિક પ્રક્રિયા છે- જેમાં નવું જ્ઞાન એટલે મગજના કોષો વચ્ચે રચાયેલાં નવાં જોડાણ. મગજની રચના જ શીખવા માટે થયેલી છે અને જો મગજને પડકાર અને ઉત્પ્રેરણા મળતાં રહે તો તે જીવનભર નવી બાબતો યાદ રાખતું રહે છે

b. બાળક જે જોડાણો અને સંબંધો રચે છે તેના પર અધ્યયનનો આધાર છે.

બાળકો કોરી સ્લેટ નથી કે જેના પર આપણે માહિતીના ઢગ લખતા રહીએ. તેમને મળેલા અનુભવોના કારણે તેમની પાસે જ્ઞાન અને સમજ છે, તેઓ વિવિધ વિષયો વિશે સાહજિક સિદ્ધાંતો ધરાવે છે. બાળક જે અનુભવે છે તેનું અર્થઘટન જ નવું જ્ઞાન બને છે. અર્થઘટન હંમેશાં પૂર્વજ્ઞાનના પાયા પર રચાય છે. બાળકો સતત પૂર્વજ્ઞાનના આધારે નવા અનુભવોને ચકાસી નવા અનુભવોને માન્યતા આપે છે.

c. અધ્યયન/શિક્ષણ સાથે લાગણીનો સંબંધ ઊંડો છે.

એકાગ્રતા, પ્રેરણા અને બુદ્ધિ સાથે લાગણીઓ સઘન રીતે ગૂંથાયેલી છે. જિજ્ઞાસા, નવાઈ, મજા અને ઉત્સાહ જેવી હકારાત્મક લાગણીઓ એકાગ્રતાને, બુદ્ધિને અને સ્મૃતિને વિકસાવવામાં ઉપયોગી છે જે શિક્ષણને વધારવામાં મદદરૂપ બને છે. શિક્ષક-વિદ્યાર્થી તેમજ

વિદ્યાર્થી-વિદ્યાર્થી વચ્ચેના હકારાત્મક સંબંધોને કારણે હકારાત્મક લાગણીઓને પોષણ મળે છે. જ્યારે વિદ્યાર્થીને લાગે કે આ વર્ગ તેનો છે અને તેને શિક્ષક અને સાથી વિદ્યાર્થીઓ પર ભરોસો બેસે ત્યારે તે નવા પ્રયત્નો કરે છે શોધખોળ કરે છે અને એના કારણે તે વધારે સારી રીતે શીખે છે. જેમ-જેમ પરસ્પર વિશ્વાસ કેળવાતો જાય તેમ તેમ લાગણી બાબતે વર્ગખંડ વધારે સલામત બને છે અને વિદ્યાર્થીઓના આત્મવિશ્વાસમાં અને શીખવામાં નડતરરૂપ બાબતો ઘટતી જાય છે.

d. શીખવાનું વાતાવરણ મહત્ત્વ ધરાવે છે.

પર્યાવરણ શબ્દ ભૌતિક જગ્યા અને મનોવૈજ્ઞાનિક વાતાવરણ એમ બંનેનો સંદર્ભ આપે છે. સલામત રીતે શોધખોળ, બૌદ્ધિક વૃદ્ધિ અને પડકાર માટે ભૌતિક વાતાવરણ માળખું પૂરું પડે છે. મનોવૈજ્ઞાનિક વાતાવરણ વર્ગખંડમાં થતા તમામ સંબંધો અને સામાજિક વ્યવહારોથી બનેલું છે. એક સલામત, સુરક્ષિત, આરામદેહ અને પ્રસન્ન વર્ગખંડ વાતાવરણ બાળકને સારી રીતે શીખવામાં અને વધારે સારા પરિણામ મેળવવામાં મદદરૂપ બને છે. આ માટે શીખવાની સામગ્રી, સહાયક સાધનો અને પ્રવૃત્તિઓ કરવા, સાથે કામ કરવા અને રમવા માટેની જગ્યા જેવી જરૂરી સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવે તો દરેક બાળકને વધુ સારી રીતે શીખવામાં મદદ મળે. વર્ગખંડ એવો હોવો જોઈએ કે જે સમાવેશક હોય અને જેમાં એવું શૈક્ષણિક ભાવાવરણ હોય કે જેમાં પ્રત્યેક બાળકને આદર, મોકળાશ, સાર્થકતા, સ્વીકાર, પોતાપણું અને પડકાર મળી રહે.

e. અધ્યયન ખાસ કરીને સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વાતાવરણમાં થાય છે.

શાળાનું શિક્ષણ ત્યારે જ સાર્થક બને જ્યારે તે બાળકના જીવન અને અનુભવો સાથે જોડાય. મોટાભાગનાંં બાળકો તેમના કુટુંબ અને સમાજની પ્રચલિત હોય તેવી વાર્તાઓ, ગીતો, રમતો, ભોજન, રિવાજો અને તહેવારોની સાથે-સાથે ખાસ પ્રકારના પહેરવેશ, કામકાજ, પરિવહન, રહેણી-કરેણી અને જીવનશૈલી વચ્ચે ઉછરતાં હોય છે. બાળકના આ બધા અનુભવો વર્ગખંડમાં થતી પ્રક્રિયામાં ઉપયોગમાં લેવાવા જોઈએ. બની શકે કે વિદ્યાર્થીના ઘરની સંસ્કૃતિ અને વર્ગખંડની સંસ્કૃતિ વચ્ચે તફાવત હોય ત્યારે વર્ગખંડમાં વિદ્યાર્થીના અવાજને સાંભળવાનું ચાલુ રાખવું અને તેમની સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓનું સન્માન કરવું જરૂરી બની રહે છે.

3.3.2 શાળાકીય શિક્ષણનાં લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે અસરકારક અધ્યાપનશાસ્ત્ર

પ્રકરણ 1 ના વિભાગ 1.3 માં જણાવ્યા પ્રમાણે શિક્ષણની ઔપચારિક સંસ્થા તરીકે શાળાઓનો ઉદ્દેશ્ય - બાળકો જ્ઞાન, ક્ષમતા, મૂલ્યો અને મનોઝોકની પ્રાપ્તિ કરે તે છે. આ હેતુઓ સિદ્ધ થાય તે માટે બાળકોની શીખવાની રીત પરથી અધ્યાપનશાસ્ત્રના કેટલાક અગત્યના મુદ્દા તારવીને અહીં આપ્યા છે.

a. જ્ઞાન (નવું શીખવું - સંકલ્પનાઓ, સિદ્ધાંતો, મુખ્ય નિયમો)

બાળકો છેક શિશુકાળથી સંકલ્પનાઓ અને સાહજિક સિદ્ધાંતો તારવી લેતા હોય છે. શીખતી વખતે બાળકો નવા સિદ્ધાંત કે સંકલ્પનાને પોતાના પૂર્વજ્ઞાન સાથે ગોઠવે છે અને પોતાના પૂર્વજ્ઞાનમાં એવા ફેરફાર કરે છે કે જેથી નવા અનુભવો એ જ્ઞાન તરીકે તેમાં ઉમેરાય.

બાળક આવું સારી રીતે કરી શકે તે માટે શિક્ષકે સંકલ્પનાઓના શિક્ષણના ક્રમને અને ઢાંચાને યોગ્ય રીતે ગોઠવવા જોઈએ. શિક્ષકોએ મુક્ત ચર્ચાઓ અને હેન્ડ-ઓન પ્રવૃત્તિઓમાં વિદ્યાર્થીઓની સંપૂર્ણ ભાગીદારીની ખાતરી કરવી જોઈએ અને આ પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન હાલના અનુભવો અને સમજણ સાથે નવી સંકલ્પનાઓને જોડવાની જરૂર છે, તેમની હાલની સમજણને પડકારતા પ્રશ્નો ઊભા કરવા અને તેમની વિચારસરણીને તેમની હાલની સમજથી આગળ ધપાવે તેવાં સ્પષ્ટ નિદર્શનો કરવાની જરૂર છે.

બોક્સ 3.3i

સ્મૃતિનું મહત્ત્વ

સ્મૃતિ ઉપર ભાર મૂકવાની પ્રાચીન ભારતીય પરંપરા શિક્ષણ અને વિકાસ બાબતે મહત્ત્વની છે. સ્મૃતિને ગોખણપટ્ટી સમજવી તે ગેરસમજ છે. સૈદ્ધાંતિક રીતે તેમજ યોગ્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાય તો ખ્યાલ આવે કે સ્મૃતિમાં માત્ર યાદ રાખવાની વાત નથી.

બૌદ્ધિક ક્ષેત્રે થયેલાં સંશોધનો સૂચવે છે કે બુદ્ધિ અને અર્થગ્રહણ બાબતે સ્મૃતિ – તત્કાલીન અને લાંબાગાળાની એમ બંને પ્રકારની યાદશક્તિ – મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. યાદશક્તિ પર પૂરતો ભાર આપવામાં ન આવે તો વર્ગખંડમાં ધાર્યાં પરિણામ મળતાં નથી. આપણે યાદશક્તિનો અયોગ્ય ઉપયોગ કરીએ છીએ ત્યારે આપણે તેની શક્તિઓ અને ક્ષમતાઓ વેડફીએ છીએ.

વર્ગખંડમાં અધ્યયન માટે સ્મૃતિનો ઉપયોગ જુદી-જુદી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા કરી શકાય જેમ કે, પ્રયત્નપૂર્વકનો સાતત્યપૂર્ણ મહાવરો, સઘન પ્રક્રિયા, સંકેત તારવવા, જોડાણ ઊભાં કરવાં અને સંબંધો રચવા વગેરે.

b. ક્ષમતા (`કેવી રીતે' શીખવું - આવડત અને કૌશલ)

ક્ષમતા અને કૌશલ્ય કામ કરીને શીખી શકાય છે અને વારંવારના મહાવરા દ્વારા અને અનુભવ દ્વારા તેમાં સુધારો લાવી શકાય છે. પ્રક્રિયાઓ અને રીતમાં વિવિધતા હોય તેવા મહાવરા પૂરતા પ્રમાણમાં કરવામાં આવે અને તેની સાથે-સાથે અમુક પ્રક્રિયા કેમ સફળ નીવડે છે અને અમુક કેમ નહીં તેની સતત ચર્ચા થાય તેને જ મહાવરો કહેવાય છે.

બોક્સ 3.3 ii

મહાવરાનું મહત્ત્વ

અધ્યયન સમય માંગી લે છે. આયોજનપૂર્વકનો નિયમિત અને સાતત્યપૂર્ણ મહાવરો અધ્યયનમાં હકારાત્મક અને કાયમી પરિણામ આપે છે. માહિતી આત્મસાત કરવામાં, યાદશક્તિમાં લાંબાગાળાની સચવાયેલી સંકુલ માહિતી કામમાં લેવામાં તેમજ જ્ઞાન અને કૌશલ આપમેળે ઉપયોગમાં લેવાતાં થાય તેવી ટેવ કેળવવામાં મહાવરો કામ લાગે છે.

જુદા-જુદા વિષયમાં બાળકની સફળતાનો આધાર પ્રયત્નપૂર્વક કરવાના મહાવરામાં તે કેટલું જોડાય છે તેના પર રહેલો છે. પ્રયત્નપૂર્વકનો મહાવરો એ ગોખણપટ્ટી નથી. ગોખણપટ્ટી વડે અધ્યયન સફળતામાં સુધારો આવતો નથી. એકાગ્રતા, પૂર્વાભ્યાસ (રિહર્સલ) અને પુનરાવર્તન વડે નવું જ્ઞાન કે નવું કૌશલ વધારે સંકુલ જ્ઞાન કે કૌશલ તરીકે વિકસે છે.

જ્યારે કોઈ કૌશલ ઓટોમેટિક-આપમેળે થતું વર્તન બની જાય ત્યારે એકાગ્રતા અને બીજાં માનસિક સંસાધનોને તે કામમાંથી મુક્તિ મળે છે– તે કામ કરવા ધ્યાન આપવાની જરૂર રહેતી નથી. આથી, તે સંસાધનો(એકાગ્રતા, વિચારણા, ચિંતન...) ઉચ્ચ પ્રકારના સંકુલ જ્ઞાન અને કૌશલ માટે ઉપલબ્ધ થાય છે.

મોટાભાગના શિક્ષક આ બે વિરોધાભાસ સ્વીકારે છે – દૃઢીકરણ કંટાળાજનક છે પરંતુ સાથે સાથે કેટલીક પ્રક્રિયાઓમાં વિદ્યાર્થીઓને ફાવટ આવી જાય તે માટેનો તે એકમાત્ર રસ્તો મહાવરો છે. જ્યારે એમ માનવામાં આવે કે સમજ કેળવવાના વિકલ્પ તરીકે દૃઢીકરણને લઈ શકાય ત્યાંથી સમસ્યા શરૂ થાય છે. સંકલ્પના અને પ્રક્રિયા- બે જુદી બાબતો છે અને બાળકે તે બંને શીખવાનાં છે. એકલો મહાવરો સૈદ્ધાંતિક/વૈચારિક જ્ઞાન ન આપી શકે; એકલી સમજની કેળવણી પ્રક્રિયા કરવામાં કુશળતા ન આપી શકે.

c. મૂલ્યો અને મનોઝોક :

બાળકોએ કેવા ગુણ વિકસાવવા જોઈએ તે તેમને કહેવાથી ખાસ કોઈ પરિણામ મળતું નથી. તે કાં તો કંટાળાજનક બને છે કાં ઉપદેશ માની લેવાય છે.

શાળાકીય શિક્ષણ દરમિયાન મૂલ્યો અને મનોઝોક કેળવવાની સામાન્ય રીતો નીચે મુજબની હોય છે :

- શાળા અને વર્ગખંડના ભાવાવરણ દ્વારા :

પસંદગીના થોડાક વિદ્યાર્થીઓને બદલે વર્ગના બધા વિદ્યાર્થીઓને બધી પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવાની તક મળે ત્યારે બીજા માટે સંવેદનશીલતા અને આદરને પ્રોત્સાહન મળે છે. બાળકો ઉદાહરણો પરથી શીખે છે.

- શાળા અને વર્ગખંડના વ્યવહાર દ્વારા :

વ્યવહારિક ઉદાહરણો બતાવવાં, ચોક્કસ મૂલ્ય બાબતે વાર્તા વાંચવી-સાંભળવી, બાળસભા અને બાળપંચાયતમાં ભાગ લેવો વગેરેથી લોકશાહી, ન્યાય અને સમાનતાના ખ્યાલ વિકસાવી શકાય.

- વિષયોના શિક્ષણ દ્વારા :

પ્રયોગશાળાના પ્રયોગો અને વારંવારના પ્રયત્નો વૈજ્ઞાનિક સ્વભાવ અને વિચારસરણી વિકસાવવા મદદ કરે છે.

- કેટલાક વિષયોના નિશ્ચિત ધ્યેય તરીકે :

રમતગમત અને રમતો દરમિયાન જીતવાનું અને હારવાનું શીખવું એ સાનુકૂળ કે પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિમાં સ્થિર રહેવાનું વલણ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.

બોક્સ 3.3iii

પ્રશ્ન પૂછવાનું મહત્ત્વ

ભારતમાં પ્રશ્ન પૂછવાની પરંપરા પુરાતન અને લાંબી રહી છે. ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં ચર્ચા અને વિચારણાને ખૂબ મહત્ત્વ અપાતું રહ્યું છે.

શિષ્યોના પ્રશ્નોના ઉત્તર તરીકે જ ઉપનિષદ્ રચાયા. ઉપનિષદ્-નો અર્થ જ થાય છે (શિષ્યનું ગુરુની)નજીક બેસવું. દલીલોની સામાન્ય રીતમાં તર્કનો ઉપયોગ થાય અને તે એકદમ સરળથી શરૂ કરીને સંકુલ, મૂર્તથી અમૂર્ત અને જ્ઞાતથી અજ્ઞાત સુધી જાય છે.

કથા ઉપનિષદમાં નચિકેતાની વાર્તા છે. એક કિશોર કે જે મૃત્યુના દેવતા યમને એકદમ સરળ પણ મૂળભૂત પ્રશ્ન પૂછવાની હિંમત કરે છે: `મૃત્યુ પછી જીવન છે કે મૃત્યુ જીવનનો અંત છે?'

બૃહદારણ્યક ઉપનિષદમાં જનક અને ગાર્ગી સાથે યાજ્ઞવાલ્ક્યની 'સ્વની પ્રકૃતિ' વિષે ચર્ચા છે. છાંદોગ્ય

ઉપનિષદમાં ઉદ્દાલક આરુણી તેમના પુત્ર શ્વેતકેતુ સાથે 'અંતિમ વાસ્તવિકતાની પ્રકૃતિ' બાબતે ચર્ચા કરે છે. મહાભારતમાં યક્ષપ્રશ્ન તરીકે જાણીતા સંવાદમાં યુધિષ્ઠિરનો તેમના પિતા ધર્મ સાથેનો સંવાદ છે.

ભારતના ઈતિહાસના જુદા-જુદા તબક્કે સમર્થ વિદ્વાનો મળતા રહે છે જે વિચારની ચોક્કસ શાખા બાબતે નિષ્ણાત હોય. દર્શનની જુદી-જુદી પદ્ધતિઓની મર્યાદાઓ અને લાભ બાબતે જુદી- જુદી શાખાઓના વિદ્વાનો જાહેરમાં ચર્ચા કરે તે ખૂબ સામાન્ય હતું.

આદિ શંકરાચાર્ય અને મંડન મિશ્ર વચ્ચેની પ્રખ્યાત ચર્ચા તેનું ઉદાહરણ છે. આવી ચર્ચામાંથી શીખવા માટે દૂર- દૂરથી જ્ઞાનીજન મોટી સંખ્યામાં આવતા. બે દિગ્ગજ વચ્ચેની આ ચર્ચા બતાવે છે કે દર્શનની જુદી જુદી શાખાઓના અનુયાયીઓ વચ્ચે કેવી તંદુરસ્ત હરીફાઈ ચાલતી હતી. આવી રીતે ઘણા વિદ્વાનોએ પોતાનાં શ્રદ્ધા, માન્યતા અને દર્શનની પરીક્ષાની તૈયારી બતાવી હતી અને જો શંકા નિર્મૂળ ન થાય તો પોતાનાં માન્યતા અને દર્શનની શાખા પણ બદલી હતી. આવી રીતે ઘણા વિદ્વાનોએ નવાં સંકલ્પનાઓ, પ્રયોગો અથવા પ્રશ્નો પૂછવાની પદ્ધતિ સ્વીકારી હતી.

અગણિત વાર્તાઓ, જેમ કે રાજા વિક્રમ અને વેતાળ, અકબર અને બિરબલ, તેનાલીરામન વગેરે પણ જ્ઞાનીજનો વચ્ચે કોયડા, બૌદ્ધિક રમતો અથવા વ્યવહારુ ભાષામાં દર્શનના ઊંડા પ્રશ્નો પૂછવાના, દલીલ અને ચર્ચા કરવાનાં ઉદાહરણ પૂરાં પાડે છે.

કેટલાંક મૂલ્ય ચોક્કસ પ્રક્રિયા દ્વારા વધારે સારી રીતે વિકસે છે. જેમ કે :

a. નિયમિત સંવાદ અને ધ્યાનપૂર્વકના શ્રવણ સાથેની ચર્ચા વર્ગખંડની પ્રક્રિયા અને ભાવાવરણના ભાગ તરીકે હોય તો તે લોકશાહીનાં મૂલ્યો વિકસાવવામાં મદદ કરશે.(જેમ કે બહુમત, સમાનતા, ન્યાય, ભ્રાતૃભાવ અને બીજાના અભિપ્રાયની કદર)
b. અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્ર જેવાં કે કલા અને શારીરિક સ્વાસ્થ્ય તથા સુખાકારીનું શિક્ષણ વ્યક્તિગત મૂલ્ય કેળવણીમાં સહાય કરશે. (જેમ કે સત્યનિષ્ઠા, હિંમત, ખંત, સાતત્ય, જૂથકાર્ય, સમાનુભૂતિ, બીજા માટે આદર)
c. વિજ્ઞાન અને ગણિત જેવાં અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્ર જ્ઞાનાત્મક મૂલ્યો કેળવવામાં મદદરૂપ થશે. (જેમ કે, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, તર્કનિષ્ઠા)
d. ખાસ દિવસોએ સામુદાયિક કામ કરવાને કારણે સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો (જેમ કે નિષ્કામ કર્મ, સેવા, અહિંસા, શાંતિ) તથા પોતાની અને બીજાની સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓ પ્રત્યે આદર કેળવવામાં મદદ મળશે. શાળા અને વર્ગખંડ સ્વચ્છ અને સુઘડ રાખવાથી સ્વચ્છતાનું મહત્ત્વ સમજાય છે. કરકસર, એકની એક વસ્તુ વારંવાર વપરાશમાં લેવી તથા તેના જેવી બીજી કુદરત પોષક પ્રવૃત્તિઓ શાળામાં કરવાથી પર્યાવરણ સાથે એકાત્મ્ય અને પ્રાકૃતિક જીવનશૈલી વિકસે છે.

e. શાળાસંમેલનમાં નિયમિત પ્રવૃત્તિ કરવાથી ભારતીય સંસ્કૃતિનાં એકતા અને વિવિધતાનાં મૂલ્યને પ્રોત્સાહન મળશે.

3.3.3 વર્ગખંડમાં અસરકારક અધ્યાપનશાસ્ત્ર અમલીકૃત કરવાનાં ચાવીરૂપ તત્ત્વો :

a. આદર અને સંભાળ જાળવવાં :

બાળક જ્યાં સલામતી અને સંભાળ, સમાનતા તથા આદરયુક્ત સંબંધ અનુભવે તેવું વાતાવરણ પૂરું પાડવા આપણી શાળાઓ કટિબદ્ધ છે. ધર્મ, જ્ઞાતિ, જાતિ, સમુદાય, માન્યતા, શારીરિક ક્ષતિ કે એવા કોઈપણ કારણોસર કોઈ પણ પ્રકારનો ભેદભાવ આપણી શાળાઓમાં સ્વીકાર્ય નથી. શિક્ષકોએ બધાં બાળકોનો આદર જાળવવો અને તેમની કદર કરવી જ જોઈએ. વર્ગખંડ એટલે એવી જગ્યા જે બધાં બાળકોને અધ્યયન નિષ્પત્તિ પ્રાપ્ત કરવા માટેની સામગ્રી અને અધ્યયન તકો પૂરી પાડે. સફળ થવાની સંભાવના ધરાવતાં થોડાંક બાળકો જ નહીં, બધાં જ બાળકો શાળાની બધી પ્રક્રિયાઓ અને જુદી-જુદી પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેશે. આપણી શાળાઓ એવું વાતાવરણ રચશે જેમાં દરેક બાળકને તેનાં રસ અને ક્ષમતા વધારવાની તક મળે.

સંભાળ એ શાળાકીય શિક્ષણમાં કેન્દ્રસ્થાને છે. સંભાળ એટલે લોકો અને સંબંધો પ્રત્યે કાળજી અને જવાબદારીનું વલણ. સંભાળના કેન્દ્રમાં સમાનુભૂતિ અને આદર છે.

b. શિક્ષક-વિદ્યાર્થી વચ્ચે સકારાત્મક સંબંધ વિકસાવવો :

શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે એક સલામત, સકારાત્મક સંબંધ હોય તે ફક્ત બૌદ્ધિક જ નહીં, સામાજિક-ભાવાત્મક વિકાસ માટે પણ પોષક પરિબળ છે.

આવો સકારાત્મક સંબંધ બનાવવાના કેટલાક અગત્યના રસ્તા નીચે મુજબ છે :

- **પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને વ્યક્તિગત રીતે ઓળખવું –** આમ કરવાથી દરેક વિદ્યાર્થીને સમજી શકાય છે અને દરેકનો સમાવેશ(Inclusion) થાય તેવા શૈક્ષણિક અનુભવોનું આયોજન કરવામાં મદદ મળે છે.
- **વિદ્યાર્થીને ધ્યાનથી સાંભળવો :** આમ કરવાથી પરસ્પર વિશ્વાસ, કાળજી અને આદર વિદ્યાર્થી સુધી પહોંચે છે, જે વિદ્યાર્થીઓના આત્મવિશ્વાસને વધારવામાં ફાળો આપે છે.
- **વિદ્યાર્થીઓનું અવલોકન કરવું :** પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી જુદી-જુદી પરિસ્થિતિમાં કઈ રીતે વિચારે છે, તર્ક કરે છે અને પ્રતિક્રિયા આપે છે તે જાણી શકાય છે. આ જાણકારી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાના આયોજન માટે મહત્ત્વની છે.

- **વિદ્યાર્થીઓના પ્રતિભાવોને પ્રોત્સાહન આપવું :** આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીની સહજ સર્જનાત્મકતા અને કોઠાસૂઝની શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં મદદ મળે છે.
- **પ્રશ્નો પૂછવાને પ્રોત્સાહન આપવું :** શિક્ષક તરફથી આવતા પ્રશ્ન અને વિદ્યાર્થીઓ તરફથી આવતા પ્રશ્નના ઉત્તર વિચારવાથી ચોક્કસ વિષયના ઊંડાણમાં જવામાં સહાયતા મળે છે.
- **વિદ્યાર્થીઓનાં મિજાજ અને લાગણીઓ પારખવાં અને તેને યોગ્ય પ્રતિક્રિયા આપવી :** આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીને વર્ગમાં અનુકૂળ થવામાં મદદ મળે છે અને તેમને સારી રીતે શીખવામાં, પોતાની લાગણીઓ પર કાબૂ કેળવવામાં, પોતાની અને બીજાની લાગણીઓ સમજવામાં ટેકો મળે છે.
- **પ્રતિભાવ વિવેકપૂર્વક આપવો :** વિદ્યાર્થીના અયોગ્ય વર્તનના ઉકેલ માટે શિક્ષક પાસે જુદા- જુદા પ્રકારની ઘણીબધી પ્રયુક્તિઓ હોવી જોઈએ; વિવેક અને કરુણા સાથે વ્યક્તિગત વાતચીત કરવાથી અયોગ્ય વર્તનનાં કારણ સમજી શકાય. સજા અથવા ઠપકો આપવા કરતાં આ રીતે વાત કરતાં મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ વધારે સારો પ્રતિભાવ આપે છે.

બોક્સ 3.3iv

ગુરુના માર્ગ

શ્રી અરવિંદના મત પ્રમાણે ગુરુનાં સાધનો ત્રણ છે - અધ્યાપન, ઉદાહરણ અને પ્રભાવ.

સારો શિક્ષક બધું સ્વીકારવા ઉત્સુક વિદ્યાર્થીઓના મોકળા મન પર પોતાનાં મંતવ્ય થોપતો નથી. આવા શિક્ષક સૂચના આપવાને બદલે જાગૃતિ વધારવાનું; કુદરતી પ્રક્રિયા અને મુક્ત અભિવ્યક્તિ/પ્રસાર/ફેલાવા વડે અનુભવ પ્રદાન કરવા માટે પ્રયત્ન કરે છે. તેમની શિક્ષણ પદ્ધતી એક મદદકર્તા તરીકે, એક ઉપયોગી સાધન તરીકે હોય છે નહિ કે નિશ્ચિત નિયમ કે નક્કી કરાયેલ દિનચર્યા તરીકે. ઉપનિષદ્ મુજબ શિક્ષક પહેલો મૂળાક્ષર છે અને વિદ્યાર્થી છેલ્લો; જ્ઞાન એટલે જોડતું અને સૂચના એટલે જોડતી કડી.

c. માળખું પૂરું પાડવું

વિદ્યાર્થીઓને જ્યારે વધારે અનુભવી વિદ્યાર્થી કે વડીલ પાસેથી વ્યવસ્થિત માર્ગદર્શન મળે છે ત્યારે તેઓ નવું જ્ઞાન સરળતાથી શીખે છે. નવું જ્ઞાન શીખવું તે એક પડકાર હોવો જોઈએ સાથે-સાથે તે વિદ્યાર્થીઓની પહોંચમાં – વિદ્યાર્થીઓએ તેમના પૂર્વજ્ઞાન સાથે જોડી શકે તેમજ અનુભવી વ્યક્તિની મદદથી તે પડકાર ઝીલી શકે તેવું હોવું જોઈએ.

માળખું પૂરું પડવું એટલે વિદ્યાર્થીને શિક્ષણકાર્ય/શાળાકાર્ય દરમિયાન મદદ, માર્ગદર્શન અને ઉપયોગી પગલાં પૂરા પાડવા. જુદી-જુદી પ્રવૃત્તિ માટે આ માળખું જુદું-જુદું હોઈ શકે. જ્યારે શિક્ષક આયોજન અને કાળજી સાથે વિદ્યાર્થીને કોઈ શૈક્ષણિક કાર્ય સોંપે છે અને શરૂઆતમાં વધારે ટેકો અને પછી ક્રમિક રીતે ટેકો ઓછો કરતાં જઈ વિદ્યાર્થી આપમેળે તે કાર્ય કરે અને

તે કાર્યમાં નિપુણતા મેળવે તે રીત અજમાવે છે ત્યારે શિક્ષકે માળખું પૂરું પાડ્યું એમ કહી શકાય.

`જવાબદારીમાં ક્રમિક ઘટાડો'(GRR- Gradual release of Responsibility) એ આ પ્રક્રિયાની એક રીત છે. જેમાં શિક્ષક પહેલાં કોઈ વિચાર કે કૌશલ સમજાવે છે કે તેનો નમૂનો બતાવે છે. તે પછી શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી સાથે મળીને તે વિચાર કે કૌશલ પર કામ કરે છે અને આ વખતે શિક્ષક માર્ગદર્શન આપે છે. છેલ્લે, વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત રીતે અને આપમેળે તે વિચાર કે કૌશલ સંબંધી કામ કરે છે.

d. જુદા-જુદા પ્રકારનાં શૈક્ષણિક કાર્યોનો ઉપયોગ કરવો :

જુદા-જુદા પ્રકારના રસ અને ક્ષમતા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ જેમાં સાર્થક રીતે જોડાય તેવી વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિનું આયોજન શિક્ષકે કરવું. આમ થતાં વિદ્યાર્થીઓને વધુ સારા શિક્ષણ માટે પ્રોત્સાહન મળશે.

એક રીતે આ વિષે વિચારવું એટલે કે વિદ્યાર્થીઓની વ્યક્તિગત જરૂરિયાત મુજબની પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન. તેમાં વિષયવસ્તુ, અધ્યયન પદ્ધતિ, સામગ્રી અને મૂલ્યાંકન એમ બધું જ દરેક વિદ્યાર્થી માટે જુદું-જુદું હોય. આમ તો પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી માટે આવું આયોજન કરવું અઘરું છે, ખાસ કરીને જ્યારે વર્ગમાં વિદ્યાર્થીની સંખ્યા વધારે હોય. આવી સ્થિતિમાં, શિક્ષક નાનાં-નાનાં જૂથ તારવી લે કે જેમની જરૂરિયાત એકસરખી હોય અને પછી તે દરેક જૂથ સાથે શિક્ષક જુદી-જુદી રીતે કામ કરે.

આવું આયોજન કરતાં પહેલાં શિક્ષકે બાળકોનું ઝીણવટભર્યું નિરીક્ષણ કરવું, તેમના કામનું મૂલ્યાંકન કરવું અને તેમના વિશે શક્ય તેટલી વધારે માહિતી એકત્ર કરવી.

e. સ્વતંત્ર અને સહકારી(એકબીજાના સહકારથી) કામની તકો પૂરી પાડવી :

વર્ગખંડની પ્રક્રિયાઓ એવી હોવી જોઈએ કે જેથી વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત તેમજ સહકારી રીતે કામ કરવાનું થાય. વિદ્યાર્થીઓ જોડીમાં, નાના તેમજ મોટા જૂથમાં અને સ્વતંત્ર રીતે કામ કરે તે શિક્ષકે જોવું જોઈએ. શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને તેમની પોતાની વિચારપ્રક્રિયા અને અન્યના અનુભવોને સહાનુભૂતિ અને વિવેચનાત્મક સમજ સાથે સાંભળવામાં, સમજવામાં, કદર કરવામાં અને પ્રતિબિંબિત કરવામાં મદદ કરવી જોઈએ.

અન્ય લોકો સાથે કામ કરવાથી ઘણીવાર શીખવામાં સામેલગીરી વધે છે. પોતાના વિચારો શેર કરવા અને અન્યની પ્રતિક્રિયાઓને પ્રતિસાદ આપવાથી વિચારોમાં સુધારો થાય છે,

સમજણ વધે છે અને તે નવી આંતરદૃષ્ટિ અને નવા વિચારો તરફ દોરી જાય છે. કાળજીપૂર્વક રચાયેલ સહયોગી શીખવાની પરિસ્થિતિઓમાં, વિદ્યાર્થીઓને શીખવાના કાર્યને સફળતાપૂર્વક પૂર્ણ કરવા માટે એકબીજાના યોગદાનની જરૂર પડે છે, જેના કારણે તેમણે કાર્યનાં ઉદ્દેશ્યો પર આધારિત વિવિધ ભૂમિકાઓ નિભાવવાનું શીખવાની જરૂર છે જેમકે નિરીક્ષકો, મધ્યસ્થી, સ્કોર મેનેજર અને નોંધ તૈયાર કરનાર વગેરે.

f. જુદા-જુદા સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરવો :

પાઠ્યપુસ્તકનો સાર્થક ઉપયોગ થાય તે અધ્યયન માટે મહત્ત્વનું છે. વિદ્યાર્થીઓનો રસ જળવાય અને તેઓ અધ્યયન કાર્યમાં મશગૂલ થાય તે માટે પાઠ્યપુસ્તક ઉપરાંત બીજી સામગ્રી અને સાહિત્યનો પણ ઉપયોગ કરવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ, શિક્ષક, સ્થાનિક સમુદાયે બનાવેલી તથા આસપાસના વાતાવરણમાં ઉપલબ્ધ સામગ્રીનો વર્ગખંડ પ્રક્રિયામાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

વર્ગખડમાં કાર્ય પ્રદર્શન રાખવું તે અધ્યયન માટે મહત્ત્વનું છે. તૈયાર થયેલ સારામાં સારી વસ્તુ કે સાહિત્યને જ વર્ગખંડમાં પ્રદર્શિત કરવું એમ નથી, જેનું કાર્ય પ્રગતિમાં હોય તેવી વસ્તુઓ પણ પ્રદર્શનાર્થે મૂકી શકાય. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં, વર્ગખંડના પ્રદર્શનોમાં ફેરફારને અવકાશ હોવા જોઈએ, નિયમિતપણે અપડેટ થતા હોવા જોઈએ અને વિદ્યાર્થીઓ જે વિષયો અને પ્રશ્નો સાથે વ્યસ્ત રહેતા હોય તેને અનુરૂપ તે ગોઠવાય તેવું લક્ષ્ય હોવું જોઈએ. કાયમી ડિસ્પ્લે ઓછામાં ઓછાં હોવાં જોઈએ.

g. વિદ્યાર્થીઓમાં કામને યોગ્ય ટેવ વિકસાવવામાં અને જવાબદારી લેવામાં સહાયતા કરવી:

કામ કરવા બાબતે યોગ્ય ટેવો હોવી અને કામની જવાબદારી લેવી તે અધ્યયન માટે ખૂબ મહત્ત્વની બાબતો છે. તેમાં વિદ્યાર્થીએ વસ્તુઓ મૂકવાની જગ્યા, ઉપયોગમાં લેતાં પહેલાં અને પછી સામગ્રીની ગોઠવણ, કામ પૂરું કરવા વળગી રહેવું અને કામ પૂરું કરવું, શિક્ષક ગેરહાજર હોય ત્યારે પણ સોંપેલ કામ કરતા રહેવું અને બીજા વિદ્યાર્થીઓને કામ કરવામાં નડતર ન બનવું વગેરેનો સમાવેશ થાય.

h. મદદગાર બનવું અને સાર્થક પ્રતિભાવ પૂરા પાડવા :

પોતાના વર્ગકાર્ય બાબતે વિદ્યાર્થીઓને તરત અને કામ લાગે તેવા પ્રતિભાવની જરૂર પડે છે. આવા પ્રતિભાવ તેમના અધ્યયનમાં સુધારો કરવા કામ લાગે છે. પોતે શું શીખ્યા અને હજી શું શીખવું બાકી છે તે સમજવામાં વિદ્યાર્થીઓને પ્રતિભાવ મદદ કરે છે. પ્રતિભાવ એટલે

વિદ્યાર્થીઓને એમ જણાવવું કે તેઓ કયાં પગલાં યોગ્ય રીતે લઈ રહ્યા છે અને કયાં નહીં. પ્રતિભાવ બહુ મોડો અપાય તો વિદ્યાર્થીને તેને પોતાના કામ સાથે જોડીને જોવાનું અઘરું પડે છે. પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને વ્યક્તિગત રીતે ધ્યાનમાં લઈને પ્રતિભાવ આપવો જોઈએ. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને સતત આગ્રહ કરવાનો થાય છે જ્યારે કેટલાકને નરમાશથી કહેવું પડે છે. જેથી તેમનો આત્મવિશ્વાસ ડગે નહીં અને તેમના અધ્યયન પર નકારાત્મક અસર થાય નહિ.

3.3.4 અધ્યાપન આયોજન

અધ્યાપન એ ઇરાદાપૂર્વકનું કાર્ય છે જેનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનને વિકસાવવાનો છે. સારા શિક્ષણ માટે આયોજન કેન્દ્રસ્થાને છે. આવા આયોજનમાં પ્રાપ્ત થનારી ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિ અનુસાર વર્ગખંડનાં કાર્યોનું નિર્માણ, અનુસરવામાં આવનાર શિક્ષણશાસ્ત્ર, સંસાધનોનો ઉપયોગ કરવો અને હાથ ધરવામાં આવનાર મૂલ્યાંકનનો સમાવેશ થાય છે. આ આયોજનમાં વિદ્યાર્થીઓને મદદરૂપ પ્રવૃત્તિઓ, ગૃહકાર્ય અને જેનું અધ્યયન થયું હોય તેને લગતાં વર્ગ પ્રદર્શનોનો સમાવેશ થાય છે.

સારા આયોજન માટે શિક્ષણના લક્ષ્યો, અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો, ક્ષમતા અને પ્રાપ્ત કરવાની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓની સમજ તથા વિદ્યાર્થીઓના પૂર્વજ્ઞાનની જાણકારી, ઉપલબ્ધ LTM અને વિષયવસ્તુની જાણકારી જરૂરી છે.

અધ્યયન આયોજનના મુખ્ય મુદ્દા છે :

a. ક્ષમતાઓ, અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ
b. અધ્યયન નિષ્પત્તિ પ્રાપ્ત થાય તે માટે શિક્ષક દ્વારા માર્ગદર્શિત / અથવા વિદ્યાર્થીઓની આગેવાનીથી થતી પ્રવૃત્તિઓ
c. વિદ્યાર્થીઓનું પૂર્વજ્ઞાન જેના આધારે પેડાગોજી નક્કી કરવાની થાય
d. વિષયવસ્તુ અને સાહિત્ય-સામગ્રી
e. પ્રવૃત્તિઓનો સમયગાળો અને ક્રમ
f. વર્ગખંડ વ્યવસ્થાપન (દા.ત. બેઠક વ્યવસ્થા, પ્રદર્શન, સામગ્રીની ગોઠવણ)
g. જેમને વિશેષ મદદની જરૂર હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ માટેની ખાસ પ્રયુક્તિઓ
h. મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિઓ

બોક્સ 3.3v

પંચપદી– અધ્યયન પ્રક્રિયાનાં પાંચ પગલાં

ચોક્કસ સંકલ્પના અને સંદર્ભો માટે પાઠ આયોજન કરતી વખતે શિક્ષકે કયા ક્રમમાં પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરવું તેનું એક સારું માર્ગદર્શન અધ્યયન પ્રક્રિયાનાં પાંચ પગલાં – પંચપદી – પૂરું પાડે છે :

અધિતિ (પરિચય) : પહેલા પગલા તરીકે શિક્ષક વિદ્યાર્થીના પૂર્વજ્ઞાન સાથે જોડાણ કરીને નવા જ્ઞાનનો પરિચય આપે છે. વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષકને પ્રશ્નો પૂછીને, શોધખોળ કરીને, વિચાર અને સામગ્રી સાથે પ્રયોગો કરીને નવા વિષય સંદર્ભે માહિતી એકત્ર કરે છે.

બોધ (સંકલ્પનાની સમજ) : બીજા પગલામાં વિદ્યાર્થીઓ રમત, શોધખોળ, પ્રયોગ, ચર્ચા કે વાચન દ્વારા મુખ્ય સંકલ્પના સમજવા પ્રયત્ન કરે છે. શિક્ષક તે પ્રક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરે છે અને વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપે છે. વિદ્યાર્થીઓને શીખવાની સંકલ્પનાઓની યાદી પાઠ આયોજનમાં આપેલી હોય છે.

અભ્યાસ (મહાવરો) : બીજા પગલે મેળવેલા બોધ અને તેના સંબંધી ક્ષમતાઓનો મહાવરો ત્રીજા પગલામાં રસપ્રદ પ્રવૃત્તિઓ વડે કરવામાં આવે છે. સંકલ્પનાની સમજ અને ક્ષમતાઓના દૃઢીકરણ માટે શિક્ષક નાનાં- નાનાં જૂથ અથવા નાના પ્રકલ્પ(પ્રોજેક્ટ)નું આયોજન કરે છે.

પ્રયોગ (ઉપયોજન) : ચોથા પગલે પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાનને બાળકના રોજિંદા જીવનમાં અમલમાં મૂકવાનું છે. જુદી- જુદી પ્રવૃત્તિઓ અને નાના-નાના પ્રોજેક્ટ મારફતે તે કરી શકાય છે.

પ્રસાર (વિસ્તાર) : પાંચમું પગલું એટલે પ્રાપ્ત થયેલ સમજને ફેલાવવી (પ્રવચન) અને તેનો ઉપયોગ કરીને અધ્યયન આગળ વધારવું (સ્વાધ્યાય). પ્રવચન મોટેભાગે સહપાઠી સાથે જોડાયેલું છે જેમાં મિત્રો સાથે ચર્ચા, એકબીજાને નવી વાર્તાઓ કહેવી, નવા ગીતો ગાવાં, સાથે મળીને નવાં પુસ્તકો વાંચવા અને એકબીજા સાથે નવી રમતો રમવી. અધ્યયન સાથે સંકળાયેલ સામગ્રી અને અનુભવો સાથે જોડાવું. જ્ઞાનનો પ્રસાર અને મહાવરો આપણા જ્ઞાનને દ્રઢીભૂત કરે છે. શીખવવાથી શીખેલું હોય તે સ્પષ્ટ થાય છે અને લાંબા સમય સુધી ટકે છે.

3.3.5 વર્ગખંડ / વિદ્યાર્થીઓના વ્યવહારનું વ્યવસ્થાપન

વિદ્યાર્થીઓના અયોગ્ય વર્તન પાછળ ઘણાં કારણો હોય છે. વર્તન એ વણબોલાયેલી ભાષા છે જેના મારફતે વિદ્યાર્થી પોતાનાં લાગણી અને વિચાર વ્યક્ત કરે છે. કેટલીક વાર તેઓ આપણું ધ્યાન ખેંચવા અયોગ્ય વર્તન કરે છે. કેટલીક વખત આવું વર્તન અપૂરતી ઊંઘ, અપૂરતા પોષણ, સ્વાસ્થ્યની સમસ્યા, વૃદ્ધિમાં ખામી કે પછી કૌટુંબિક સમસ્યા અથવા ચિંતાને કારણે પણ હોય છે.

નિયમો, વ્યવસ્થા અને પરંપરા એવાં હોવાં જોઈએ જે વિદ્યાર્થીને અધ્યયનમાં મદદ કરે. ડરને કારણે વર્ગવ્યવસ્થા જળવાય તેના કરતાં વર્ગમાંથી જ નિયમો ઊભા થતા જાય અને તે અમલમાં મૂકાય તો દરેકને તેનું પાલન કરવું પોતાની જવાબદારી લાગે છે.

શિસ્તને આત્મ-નિયમન અને સ્વયંશિસ્ત તરીકે તેમજ વિકાસ પામવાના તથા શિક્ષણના એક સાધન તરીકે જોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના વર્તનની જવાબદારી લેતા થાય અને મોટા વિદ્યાર્થીઓ તેનાં પરિણામો માટે પણ તૈયાર થાય તે જરૂરી છે.

આદર અને સમાનતાનું વાતાવરણ ઊભું કરવાની જવાબદારી વિદ્યાર્થીઓ કરતાં વડીલોની વધારે છે. શાળાના સ્ટાફ પાસેથી અપેક્ષા રખાય છે કે તેઓ જો વિદ્યાર્થીને અયોગ્ય વર્તન કરતો, એકબીજાને હેરાન કરતો કે એકબીજા સાથે અયોગ્ય વર્તન કરતો જુએ તો તેમણે તેને તરત જ અને ચોક્કસપણે ડામી દેવું જોઈએ અને એકબીજા સાથેના મતભેદ ચર્ચા, વાતચીત દ્વારા ઉકેલવા વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

બોક્સ 3.3 vi

એકાગ્રતાનું મહત્ત્વ

તૈતરિય ઉપનિષદ્ કહે છે કે અધ્યયનનું રહસ્ય વિચારની એકાગ્રતાની શક્તિમાં છે. યોગનું વિજ્ઞાન એકાગ્રતાની પ્રક્રિયા અને એકાગ્રતા માટેની પદ્ધતિ પર આધારિત છે. જેના મારફતે શોધક/યોગી જ્ઞાનની વસ્તુ ઉપર એકાગ્રતા કેળવીને તેનાં વિષયવસ્તુ, શક્તિ અને તે વસ્તુની જ્ઞાન સ્થિતિનો અનુભવ મેળવી શકે છે.

શ્રી અરવિંદ પણ એકાગ્રતા પર મુખ્ય ભાર આપે છે અને તે પ્રાપ્ત કરવાની ચાર પદ્ધતિઓ જણાવે છે : ધ્યાન, ચિંતન, મનમાં ચાલતા તરંગ/વિચારોની આવાગમનનું તટસ્થ નિરીક્ષણ અને મનને શાંત અને નિ:શબ્દ કરવું.

એકાગ્રતા એક માનસિક પ્રક્રિયા છે – તેમાં કોઈ વિધિ કે કર્મકાંડ હોતાં નથી અને તે કોઈ મત આધારિત નથી. આથી, એકાગ્રતાની શક્તિ કેળવવાનો કોઈ ધાર્મિક કે સાંપ્રદાયિક વિધાનમાં બાધ નથી.

3.3.6 દિવ્યાંગ અથવા વ્યક્તિગત શૈક્ષણિક જરૂરિયાત ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે જવાબદારી

વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓ વિદ્યાર્થીઓની વિવિધ જરૂરિયાતોને સંબોધતી હોવી જોઈએ. પડકાર મળે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ સારામાં સારી રીતે શીખતા હોય છે પણ પડકાર તેમના તબક્કા કરતાં એવો વધારે ના હોવો જોઈએ જેથી તેઓ ગભરાઈ જાય કે તેનાથી ડઘાઈ જાય. આથી, શિક્ષકે પોતાના વર્ગના પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો જાણવી અને સમજવી જોઈએ અને તેમને તેમના તબક્કા મુજબના પડકાર અને મદદ આપવાં જોઈએ.

અધ્યાપન દરમિયાન, રોજિંદા નિરીક્ષણ અને મૂલ્યાંકન વડે શિક્ષક વિશેષ જરૂરિયાતવાળા વિદ્યાર્થીઓને ઓળખી શકે. આ ઓળખ વિદ્યાર્થીઓને `હોશિયાર', `મધ્યમ', `ઠોઠ' એમ લેબલ આપવા કે તેમને ઉતારી પાડવા માટે કરવાની નથી.

વિદ્યાર્થીઓને જુદા-જુદા પ્રકારના પડકાર પૂરા પાડવાની કે વિશેષ મદદ પૂરી પાડવાની કેટલીક રીતો નીચે મુજબ છે:

a. વર્ષની શરૂઆતમાં એકાદ મહિનાનો `બ્રિજ કોર્સ' કે જે તેમણે આગલા વર્ષે શીખેલ સંકલ્પનાઓ યાદ કરાવે અને આગામી વર્ષ માટે તૈયાર કરે.
b. વર્ગમાં થયેલા કામના પુનરાવર્તન-દૃઢીકરણ માટે નક્કી કરેલા દિવસોએ ચોક્કસ પ્રકારે કામ કરવું.
c. જુદી- જુદી કાર્યસોંપણી - એક જ વિષયવસ્તુ માટે જુદા-જુદા વિદ્યાર્થીઓને જુદા-જુદા પ્રકારનાં કામ સોંપવા.
d. જેમને જરૂર હોય તેમના માટે ચોક્કસ પ્રકારનાં સંસાધન. જેમ કે, જેમને વધારે મહાવરાની જરૂર હોય તેમના માટે વધારાની વર્કશીટ, જેમને પડકારમાં મજા આવતી હોય એમના લાભાર્થે વધારે પડકારવાળી વર્કશીટ.
e. યોગ્ય લાગે ત્યાં 'સાથીપદ્ધતિ'(પિયર ગ્રૂપ)નો ઉપયોગ કરવો - જે વિદ્યાર્થીને જરૂર પડતી હોય તેની સાથે એવા વિદ્યાર્થીને જોડવો જે તેને અનૌપચારિક રીતે મદદ કરી શકે. જેમ કે ગૃહકાર્યમાં મદદ, વર્ગકાર્ય પૂરું થયા પછી સમજાવવું કે પ્રોજેક્ટ એક સાથે કરવાં વગેરે.
f. મહિને એક વાર કોન્ફરન્સ ગોઠવવી જેથી શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓ સાથે એક - એક એમ વ્યક્તિગત વાત કરી શકે અને પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીનાં સંકલ્પના શિક્ષણ, શીખવામાં પડતી મુશ્કેલી કે તેની વ્યક્તિગત જરૂરિયાત વિશે જાણી શકે.
g. દરેક માતપિતા સાથે નિયમિત સંવાદ કરવો પણ વિશેષ જરૂરિયાતવાળા વિદ્યાર્થીઓના વાલી સાથે તો ખાસ. જેથી આ બાળકનાં માતાપિતાને પણ મદદની જરૂર હોય તો તે પૂરી પાડી શકાય. આવા સંવાદના મુદ્દા સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ હોવા જોઈએ. જેથી વાલી તે સમજી શકે અને બાળકને યોગ્ય મદદ કરી શકે.
h. જ્યારે દિવ્યાંગ બાળક માટે શાળા પાસે જરૂરી સવલત ના હોય ત્યારે રિસોર્સ સેન્ટર અથવા રિસોર્સ પર્સન પર આધાર રાખવાનો થાય. ટેક્નોલોજીના ઉપયોગ વિશે પણ અહીં વિચારવું જોઈએ. ચોક્કસ પરિસ્થિતિ માટે શિક્ષણ વિભાગે સૂચવેલી તમામ છૂટછાટ શાળાઓ આપશે, આવા નિર્ણયો વાલી સાથે મસલત કરીને લઈ શકાય.

3.3.7 ગૃહકાર્ય

ગૃહકાર્ય એ અધ્યયન પ્રક્રિયાનું વિસ્તરણ છે. ઘરે જે કામ થાય તે શાળામાં થયેલા કામને પાકું કરે છે અને વિદ્યાર્થીને પોતાનું કામ જાતે કરવા સક્ષમ બનાવે છે. ગૃહકાર્ય જે તે દિવસના વર્ગકાર્ય પર આધારિત હોય છે. સાથે- સાથે, ગૃહકાર્ય વર્ગકાર્યનું માત્ર પુનરાવર્તન હોવું જોઈએ નહીં, તે વર્ગકાર્યને જુદી રીતે જોવાનો વિકલ્પ હોવું જોઈએ.

આથી, ગૃહકાર્ય માટે અપાતું કામ અધ્યયન માટે અર્થપૂર્ણ હોવું જોઈએ. તેમાં મહાવરો (વર્કશીટ પૂરી કરવી) તેમજ ચોક્કસ પ્રવૃત્તિ દ્વારા સંકલ્પનાનું ઉપયોજન કરવું (જેમ કે, પાણીના સ્થાનિક સ્રોતોનો સર્વે કરવો) હોઈ શકે.

ગૃહકાર્ય માટે અપાતી પ્રવૃત્તિ અને તે માટે ફાળવવો પડતો સમય વયકક્ષાને અનુરૂપ હોવાં જોઈએ. શિક્ષકે ધ્યાન રાખવું કે સોંપેલ કામ વિદ્યાર્થી આપમેળે કરી શકે તેવું હોય અને માતાપિતા કે બીજા વડીલોએ વિદ્યાર્થીને બદલે કામ કરવું ન પડે.

ગૃહકાર્ય મજેદાર હોઈ શકે અને તે વિદ્યાર્થીઓ માટે જુદા પ્રકારનો પડકાર હોય. તે વિદ્યાર્થીના ઘરને શાળા સાથે જોડે તેવું હોઈ શકે, ખાસ કરીને પાયાના તબક્કા અને પ્રારંભિક તબક્કા માટે.

3.3.8 જુદા- જુદા તબક્કા માટેનું અધ્યાપનશાસ્ત્ર

ચોક્કસ શાળાકીય તબક્કા માટેની પેડાગોજી સંબંધિત તબક્કાનાં બાળકો કઈ રીતે વિકાસ પામે છે (જેમ કે, શારીરિક, બૌદ્ધિક, સામાજિક-માનસિક, ભાષા, મૂલ્યવિકાસ) અને શીખે છે તેના પર અને સંબંધિત તબક્કે કયા શૈક્ષણિક ધ્યેય પ્રાપ્ત કરવાનાં છે તેના પર આધારિત હોય છે. આવો અભિગમ અભ્યાસક્રમ ધ્યેય, ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પ્રાપ્ત કરવામાં મદદરૂપ થશે.

આ દસ્તાવેજમાં અગાઉ નોંધ્યા પ્રમાણે, શાળાકીય તબક્કા ભલે જુદા હોય, એક તબક્કાથી બીજા તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓનાં વૃદ્ધિ અને પરિપક્વતા ક્રમિક રીતે આગળ વધે છે. જુદા-જુદા સ્તરોના ગુણલક્ષણમાં ઘણી બધાં સમાનતા અને પુનરાવર્તન હોય છે, ખાસ કરીને પાસપાસેના બે તબક્કા વચ્ચે (જેમ કે, પાયાનો તેમજ પ્રારંભિક તબક્કે ઇન્દ્રિયજન્ય અને જગ્યા/સ્થળ/સપાટી સંબંધી અધ્યયન અને મિડલઅને માધ્યમિક તબક્કે સ્વતંત્ર અધ્યયન તથા ગેજેટ્સનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ). શારીરિક, લાગણી વિષયક, સામાજિક વિકાસ, નૈતિક વિકાસ અને બૌદ્ધિક વિકાસ બાબતે દરેક તબક્કે પરિવર્તન જોવા મળે છે (જેમ કે, શારીરિક શક્તિ અને લવચીકતામાં બદલાવ, લાગણી વિષયક બાબતે ટેકાની જરૂરિયાત, મિત્રો તરફથી સમર્થન અને સ્વીકાર, અમૂર્ત વિચારણા અને સ્વતંત્ર રીતે તર્ક કરવાની આવડત).

a. શારીરિક વિકાસ બાબતે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય વિચારણા

- **પાયાનો તબક્કો :** અધ્યયન વાતાવરણની હકારાત્મક છાપ પડે તે માટે શાળાકીય શિક્ષણનાં શરૂઆતનાં વર્ષ ખૂબ મહત્ત્વનાં છે. રમત રમવી, આપ-લે અને વાતચીત, મજા પડે તેવી વાર્તાઓમાં ખોવાઈ જવું, જિજ્ઞાસા જગાડે તેવાં રમકડાં અને શીખતી વખતે આખા શરીરનું હલનચલન કરવાનું થાય તેવી પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજતી અધ્યાપન પ્રયુક્તિઓ આ તબક્કે અસરકારક અને સર્વથા યોગ્ય છે. બાળકો સતત પોતાની ઇન્દ્રિયો વડે આસપાસની દુનિયાને ઓળખવા પ્રયત્ન કરે છે અને એમ કરીને દુનિયાનો પરિચય કેળવે છે. બાળકોને શારીરિક રીતે સૌંદર્ય અનુભૂતિમાં જોડે તેવી પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે સંગીત, નૃત્ય, ચિત્ર, હસ્તકળાને પ્રોત્સાહન આપે તેવી પ્રવૃત્તિ બાળકના શાળા સમયને મજેદાર

બનાવશે. આ તબક્કે સ્વાસ્થ્ય અને સ્વચ્છતા વિષે શીખવવાથી લાંબા સમયની શારીરિક સુખાકારીમાં મદદ મળશે.

- **પ્રારંભિક તબક્કો :** આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ શારીરિક રીતે સક્રિય, ઇન્દ્રિયાભિમુખ, પ્રવૃત્તિશીલ હોય છે અને મૂર્ત પદાર્થો સાથે કામ કરીને સંકલ્પનાઓ ઘડતાં હોય છે. આથી, અધ્યયન-અધ્યાપન વખતે શિક્ષકે સક્રિય, ચપળ અને ઊર્જાવાન રહેવું પડે. સંકલ્પનાઓ સમજવાની પદ્ધતિના નમૂના શિક્ષકે સરળ ભાષામાં મોટેથી બોલતાં જઈને પૂરા પાડવા પડે અને બતાવવું પડે કે કોઈ સિદ્ધાંત કેવી રીતે રચાય છે. આ માટેનાં વિષયવસ્તુ, પાઠ આયોજન, મૂલ્યાંકન અને વર્ગવ્યવસ્થા પ્રવૃત્તિકેન્દ્રી, રમત પર આધારિત, પ્રયોગો કરવાની તક પૂરી પાડે તેવું હોવું જોઈએ અને અંતે બાળકોને ચર્ચામાં જોડવાં જેથી તેઓ અધ્યયનને અંતે પોતાના તારણ પર પહોંચે.
- **મિડલ તબક્કો :** આ તબક્કે શારીરિક વિકાસ ઝડપી હોય છે. તરુણાવસ્થાના આ ગાળામાં શક્તિ અને અધીરાઈમાં થયેલા વધારાની સાથે-સાથે લાગણીઓનાં ઉછાળા અને પીડાઓને સંભાળી લેવા શિક્ષકે તૈયાર રહેવું જોઈએ. શિક્ષકને જાતિ અને જાતીયતાની વ્યવસ્થિત સમજ હોય તો તે તેમના વિદ્યાર્થીઓને સારી રીતે સમજી શકે. વિદ્યાર્થીઓનાં પરિવાર અને સ્થાનિક વાતાવરણને સમજવાથી પણ વિદ્યાર્થીને સમજવામાં મદદ મળે છે. આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓને આપમેળે અધ્યયન કરવા માટે વિશેષ પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.
- **માધ્યમિક તબક્કો :** આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓનો તેમના બદલાતા શરીર પર કાબૂ આવવા લાગ્યો હોય છે. તેઓ પોતાની બાબતે સભાન થયા હોય છે અને પોતાની વધતી પરિપક્વતાને સમજવા લાગ્યા હોય છે. વિદ્યાર્થીઓની બદલાતી શારીરિક સ્થિતિ અને આવડત સાથે સુમેળ ખાય, તેમણે શારીરિક બળ અજમાવવું પડે તેવી પ્રવૃત્તિઓ અને વ્યક્તિગત તેમજ જૂથમાં ભાગ લેવાનો થાય તેવી પ્રવૃત્તિઓ -ખાસ કરીને રમતગમત- કરવાની થાય તે રીતે બધા વિષયોમાં પેડાગોજી અપનાવવી જોઈએ.

b. લાગણીના વિકાસ બાબતે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય વિચારણા

- **પાયાનો તબક્કો :** પોતાની અને બીજાની લાગણીઓ સમજવા આ તબક્કે બાળકોને શિક્ષકની મદદની જરૂર પડશે. લાગણીઓ વિષયક વાતચીત અને અધ્યયન માટેના સલામત સ્થળ તરીકે અહીં શાળા એક સંદર્ભ પૂરો પાડે છે. પોતાની લાગણીઓ અને વર્તન પર કાબૂ કેળવવો, કોઈ જરૂરિયાત તાત્કાલિક જ સંતોષાય તેવી જીદ છોડવી અને હકારાત્મક અધ્યયન ટેવો બાળકના જીવન પર લાંબાગાળાની અસરો છોડે છે તેથી આ પાસાઓ પર નિયમિત અને સક્રિયતાથી કામ થતું રહેવું જોઈએ. આ તબક્કે બાળકોને વ્યક્તિગત કાળજી અને ધ્યાનની જરૂર પડશે.
- **પ્રારંભિક તબક્કો** : આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ પોતાના લાગણીઓ અને વિચારો સમજવા મથતા હોય છે. આથી લાગણીઓ પર કાબૂ કરવા બાબતે તેમને માર્ગદર્શનની જરૂર રહે છે. આ તબક્કે ઘણા વિદ્યાર્થીઓ આવેશ અને અમુક પ્રકારના ઝુકાવ દાખવે છે. શિક્ષકે અધ્યાપન પ્રક્રિયાના ભાગરૂપે

અધ્યયનમાં નડતરરૂપ લાગણીઓને સંભાળવી અને વાળવી પડશે. તેમણે વિદ્યાર્થીઓને લાગણીઓ વાળવાના વિકલ્પો પણ જણાવવા જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પોતાની લાગણી સંભાળવા બાબતે ધીમે-ધીમે સ્વતંત્ર બને તે માટે શિક્ષકે પ્રોત્સાહન અને માર્ગદર્શન પૂરાં પાડવાં જોઈએ.

- **મિડલ તબક્કો:** વર્ગ અને શાળા એ બંને લાગણીના શિક્ષણ, સુધારા અને અભિવ્યક્તિનાં મંચ બની જતાં હોવાથી આ તબક્કો શિક્ષકો માટે ખૂબ વ્યસ્તતાનો છે. વિદ્યાર્થીઓ સમજાવી ના શકાય તેવી સારી-નરસી લાગણીઓમાં જકડાઈ જતા હોય છે. મિડલતબક્કાની પેડાગોજીમાં ચર્ચા અને અનુચિંતન દ્વારા લાગણી સંબંધી અનુભવો ઠીક-ઠીક પ્રમાણમાં આવે તેવી પેડાગોજી અપનાવવી જોઈએ. અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોનો સંદર્ભ તરીકે ઉપયોગ કરીને વિદ્યાર્થીઓના વ્યક્તિગત પ્રતિભાવનું વિશ્લેષણ કરી શકાય. વિદ્યાર્થીઓની લાગણીઓ સંબોધતી વખતે શિક્ષકે પોતાના વલણમાં સંતુલન રાખવું પડશે – વલણ ન તો ઉપદેશાત્મક ન તો વધારે પડતી છૂટ આપનારું હોવું જોઈએ પણ સ્પષ્ટ, તાર્કિક અને વિદ્યાર્થીની લાગણીની દરકારવાળું હોવું જોઈએ.
- **માધ્યમિક તબક્કો :** આ તબક્કે એવી પેડાગોજિકલ પ્રયુક્તિઓ હોવી જોઈએ જે અભ્યાસ દરમ્યાન ઊભાં થતાં વિચાર અને લાગણીઓ બાબતે વ્યક્તિગત ચિંતન અને સામૂહિક ચર્ચા વખતે માર્ગદર્શન પૂરું પાડે. લાગણીઓ સ્થાયી નથી હોતી અને બદલાતી રહે છે, વ્યક્તિ પોતાની લાગણીઓ સાથે સ્વસ્થતાથી કામ કરી શકે છે તેવી સમજ સાથે લાગણીઓથી દોરવાઈને લીધેલા અતાર્કિક નિર્ણયોની સામે તાર્કિક નિર્ણયોની સામાજિક અસર બાબતે ચર્ચા કરવા માટે આ તબક્કા યોગ્ય મંચ છે. લાગણીઓના વ્યવસ્થાપન પર આ તબક્કે સતત ધ્યાન રહેવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીને વ્યક્તિગત માર્ગદર્શનની ક્યારે જરૂર છે તે નક્કી કરતાં શિક્ષકને આવડવું જોઈએ અને ત્યારે શિક્ષકે તેમની સાથે અસરકારક વાત કરવાના રસ્તા શોધી લેવા જોઈએ.

c. સામાજિક-નૈતિક વિકાસ બાબતે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય વિચારણા

- **પાયાનો તબક્કો :** સામાજિક અને નૈતિક વિકાસ માટે સામાજિક ભાગીદારી, નાનાં-નાનાં કામ પૂરાં કરવામાં ભાગીદારી અને બીજા માટે આદર તેમજ સહકાર એટલે શું-તે શીખવવું આ તબક્કે જરૂરી છે. સામાજિક જીવન એક વાસ્તવિકતા છે તેથી તેમાં સમજદારીપૂર્વક જોડાવા બાબતે શરૂઆતથી જ શીખવું ફાયદાકારક છે. આ તબક્કે નૈતિક મૂલ્યો એટલે બાળકને એમ શીખવવું કે 'સારું' એટલે યોગ્ય કામ-વર્તન અને `ખરાબ' એટલે અયોગ્ય કામ-વર્તન.
- **પ્રારંભિક તબક્કો :** આ તબક્કે સામાજિક ભાગીદારી અને યોગદાન શીખવાના થાય છે. આ તબક્કે એવી પેડાગોજિકલ પ્રયુક્તિઓ અપનાવવી જે જોડીકાર્ય, નાના જૂથમાં કામ અને વ્યક્તિગત કાર્યનું સંતુલિત મિશ્રણ હોય. આથી, વિદ્યાર્થીઓ એકબીજા સાથે કામ કરતી વખતે સંવેદનશીલતા, પરસ્પર આદર, બીજાને સાંભળવું, સહકાર શીખે અને સાથે-સાથે વિચારસરણી અને લાગણીઓમાં દેખાતા સાંસ્કૃતિક તફાવત અને વિવિધતાને સ્વીકારે. સમાનતા, ન્યાયિકતા, વહેંચણી અને સહકાર જેવાં મૂળભૂત મૂલ્યો અને નૈતિકતા સંબંધી પ્રશ્નોની ચર્ચા શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓ સાથે કરવી જોઈએ.

- **મિડલ તબક્કો :** આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ માટે મિત્રો ખૂબ મહત્ત્વના હોય છે આ વાતનો ઉપયોગ અધ્યયન માટેનું વાતાવરણ ઘડવામાં કરી શકાય. પ્રેપરેટરી તબક્કાની જેમ જ અહીં પણ જોડીકાર્ય, જૂથકાર્ય અને વ્યક્તિગત કાર્યનું સંતુલન હોય તેવી પેડાગોજી અપનાવવી જોઈએ. જુદા જુદા તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓનાં નાનાં-નાનાં જૂથમાં કામ કરવાથી એકબીજાને ધ્યાનથી સાંભળવું અને સાથે મળીને વિચારવાનું થશે. સામાજિક સ્થિતિમાં પોતાની આવડતની ચકાસણી કરવા અને તંદુરસ્ત તથા ખેલદિલીવાળી સ્પર્ધામાં ભાગ લેવાની તક મળે તેવાં ઘણાં પાઠઆયોજન કરવાં જોઈએ. આ તબક્કે પેડાગોજીનો (વિષયવસ્તુની પસંદગી અને પ્રવૃત્તિ, ચર્ચાના આયોજન) સ્પષ્ટ હેતુ એમ હોવો જોઈએ કે વિષયવસ્તુની રજુઆત જાતિ, વર્ગ કે સાંસ્કૃતિક પૃષ્ઠભૂમિની પાર જઈને સંવેદના અને આદર આધારિત હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ સમાજ સાથે (માતપિતા, શિક્ષકો અને સમુદાય સહિત) કામ પાર પાડવાનું પણ શીખવાનું થશે અને આ બધા સાથેના વ્યવહારમાં સ્પષ્ટ અપેક્ષાઓ અને નિયમો પણ નક્કી કરવાનાં થશે. નૈતિક ચિંતનના ભાગરૂપે સમાનતા અને બીજા માટે આદર વિશે શિક્ષક વર્ગમાં ચર્ચા કરી-કરાવી શકે. આ તબક્કે વિદ્યાર્થી પોતાની આસપાસના સમુદાય ઉપરાંત વિશાળ દુનિયા વિશે જાણતા થયા હોય છે. આથી આપણા ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક અને સાંસ્કૃતિક રીતે સમૃદ્ધ દેશની સાંસ્કૃતિક વિવિધતા બાબતે તેમનામાં જાગૃતિ કેળવવી ખૂબ મહત્ત્વની છે.
- **માધ્યમિક તબક્કો :** આ તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓ એવા યુવાન હોય છે જેઓ ભાગીદારી અને લાગણીઓના જોશ સાથે પોતાના મંતવ્યો ઘડી રહ્યા હોય છે અને પોતાની નિષ્ઠા નક્કી કરી રહ્યા હોય છે. મજબૂત મિત્રતા, જેમાં પોતાના વ્યક્તિત્વનું પ્રતિબિંબ દેખાય તેવી જુદી- જુદી વિચારધારાઓમાં અને વ્યક્તિત્વોમાં (રાજકારણ કે રમતગમત કે મનોરંજન...) ખાસ રસ જેવી બીજી ઉત્પ્રેરણાઓ આ ઉંમરે પ્રગટ થાય છે જે બીજા સાથે જોડાવાની ભાવનામાંથી ઊભી થતી હોય છે. સાચી મિત્રતા, મજબૂતાઈથી ગૂંથાયેલાં નાનાં -મોટાં જૂથ અને સાથીદાર પ્રત્યે અને તેના તરફથી સ્વીકૃતિ તે એવી બાબતો છે જેનો પોતાના માટે અને દુનિયાને જાણવા માટે સકારાત્મક ઉપયોગ કરી શકાય. આ ગાળો બીજાને ધ્યાનથી સાંભળવા અને આદરપૂર્વક સમજવાની સાથે-સાથે વ્યક્તિગત વિચારણા અને તર્કને ખાસ પ્રોત્સાહન આપવાનો છે. એકલતા, મૂંઝવણ, સાથીદારોની કનડગત વગેરે એવા પડકાર છે જેની હદની કસોટી વર્ગ અને વર્ગ બહાર થતી રહે છે. જવાબદારીઓ આપવા-લેવાની બાબત, પોતાના અધ્યયનની જવાબદારી લેવી અને એકબીજાના અધ્યયન બાબતે ચર્ચા કરવી જેમાં બીજાને અધ્યયનમાં મદદ કરવાની ભાવના હોય-વગેરે બાબતે પ્રયુક્તિઓ આ તબક્કે શીખવવાની થાય છે. પોતાનાં વ્યક્તિત્વ, વારસા, *ભારતીય* હોવું એટલે શું અને આપણા દેશના સાંસ્કૃતિક રીતે સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસા બાબતે વિચારણા કરવા માટે પણ આ સમયગાળો અગત્યનો છે.

d. બૌદ્ધિક વિકાસ બાબતે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય વિચારણા

- **પાયાનો તબક્કો :** આ તબક્કે પેડાગોજિક પ્રયુક્તિઓ એવી અપનાવવી કે જેથી બાળકોને પાયાની

ભાષા(સાક્ષરતા) અને ગણિત(અંકજ્ઞાન) એવી રીતે મળે કે તે તેમના જીવનભરના શિક્ષણનો પાયો બને. ભાષા, ગણિત ઉપરાંત કળા, હસ્તકળા, સંગીત, નૃત્ય, રંગમંચ અને વાર્તાઓ વડે સૌંદર્ય અને સાંસ્કૃતિક શિક્ષણના સમૃદ્ધ અનુભવો બાળકોના સમગ્ર બૌદ્ધિક વિકાસમાં ઉપયોગી થશે. મલ્ટીમોડેલ LTM, વર્ગ બહારના સક્રિય અનુભવો, શિક્ષક તરફથી વ્યક્તિગત ધ્યાન અને શારીરિક સુખાકારી પણ આ તબક્કાના બાળકોના બૌદ્ધિક વિકાસમાં ફાળો આપે છે.

- **પ્રારંભિક તબક્કો :** આ તબક્કાની પેડાગોજીમાં પ્રવૃત્તિ કર્યા પછી વિદ્યાર્થીને વિચારણા કરવા અને વિશ્લેષણ કરવા તરફ દોરે તેવી ઘણી બધી સામગ્રી પૂરી પાડવી જેના વડે વિદ્યાર્થીઓ પુનરાવર્તન અને મહાવરો કરી શકે. આવી પુનરાવર્તિત પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓમાં અધ્યયનની, સ્વતંત્ર વિચાર કરવાની અને આપમેળે અધ્યયન કરવાની ટેવ ઊભી કરશે. જે તેમને મિડલતબક્કા વખતે ઉપયોગી થશે. આ તબક્કે હજી મલ્ટીમોડેલ LTM અને શિક્ષક તરફથી વ્યક્તિગત ધ્યાન જરૂરી રહે છે કારણ કે આ પ્રયુક્તિઓ જુદા- જુદા વિષયોની સંકલ્પનાઓનો મજબૂત પાયો રચે છે. જુદા- જુદા વિષય માટે ફિલ્ડ વિઝિટ, અઠવાડિયે પૂરતી મેદાની પ્રવૃત્તિઓ, પોતાનું કારણ રજૂ કરતી વખતે તર્ક રજૂ કરવા વિદ્યાર્થીને પ્રોત્સાહન, વિચારપ્રેરક પ્રશ્નો પૂછવા, સર્જનાત્મક અને કલાત્મક પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહન, તપાસ કે શોધ માટે લોકો સાથે વાતચીત કરવાનું કૌશલ અને સંદર્ભ પુસ્તકોનું વાંચન વગેરે આ તબક્કા માટે અગત્યની પેડાગોજિકલ પ્રયુક્તિઓ છે.
- **મિડલ તબક્કો :** આ તબક્કે અધ્યયનની સંભાવનાઓમાં ઉછાળો આવે છે – આપમેળે અધ્યયન કરવાની ક્ષમતા, વ્યક્તિગત સર્જનાત્મકતા દેખાવા માંડે છે. આ તબક્કે વર્ગની સરખામણીમાં ખૂબ તેજ હોય તેમના માટે અને જેઓ ધીમા હોય તેમના માટે વિશેષ પેડાગોજિકલ ધ્યાન આપવાનું થશે. સમજ કેવી રીતે આત્મસાત કરવી, જુદા-જુદા વિષયોમાં મૂર્તથી અમૂર્ત, વ્યવહારુથી સૈદ્ધાંતિક સંકલ્પનાઓ તરફ ગતિ અને કામ કરતી વખતે વધારે જોશ જેવી પેડાગોજિકલ પ્રયુક્તિઓ આ તબક્કે જરૂરી બને છે.
- અભ્યાસક્રમમાં નવાં ક્ષેત્રો ઉમેરાતાં વિદ્યાર્થીઓને પોતાની અધ્યયન-ક્ષમતા બાબતે આત્મવિશ્વાસ અને રસ જાળવવામાં ઉપયોગી બને તેવું માળખું ઊભું કરવું જરૂરી છે. આ તબક્કે વિદ્યાર્થીની અમૂર્ત વિચારણા કરવાની ક્ષમતા અને પોતાના આગવા, નવા વિચાર(કલ્પના) ઘડવાની ક્ષમતામાં ઉછાળો આવે છે. આથી શિક્ષકે એવી પડકારરૂપ સામગ્રી પૂરી પાડવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીઓને અમૂર્ત તર્ક કરી તેનું ઉપયોજન કરવાનું થાય. આ તબક્કે ટેક્નૉલોજી અને મીડિયાના ઉપયોગ સંબંધે નિયમો નક્કી કરવા પડે. શિક્ષકોએ તેમના અધ્યાપન દરમિયાન અને અલગથી પણ ઇન્ટરનેટ, મીડિયા અને ગેજેટ્સના શૈક્ષણિક ઉપયોગોનું નિદર્શન કરવું જોઈએ અને તેવા ઉપયોગ શીખવવા જોઈએ. અભ્યાસક્રમનાં સંદર્ભે ઇન્ટરનેટનો સલામતીભર્યો ઉપયોગ, નવી મીડિયા ટેકનૉલોજી અને ગેજેટ્સ જેવા વિષય તેમાં હોઈ શકે.
- **માધ્યમિક તબક્કો :** ચાર વર્ષના આ ગાળામાં વિદ્યાર્થીઓની વિચારપ્રક્રિયા, અધ્યયન, મહાવરો અને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિમાં પરિપક્વતા આવે તેની ઘણી સંભાવનાઓ રહેલી છે. જુદા- જુદા

વિષયોની સમજને અને સૈદ્ધાંતિક તેમજ અમૂર્ત સંકલ્પનાઓ પોતાની રીતે આત્મસાત કરવી, જોશ સાથે કામ કરવું અને પોતાનાં મંતવ્યો રજૂ કરવાનું શીખવવું તે આ તબક્કા માટેની પેડાગોજિક પ્રયુક્તિઓ છે. અધ્યયનનાં નવા ક્ષેત્ર અને કોઈ વિષયમાં ખાસ નિપુણતા કેળવવી તે આ તબક્કે શરૂ થાય છે. આથી વિદ્યાર્થીઓને વિષય પસંદગી અને પોતાના વિષયમાં પૂરતો મહાવરો કરવામાં મદદ પૂરી પાડવી જોઈએ. તેમની ઉંમર અને સ્વતંત્રતાને ધ્યાનમાં રાખીને મીડિયાના ઉપયોગના નિયમો તેમજ તે નિયમો પાલન કરવાનું મક્કમતાથી યાદ અપાવવું જરૂરી બને છે. આ તબક્કાનાં બાળકો પર નજર રાખવી શક્ય ન બને તેથી અગાઉના તબક્કે શીખવેલા ઇન્ટરનેટ, મીડિયા અને ગેજેટ્સના ઉપયોગ બાબતેની સલામતી અને યોગ્ય ઉપયોગના શિક્ષણનું આ તબક્કે નિયમિત પુનરાવર્તન જરૂરી બની જાય છે. અધ્યયનમાંથી ધ્યાન ફંટાવનારી બાબતો, સાયબર બુલિંગ, ઇન્ટરનેટનું વળગણ અને બીજી નુકસાનકર્તા ટેવો બાબતે શિક્ષક તરફથી ચેતવણી અને માર્ગદર્શન જરૂરી બની જાય છે ખાસ કરીને જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ પ્રોજેક્ટ માટે ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરવાના હોય.

3.3.9 અધ્યાપનશાસ્ત્રના સામાન્ય સિદ્ધાંત

આટલી વાતો પછી દરેક તબક્કાના વર્ગખંડ આયોજન અને અમલીકરણ માટે પેડાગોજીના નીચેના સિદ્ધાંત વિગતો પૂરી પાડે છે.

દરેક બાળક શીખવા સક્ષમ છે. બાળક જન્મજાત વિદ્યાર્થી છે.

a. શીખવું તે સક્રિય પ્રક્રિયા છે જેમાં કામ કરવું અને સમજવું બંને સમાયેલાં છે.
b. બાળકોનો જ્યારે આદર થાય, તેમની કદર થાય અને શૈક્ષણિક પ્રક્રિયામાં તેમને સામેલ કરાય ત્યારે તે સૌથી સારું શીખે છે.
c. બાળકો જુદી-જુદી રીતે શીખે છે– ચિત્રાત્મક રીતે, કશુંક બનાવીને, ચર્ચામાં ભાગ લઈને, સાંભળીને, બોલીને, વાંચીને, લખીને, પ્રશ્નો પૂછીને, શોધખોળ કરીને, નવું શોધીને અને પ્રયોગો કરીને.
d. વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓ જ્યારે બાળકોનાં પૂર્વજ્ઞાન અને જીવન સાથે જોડાય, જ્યારે સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવા પર ધ્યાન હોય અને જ્યારે બાળકોને નવીનતા અને પડકાર મળે ત્યારે તેઓ ઉત્તમ પ્રમાણમાં શિક્ષણ મેળવે છે.
e. મહાવરો એ અધ્યયન પ્રક્રિયાનો અગત્યનો અને આંતરિક ભાગ છે.

નીચેના મુદ્દાઓ બાબતે કોઈ બાંધછોડ કરી શકાય નહીં.

a. સજા અને ડર અધ્યયનમાં બાધારૂપ છે અને વર્ગખંડમાં તેનો ઉપયોગ ક્યારેય થવો જોઈએ

નહીં.

b. જાતિ, ધર્મ, સામાજિક-આર્થિક પરિસ્થિતિ, વિદ્યાર્થીના પરિણામ કે બીજા કોઈ પણ કારણસર વર્ગખંડમાં અસમાનતા દાખવવામાં આવવી જોઈએ નહીં.
c. યાદ રાખવું તે અધ્યયન કે મૂલ્યાંકનનો પ્રાથમિક હેતુ નથી.
d. વિદ્યાર્થીઓ માહિતી મેળવનારાં નિષ્ક્રિય વ્યક્તિ નથી. વિદ્યાર્થીઓ તેમના અધ્યાપનમાં સક્રિય રીતે જોડાયેલી વ્યક્તિઓ છે.

આમ, અસરકારક પેડાગોજી સંકલ્પના સમજ,શોધખોળ, પ્રશ્નોત્તર અને સ્વતંત્ર અધ્યયનને ઉત્તેજન આપે છે. તેમાં વિદ્યાર્થીઓનાં અનુભવો અને મંતવ્યોને ગંભીરતાથી લેવામાં, સ્વીકારવામાં આવે છે; તે વિદ્યાર્થીઓના વૈવિધ્યને અપનાવે છે, તેમના પૂર્વજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરે છે, જુદા-જુદા પ્રકારની અધ્યાપન તક્નિકોનો ઉપયોગ કરે છે અને થયેલા કામ બાબતે યોગ્ય ફિડબેક આપે છે.

વિભાગ 3.4

મૂલ્યાંકનના અભિગમ

આપણા શાળાકીય ભાવાવરણમાં મૂલ્યાંકનનો હેતુ યાદશક્તિ, ગોખવાની ક્ષમતાની ચકાસણી તથા એકંદરીકરણ રહ્યો છે. તેને બદલીને મૂલ્યાંકન એ સતત, સર્વગ્રાહી, ક્ષમતા આધારિત, અધ્યયન અને વિકાસને પ્રોત્સાહન આપનાર, ઉચ્ચ સ્તરીય વિચારશક્તિ(હાયર-ઓર્ડર થીંકીંગ) જેવી કે વિશ્લેષણ, વિવેચનાત્મક ચિંતન અને સંકલ્પનાત્મક સ્પષ્ટતાની ચકાસણી કરનારું બનાવવાનો છે. મૂલ્યાંકનનો મૂળભૂત હેતુ અધ્યયન છે. તે શિક્ષકને, વિદ્યાર્થીને અને સમગ્ર શૈક્ષણિક વ્યવસ્થાને મદદરૂપ થશે, બધા વિદ્યાર્થીઓનાં શિક્ષણ અને વિકાસ યોગ્ય રીતે થાય તે મુજબ અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓમાં ફેરફાર કરવામાં ઉપયોગી થશે. શિક્ષણના દરેક તબક્કે મૂલ્યાંકનનો સિદ્ધાંત આ રહેશે. [NEP-2020 - 4.34]

NEP આગળ જણાવે છે કે ...

પ્રગતિપત્રક સર્વાંગી, 360 ડિગ્રી, બહુપરિમાણીય હશે જેમાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની ખાસિયત, બૌદ્ધિક, ભાવાત્મક અને મનોશારીરિક ક્ષેત્રોની વિશેષતા અને તેની પ્રગતિનો ઊંડો અહેવાલ હશે. તેમાં શિક્ષક દ્વારા થતા મૂલ્યાંકનની સાથે-સાથે સ્વ-મૂલ્યાંકન, સહપાઠી મૂલ્યાંકન, નાટક, જૂથકાર્ય, કોયડાઉકેલ, પ્રોજેક્ટ આધારિત તેમજ શોધખોળ આધારિત અધ્યયયન વગેરેમાં વિદ્યાર્થીના વિકાસની નોંધ હશે. HPC એ ઘર વચ્ચે અગત્યની કડી બનશે અને વાલી મિટિંગ દ્વારા વિદ્યાર્થીના સર્વાંગી શિક્ષણ અને વિકાસમાં વાલીને જોડવામાં આવશે. પ્રગતિપત્રક પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને વગખંડમાં અને વર્ગની બહાર કઈ રીતે સહાયતા પૂરી પાડવી તે વિષે શિક્ષક અને વાલીને અગત્યની માહિતી પૂરી પાડશે. અધ્યયન ડેટા તથા વાલી, વિદ્યાર્થી અને શિક્ષક માટેની પ્રશ્નાવલિ પરથી

AI- આધારિત સોફ્ટવેર વિકસાવવામાં આવશે અને વિદ્યાર્થીઓ તેનો ઉપયોગ કરશે જે વિદ્યાર્થીને તેની આવડત, રસનાં ક્ષેત્રો, ધ્યાન આપવા યોગ્ય ક્ષેત્રો વગેરે વિષે અગત્યની માહિતી પૂરી પાડશે. જેથી તે પોતાના અભ્યાસ અને વ્યવસાયની પસંદગી યોગ્ય રીતે કરી શકે. [NEP-2020 4.35]

3.4.1 મૂલ્યાંકનના ઉદ્દેશ

મૂલ્યાંકનના બે ઉદ્દેશ છે -વિદ્યાર્થીના અધ્યયન વિકાસને માપવો અને અધ્યયન-અધ્યાપન માટેની વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓ, સામગ્રીને વધારે અસરકારક બનાવવા અનુમાન કરવાં.

વર્ગખંડના રોજિંદા કાર્યમાં મૂલ્યાંકનનો અર્થ થાય વિદ્યાર્થીના અધ્યયન સંબંધે અર્થઘટન, વિશ્લેષણ કરી જેનો ઉપયોગ કરી શકાય તેવી માહિતી એકત્ર કરવામાં ઉપયોગી પ્રક્રિયા. આ માહિતી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓ અને તેમાં વિદ્યાર્થીઓના વિકાસ બાબતે યોગ્ય પડાવ આગળ વિદ્યાર્થીના અધ્યયનની એકંદરી કરવામાં અને સમયાંતરે વિદ્યાર્થીનો વિકાસ જાણવા/જણાવવામાં ઉપયોગી થશે. આમ, અધ્યયન અને અધ્યાપનમાં સતત સુધારા લાવવા મૂલ્યાંકન ખૂબ મહત્ત્વનું છે.

અધ્યયન સમાપ્તિના ચાવીરૂપ તબક્કે (ધોરણ 10, 12) મૂલ્યાંકનનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓને પ્રમાણપત્ર આપવા માટે પણ થાય છે.

3.4.2 અધ્યયનનું મૂલ્યાંકન, અધ્યયન માટે મૂલ્યાંકન, અધ્યયન તરીકે મૂલ્યાંકન

અધ્યયનનું મૂલ્યાંકન એટલે વિદ્યાર્થીના અધ્યયનના પરિણામનું માપન.

અધ્યયન માટે મૂલ્યાંકન એટલે વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન બાબતે શિક્ષકે એકત્ર કરેલી સાબિતીઓ કે જે અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓના આયોજન બાબતે માર્ગદર્શન પૂરું પાડી શકે. યોગ્ય રીતે તૈયાર કરાયેલું મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીના અધ્યયન અને શિક્ષકના અધ્યાપનમાં ટેકો કરનારું તેમજ યોગદાન આપનારું સશક્ત સાધન બની શકે છે. જે શિક્ષકને વિદ્યાર્થીઓ ક્યાં સારું પરિણામ લાવે છે અને ક્યાં પાછળ પડે છે તેની વ્યવસ્થિત સમજ હોય પોતાની શિક્ષણશાસ્ત્ર (પેડાગોજિક) પ્રયુક્તિઓ અંગે યોગ્ય નિર્ણય લઈ શકે છે.

તાજેતરમાં થયેલાં સંશોધનો જણાવે છે કે વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અધ્યયનની જવાબદારી લેવામાં સક્રિય ભૂમિકા ભજવે છે. જ્યારે મૂલ્યાંકન ડરામણું ના હોય અને આત્મચિંતનાત્મક અથવા અનુચિંતનાત્મક હોય ત્યારે તેવું મૂલ્યાંકન વિકાસાત્મક અને રચનાત્મક બને છે. તેને 'અધ્યયન તરીકે મૂલ્યાંકન' કહેવામાં આવે છે.

શાળાકીય શિક્ષણમાં આપણને ઉપર જણાવેલાં ત્રણેય પ્રકારનાં મૂલ્યાંકનના અભિગમની જરૂર પડે છે.

3.4.3 મૂલ્યાંકનમાં વર્તમાન પડકારો

અત્યારે આપણી શાળાઓમાં મૂલ્યાંકન યાંત્રિક અને પરંપરાગત બની ગયું છે. ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓની પ્રાપ્તિના માપનને બદલે અત્યારે મૂલ્યાંકન વિષયવસ્તુની ગોખણશક્તિના માપન પર કેન્દ્રિત છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે મૂલ્યાંકન એટલે એવી પ્રક્રિયા જે પરીક્ષાના 'ગુણાંકન' વડે સામાજિક છાપ બનાવે અને તે છાપ સાથે કેટલાક સામાજિક વર્તનોનો સામનો કરવાનો થાય છે , જે અલગ પાડવાનું કામ કરે અને ડર ઊભો કરે.

દસમા અને બારમાના બોર્ડની પરીક્ષા આખા દેશના વિદ્યાર્થીઓ અને વાલીઓમાં આથી પણ વધારે તણાવ ઊભો કરે છે જેને કારણે તે બધાને ચિંતા ઘેરી વળે છે. જીવનની દિશા અને દશા નક્કી કરનારા માઇલસ્ટોન તરીકે જોવાતી આ પરીક્ષાઓ વિદ્યાર્થીઓ પર ખૂબ દબાણ ઊભું કરે છે. બીજી કેટલીક બાબતો જેવી કે ચોક્કસ દિવસોએ જ લેવાતી પરીક્ષા, વિદ્યાર્થીનો એક દિવસ ખરાબ ગયો તો તેને સાચવી કે સુધારી લેવાની નહિવત્ શક્યતા અને કૉલેજના એડમિશન માટે બોર્ડના ગુણનું મહત્ત્વ આ તણાવમાં ઉમેરો કરનારાં પરિબળો બને છે.

મોટાભાગનાં (બધા નહીં) પ્રવર્તમાન બોર્ડ વિદ્યાર્થીઓને અમુક અભ્યાસ ક્ષેત્રોને ભોગે બાકીના અભ્યાસ ક્ષેત્રો ઉપર વધારે ધ્યાન આપવાનું દબાણ ઊભું કરે છે આથી સર્વાંગી શિક્ષણમાં ચૂક રહી જાય છે. આ પરીક્ષાઓમાં ગોખવું અને ઊંચા પરિણામ માટે કોચિંગ લેવું તે મુખ્ય બાબત બની જાય છે અને સમજ, ચિંતન, વિશ્લેષણ અને કામ કરીને શીખવું તે બધું ગૌણ બની જાય છે.

પરીક્ષા એક પ્રમાણપત્રની સાથે-સાથે એક અધ્યયન અનુભવ તરીકે જોવાવી જોઈએ - કે જેમાંથી વ્યક્તિ શીખી શકે અને ભવિષ્યમાં પોતાના અભ્યાસમાં સુધારો લાવી શકે. હાલની બોર્ડની પરીક્ષાઓ આ બાબતે ઊણી ઉતરે છે.

ભારતમાં પરીક્ષા માટેના 60 બોર્ડ છે, તેમાંથી કેટલાક બોર્ડે ઉપરોક્ત બાબતે નક્કર પગલાં લીધાં છે.

3.4.4 અસરકારક મૂલ્યાંકનના મુખ્ય સિદ્ધાંત

વધારે સારા અધ્યયન-અધ્યાપન માટે મૂલ્યાંકનનો અસરકારક ઉપયોગ કરવા બાબતે કેટલાક મુખ્ય સિદ્ધાંત નીચે મુજબ છે.

a. **મૂલ્યાંકન વડે અભ્યાસક્રમનાં ઉદ્દેશ પ્રાપ્ત કરવા માટેની ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓનું માપન થવું જોઈએ** : દરેક તબક્કાની ક્ષમતાઓ અને દરેક ધોરણની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ પ્રમાણે અધ્યયનના દરેક પાસા માટે પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની પ્રગતિનું માપન મૂલ્યાંકન વડે થવું જોઈએ. ક્ષમતા અને અધ્યયન નિષ્પત્તિની ચકાસણી પાછળનો હેતુ મૂલ્યાંકનમાં વ્યક્ત થવો જોઈએ. ક્ષમતા કે અધ્યયન નિષ્પત્તિનો મૂલ્યાંકન સાથે સંબંધ સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ હોવો જોઈએ. મૂલ્યાંકનનું સ્વરૂપ એવું પસંદ કરવું જે ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓને સુસંગત હોય.

b. **મૂલ્યાંકન એ રચનાત્મક, વિકાસાત્મક અને અધ્યયનકેન્દ્રી હોવું જોઈએ** : મૂલ્યાંકન એ વિદ્યાર્થીના અધ્યયન બાબતે વિશ્વસનીય પુરાવા તારવવાના સત્રાંત અને રચનાત્મક રસ્તા નક્કી કરવા

માટેની પ્રક્રિયા છે . વિદ્યાર્થીઓ શું સમજ્યા, કઈ બાબતો પર વધારે કામ કરવું પડશે, કઈ પદ્ધતિ પરિણામ આપે છે, કઈ સામગ્રી ઉપયોગી થાય છે વગેરે જેવી બાબતો અંગે શિક્ષકે અપનાવેલી પેડાગોજીની અસરકારકતા જાણવામાં આવા પુરાવા ઉપયોગી થાય છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે મૂલ્યાંકન તેમના અધ્યયનના અનુચિંતનનું સાધન બનવું જોઈએ. મૂલ્યાંકન એવી ડરામણી બાબત ના બનવી જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીઓને એકબીજાથી અલગ પાડી દે અને તેમના પર કોઈ છાપ આરોપિત કરે.

c. **મૂલ્યાંકન (વયકક્ષા)તબક્કા મુજબનું હોવું જોઈએ.** : પાયાના તબક્કે મૂલ્યાંકનની બધી પ્રવૃત્તિઓ શિક્ષકકેન્દ્રી હશે અને શિક્ષક નિરીક્ષણ દ્વારા મૂલ્યાંકન કરશે. પ્રિપેરેટરી અને મિડલતબક્કે મૂલ્યાંકનની જુદી- જુદી રીત અને સામગ્રી ઉમેરાતી જશે. વિદ્યાર્થીઓ તેમની અધ્યયન પ્રગતિના માપનમાં સક્રિયપણે જોડાવા જોઈએ. તે ઉપરાંત, માધ્યમિક તબક્કે બોર્ડ અને બીજી પરીક્ષાઓની સાથે-સાથે વિદ્યાર્થીઓને પ્રમાણિત કસોટીઓ પણ આપવી જોઈએ.

d. **મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓના વૈવિધ્યનું સમાવેશન કરનારુ હોવું જોઈએ.** : મૂલ્યાંકનનું આયોજન કરતી વખતે "બધા માટે એક" પ્રકારનો અભિગમ છોડવો જોઈએ. જુદા જુદા પ્રકારની મૂલ્યાંકન પદ્ધતિઓ જેમ કે કાગળ-પેન્સિલ ટેસ્ટ, મૌખિક મૂલ્યાંકન, પ્રોજેક્ટ વર્ક, જુથ કાર્ય વગેરેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. વર્ગમાંના જુદા-જુદા તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓને ધ્યાનમાં રાખીને મૂલ્યાંકનનાં સાધનસામગ્રી અને પ્રક્રિયાઓ નક્કી કરવાં જોઈએ. વ્યવસ્થિત આયોજન મુજબનું, ક્રમિક તબક્કાવાળું મૂલ્યાંકન પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની વ્યક્તિગત જરૂરિયાતને સમજે છે તેથી તેની અધ્યયન જરૂરિયાતો સંતોષવા પર કામ થઈ શકે.

e. **વિદ્યાર્થીઓને સમયસર, વિશ્વસનીય અને રચનાત્મક પ્રતિસાદ દ્વારા મૂલ્યાંકનને સમર્થન આપવું** : વિદ્યાર્થીઓને તેમના પરિણામ બાબતે તેમને ઉપયોગી થાય તેવા પ્રતિભાવ આપવા જોઈએ. આવા પ્રતિભાવમાં શું કામ કરવાની જરૂર છે અને તે કેવી રીતે કરી શકાય, કયા ક્ષેત્રમાં સુધારાની જરૂર છે જેવી રચનાત્મક માહિતી હોવી જોઈએ. સર્વાંગી પ્રગતિ પત્રક (Holistic Progress Cards- HPCs)નો ઉપયોગ કરી શકાય. જેમાં વિદ્યાર્થીના જુદા-જુદા પાસાઓના વિકાસ તેમજ સત્રાંત અને રચનાત્મક મૂલ્યાંકનની વિગતો હોય છે .

f. **મૂલ્યાંકન સાર્થક એકંદરીકરણ દ્વારા વિદ્યાર્થીના અધ્યયનને સમર્થન આપનારું હોવું જોઈએ.** : રચનાત્મકની સાથે-સાથે સત્રાંત મૂલ્યાંકન પણ મહત્ત્વનું છે. સત્રાંત પરીક્ષાઓ જેવી કે પ્રમાણપત્ર માટેની પરીક્ષાઓ એટલા માટે જરૂરી છે કે તે વિદ્યાર્થીનીઓની અધ્યયન ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓની માહિતી આપે છે. સત્રાંત પરીક્ષાનું મહત્ત્વ બધા સ્વીકારે છે પણ તે માટેના અભિગમ બાબતે ખાસ ધ્યાન આપવાની જરૂર છે. ગોખણપટ્ટી અને યાદશક્તિની કસોટીને બદલે મૂલ્યાંકન સંકલ્પનાની સમજ, સમસ્યા ઉકેલની આવડત, વિવેચનાત્મક ચિંતન વગેરે જેવી બાબતોની કસોટી કરનારું હોવું જોઈએ.

3.4.5 મૂલ્યાંકનના પ્રકાર

મૂલ્યાંકન સત્રાંત અને રચનાત્મક હોઈ શકે અને અધ્યયન-અધ્યાપનમાં સુધારા માટે બંને જરૂરી છે.

a. **રચનાત્મક મૂલ્યાંકન** : તે સતત ચાલતું રહે છે. વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનને આ રીતે ચકાસવાથી તે શિક્ષકને તેમની અધ્યાપન પ્રક્રિયા વિષે અને વિદ્યાર્થીને તેના અધ્યયન બાબતે પ્રતિભાવ પૂરા પાડે છે. રચનાત્મક મૂલ્યાંકન સામાન્ય રીતે ગૌણ ગણાય છે અને તેનાં પરિણામો વધારે મહત્વનાં નથી હોતાં. રચનાત્મક મૂલ્યાંકનનાં કેટલાંક ઉદાહરણ છે: વર્ગના વિદ્યાર્થીઓના વર્તનનું અવલોકન, કોઈ વિષય સમજ્યા પછી તેની સંકલ્પનાઓનું મેપિંગ રજૂ કરવું, વાંચેલી કવિતા વિષે મિત્ર સાથે મળીને થોડાં વાક્ય લખવાં.

b. **સત્રાંત મૂલ્યાંકન** : કોઈ એકમને અંતે કે અધ્યાપનના ચોક્કસ સમય પછી આ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. સત્રાંત મૂલ્યાંકન ઊંચા દરજ્જાનું મનાય છે કારણ કે તે વિદ્યાર્થીના પરિણામનું ધોરણ નક્કી કરે છે અને તેના આધારે કેટલીક એવી બાબતો નક્કી થાય છે જેના પરિણામની અસર વિદ્યાર્થી પર પડે. સત્રના અંતે લેવાતી કે બોર્ડ દ્વારા લેવાતી પરીક્ષા એ સત્રાંત પરીક્ષાનું ઉદાહરણ છે.

રચનાત્મક અને સત્રાંત મૂલ્યાંકનમાં પાયાનો તફાવત છે તે બંને મૂલ્યાંકન પાછળનો હેતુ. રચનાત્મક મૂલ્યાંકન અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા માટે દિશાસૂચન લેવા-આપવા માટે હોય છે જ્યારે સત્રાંત મૂલ્યાંકન ચોક્કસ સમયને અંતે થયેલ અધ્યયન-અધ્યાપનનું પરિણામ જાણવા માટે હોય છે. ચોક્કસ સામગ્રી, રીત કે સ્વરૂપને રચનાત્મક તેમજ સત્રાંત માટે યોગ્ય આયોજન પછી વાપરી શકાય. જેમ કે, ખૂબ જાણીતી એવી કાગળ-પેન્સિલ ટેસ્ટ કે લેખિત પરીક્ષા વિદ્યાર્થી કઈ બાબતે પાછળ પડે છે તે જાણવા અને તે પછીના એકમમાં સુધારણાના પ્રયત્ન માટે વાપરી શકાય, તે રચનાત્મક મૂલ્યાંકન. જ્યારે સામાન્ય રીતે કાગળ-પેન્સિલ કસોટી કે લેખિત પરીક્ષાનાં ધોરણ તરીકે થાય તે સત્રાંત મૂલ્યાંકન છે.

3.4.6 મૂલ્યાંકનનાં સ્વરૂપ

a. **લેખિત** કસોટી :

આમાં વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી લેખિત જવાબની અપેક્ષા રખાય છે. આ કસોટી વધારે પ્રમાણમાં પ્રચલિત છે અને શાળાકીય વ્યવસ્થાના બધા સ્તરોએ ઉપયોગમાં લેવાય છે. કસોટીમાં નીચે મુજબના પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે :

- ઓબ્જેક્ટિવ (વસ્તુલક્ષી) પ્રશ્નો : વસ્તુલક્ષી પ્રશ્નોમાં સૌથી વધારે વપરાશમાં લેવાતો પ્રકાર બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો(MCQ)નો છે જેમાં વિદ્યાર્થીઓએ વિચારીને આપેલા વિકલ્પોમાંથી કોઈ એક વિકલ્પ પસંદ કરવાનો હોય છે. આમાં બીજા પ્રકારો છે, ખાલી જગ્યાઓ, જોડકાં, પસંદગીના ધોરણ મુજબ

વર્ગીકરણ, જુદી પડતી બાબત શોધવી, આકૃતિનો નામનિર્દેશ, શબ્દકોયડા-ઉકેલ, કોયડાઉકેલ, શબ્દચોકઠાં કે જેમાં ખૂબ ટૂંકા કે એક શબ્દમાં જવાબ હોય.

- વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો : આ એવા પ્રશ્નો છે જેના જવાબ વિદ્યાર્થીએ બનાવીને લખવાના થાય. તેમાં નિશ્ચિત જવાબ આપવાનો હોય (એક ચોક્કસ અને ટૂંકો જવાબ) તેવા અને મુક્ત જવાબ (ટૂંકા અથવા નિબંધ પ્રકારના લાંબા જવાબ અથવા જુદા-જુદા જવાબ) હોય છે. આવા પ્રશ્નોના ગુણાંકનમાં વ્યક્તિગત અભિપ્રાય નડે નહીં તે માટે તેની ગુણાંકનચાવી વ્યવસ્થિત રીતે નક્કી કરી લેવી જોઈએ.
- ચિત્રગોઠવણ (ગ્રાફિક ઓર્ગેનાઇઝર્સ) : આવા પ્રશ્નોમાં વિચારો અને સંકલ્પનાઓની ચિત્રાત્મક રજૂઆત હોય છે જે વિદ્યાર્થીઓએ માહિતી ગોઠવવાની અને તેમની વચ્ચેના સંબંધો સ્થાપવાના હોય આવા પ્રશ્નો વિદ્યાર્થીઓને તેમના અધ્યયનને ગોઠવીને જોવામાં અને નવા જ્ઞાનનું એકંદરીકરણ કરવામાં મદદ કરે છે. જ્યાં કેટલાક વિદ્યાર્થીઓમાં લેખનક્ષમતા ન હોય તેવા વર્ગોમાં આ પ્રકારના પ્રશ્નો ઉપયોગી થાય છે. આવા પ્રશ્નો બધા વિષયોમાં વાપરી શકાય છે.

b. મૌખિક કસોટીઓ

આ કસોટીમાં વિદ્યાર્થીના મૌખિક પ્રતિભાવની અપેક્ષા રખાય છે અને તેનો ઘણી રીતે ઉપયોગ થાય છે. સૌથી વધારે પ્રચલિત પ્રકાર છે મુખર વાંચન , પ્રશ્નોનાં જવાબ આપવા, પઠન, ડિબેટ અને ચર્ચાઓ એ કેટલાંક પ્રચલિત સ્વરૂપો છે. જૂથચર્ચા, કોઈ મુદ્દાની આયોજનબદ્ધ રજૂઆત, શીઘ્ર વક્તૃત્વ/ચર્ચા વગેરે કેટલાંક બીજાં સ્વરૂપો છે જેનો ઉપયોગ પણ મૂલ્યાંકનમાં થઇ શકે છે.

- મુખર વાંચન : વાંચનનું મૂલ્યાંકન કરવા ફકરો, કવિતા કે લેખનનાં બીજાં સ્વરૂપોમાંથી કોઈ એકનું મોટેથી વાંચન કરાવવામાં આવે છે. શબ્દઓળખ, પ્રવાહિતા, આરોહ-અવરોહની સાથે-સાથે અર્થગ્રહણ કૌશલ્ય ચકાસવામાં આવે છે જેમાં પઠનને અંતે વિદ્યાર્થીને સાર કહેવાનો કે પોતે શું વાંચ્યું તે જણાવવાનું કહેવામા આવે છે.
- શ્રવણ પ્રતિભાવ : વિદ્યાર્થીઓ વિગત સાંભળે અને તેનો મૌખિક અથવા લેખિત જવાબ આપે. આ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન ભાષા તેમજ બીજા વિષયોમાં પણ થાય છે. વિદ્યાર્થી જે શીખ્યા તેની અભિવ્યક્તિમાં કોઈ અડચણ હોય તો તેને દૂર કરવા આ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન ઉપયોગી થાય છે.
- પઠન (ઝીલવાંચન) : પાયાના અને પ્રિપેરેટરી તબક્કે આ સ્વરૂપનું મૂલ્યાંકન વધારે થાય છે. અવલોકન દ્વારા મૂલ્યાંકન કરવાનું હોય ત્યારે બોલાતી ભાષા ખાસ કરીને ઉચ્ચાર, ભાવ અને અર્થગ્રહણના મૂલ્યાંકન માટે તે ઉપયોગી છે.
- ડિબેટ અને ચર્ચા : મિડલઅને માધ્યમિક શાળામાં વિદ્યાર્થીઓની ભાષામાં પ્રવાહિતા અને પોતાનાં જ્ઞાન અને તર્કનો ઉપયોગ કરી કોઈ મુદ્દે શ્રોતાઓને પોતાના પક્ષમાં લેવા જબરજસ્ત દલીલ કરવી અને સાથે- સાથે બીજાના મંતવ્યો સમજવા, તેમનો આદર કરવો તેનું મૂલ્યાંકન ડિબેટ વડે થાય છે.

તેમાં મૂલ્યાંકનના બીજા માપદંડ જેવાં કે શબ્દ પસંદગી, મુદ્દાથી ભટકી જવું, ટીકાને હકારાત્મક સ્વરૂપે લેવી, લાગણી અને બોડી લેન્ગ્વેજ પર કાબૂ ઉમેરી શકાય. સ્પર્ધા પહેલાં આ માપદંડ જાહેર કરી દેવા જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીઓ આ કૌશલોના વિકાસ માટે પ્રયત્ન કરે અને આ રીતે તેમાં એક શૈક્ષણિક તક ઊભી થાય. વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં ચર્ચા વડે નૈતિક અને પર્યાવરણનાં પાસાનું વકતૃત્વમાં સંકલન કરી શકાય છે .

c. પ્રાયોગિક કસોટી

આમાં વિદ્યાર્થીઓએ તેમના નવા જ્ઞાનનું ઉપયોજન અને ચોક્કસ કૌશલોનું નિદર્શન કરવાનું થાય છે. તેમાં કેટલાંક ઉદાહરણો નીચે મુજબ છે.

- **પ્રયોગો :** વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓની અને વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણની સમજના મૂલ્યાંકન માટે પ્રયોગો ઉપયોગી છે. વિદ્યાર્થી વિજ્ઞાનમાં 'કામ કરી શકે' છે કે ફક્ત જવાબ જ આપી શકે છે તે જાણવાનો આ ઉપયોગી રસ્તો છે.
- **નમૂનો :** વિદ્યાર્થી નમૂના બનાવે છે અને તેના પરથી વિદ્યાર્થીની શક્તિઓ અને આવડતોની માહિતી શિક્ષકને મળે છે. નમૂનાઓમાં કળા અને હસ્તકલાના નમૂના, નાટક માટેના વેશ, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટેની વસ્તુઓ કે કોઈ વિષયના મોડેલ હોઇ શકે.
- **નિદર્શન:** કળા, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી, વ્યવસાયિક શિક્ષણ જેવાં અભ્યાસક્ષેત્રોમાં નિદર્શન પરથી વિદ્યાર્થીની શક્તિઓ અને આવડતનું મૂલ્યાંકન થઈ શકે. રેખાંકન, બાસ્કેટબોલમાં ડ્રીબલિંગ, નૃત્યમાં મુદ્રા, ગાતી વખતે યોગ્ય સૂર અને તાલ, લાકડાકામ વખતે સાધનોનો યોગ્ય ઉપયોગ અને બાગકામ વખતે ખાતરનું યોગ્ય પ્રમાણ વગેરે નિદર્શનના નમૂના છે.
- **પ્રોજેક્ટ :** પ્રોજેક્ટ એટલે લાંબી, ચોક્કસ બંધારણ તેમજ આયોજનવાળી પ્રવૃત્તિ. જે વિદ્યાર્થી વ્યક્તિગત કે જૂથમાં કરે અને જેનું કોઈ ચોક્કસ પરિણામ હોય. જેમ કે કોઈ મોડેલ, નોંધપાત્ર રિપોર્ટ કે કળાના નમૂના. પ્રોજેક્ટકાર્ય કરતી વખતે વિદ્યાર્થીઓ શોધખોળ કરે છે, તપાસ કરે છે, અને સંકુલ પ્રશ્નો, આસપાસની દુનિયાના પડકારો અને સમસ્યાઓના જવાબ શોધે છે. પ્રોજેક્ટ સહકાર, પ્રત્યાયન, ખંત, સર્જનાત્મકતા, સમસ્યા ઉકેલની સાથે-સાથે ચોક્કસ વિષય સંબંધી કૌશલ્યના મૂલ્યાંકનમાં ઉપયોગી થાય છે.
- **પોર્ટફોલિયો:** વિદ્યાર્થીનો પોર્ટફોલિયો એટલે વિદ્યાર્થીના કામનો સંગ્રહ, જે ચોક્કસ સમયગાળામાં, જુદા- જુદા વિષયમાં તેના પ્રયત્નો પ્રગતિ અને સફળતાઓ દર્શાવે છે. તેમાં વિદ્યાર્થીના રોજિંદા કામ કે પછી તેના શ્રેષ્ઠ કામનો સંગ્રહ હોઈ શકે. પોર્ટફોલિયોમાં લેખનના નમૂના, પ્રયોગશાળાના રિપોર્ટ, જર્નલ, કળાના નમૂના, નાના સર્વે અને સંશોધનો, પ્રોજેક્ટ્સ, ફોટોગ્રાફ્સ , વર્કશીટ, કસોટીઓ, નકશાનું કામ અને પોતાના કામ બાબતે વિદ્યાર્થીનું અનુચિંતન હોઈ શકે. તે વિદ્યાર્થીની કામગીરીનો એવો રેકોર્ડ હોય જેનાથી વિદ્યાર્થીનું ચિત્ર તૈયાર થાય અને ખબર પડે કે વિદ્યાર્થી શું જાણે છે, તે શું-શું

કરી શકે છે અને નિશ્ચિત સમય ગાળામાં તેણે કેટલી પ્રગતિ કરી છે. પોર્ટફોલિયો વિદ્યાર્થીના શિક્ષણની સાબિતી પૂરી પાડે છે, તે વિદ્યાર્થી ક્યાં છે તે જાણવાનો અને તેમને સુધારા માટેની કેવી રીતે મદદ કરી શકાય તે માટે સમૃદ્ધ માહિતી પૂરી પાડે છે.

d. **ઓપન બુક ટેસ્ટ**: આ એવી કસોટી છે જેમાં પ્રશ્નોનાં જવાબ આપવા માટે વિદ્યાર્થીને સામગ્રી અને સંદર્ભો (જેમ કે પાઠ્યપુસ્તક, વર્ગની નોંધપોથી, પુસ્તકાલયનાં પુસ્તકો) ઉપલબ્ધ હોય. ઉપલબ્ધ માહિતી પર વિદ્યાર્થી કેવી પ્રક્રિયા કરે છે અને જુદા-જુદા સંદર્ભમાં તેનો શો ઉપયોગ કરે છે તે આ કસોટી દ્વારા જાણી શકાય છે.

3.4.7 સારા પ્રશ્નોનું નિર્માણ કરવું

દરેક મૂલ્યાંકન એવું હોવું જોઈએ કે જે અભ્યાસક્રમ ઉદ્દેશો પ્રાપ્ત કરવા માટે સંબંધિત તબક્કાની ક્ષમતાઓ અને ચોક્કસ ધોરણની અધ્યયન ક્ષમતાઓની સિદ્ધિનું માપન કરતું હોય. સારા પ્રશ્નો બનાવવા માટે આ પાયાની બાબતો છે.

સારા પ્રશ્નો બનાવવા તે એક કૌશલ્ય છે. જે મહાવરા વડે સમય જતાં કેળવાય છે. સારા પ્રશ્નો બનાવવાના કેટલાક અસરકારક નિયમો નીચે મુજબ છે :

a. પ્રશ્ન એવો હોવો જોઈએ જે ચોક્કસ અભ્યાસક્ષેત્ર (જેમ કે ભાષાનું મૂલ્યાંકન ભાષા શિક્ષણના કૌશલ્ય ચકાસે, નહીં કે તે કૌશલ્ય શીખવવા ઉપયોગમાં લીધેલી બાબતો)ની હાર્દરૂપ સંકલ્પનાઓ , સંબંધિત ક્ષમતાઓમાં પ્રગતિ તપાસે.
b. પ્રશ્નો સ્પષ્ટ તેમજ માહિતી અને સંકલ્પના બાબતે સાચા હોવા જોઈએ.
c. પ્રશ્નો માટે ઉપયોગમાં લીધેલી ભાષા વયકક્ષા અને વિષયને અનુરૂપ હોવી જોઈએ અને તેમાં કોઈ પૂર્વગ્રહો ન હોવા જોઈએ.
d. MCQs બનાવતી વખતે તરત જ ખ્યાલ આવી જાય તેવા ખોટા કે સાચા વિકલ્પ ટાળવા જોઈએ. ખોટા વિકલ્પ એવા હોવા જોઈએ જેમાં વિદ્યાર્થીઓમાં વ્યાપક હોય તેવી ગેરસમજો અને ખોટી સંકલ્પનાઓ હોય.
e. વર્ણનાત્મક પ્રશ્નોના ગુણાંકન બાબતે સ્પષ્ટ અને સંક્ષિપ્ત ગુણાંકન યોજના તૈયાર કરેલ હોય.

ઉપરોક્ત વિગતોના નમૂના માટે જુઓ- ભાગ c, શાળાના વિષયો, મૂલ્યાંકન વિભાગ

3.4.8 ગુણાંકન આયોજન

a. જેમાં વર્ણનાત્મક જવાબની જરૂર હોય અને જે એક કરતાં વધારે તેમજ સંકુલ હોય તેવી અધ્યયન નિષ્પત્તિઓની ચકાસણી કરતા હોય તેવા પ્રશ્નોના જવાબનું ગુણાંકન વિશેષ સ્પષ્ટતા સાથે વિસ્તારપૂર્વક કરવું. જેથી ગુણાંકન કરનારના વ્યક્તિગત પૂર્વગ્રહ તેમાં આડે ના આવે.
b. ખોટા, અડધા સાચા અને આખા સાચા જવાબ કોને ગણવા અને તે દરેકનું ગુણાંકન કઈ રીતે કરવું તેનું આયોજન હોવું જોઈએ.
c. સંકલ્પનાની સમજ, ઉપયોજન અને તર્ક સંબંધી પ્રશ્નોના ગુણાંકન માટે ઉદાહરણ જોડવાં. વિદ્યાર્થીઓના જવાબમાં વિવિધતા હોય તેવા સંજોગોમાં ગુણાંકનનું આયોજન તે વિવિધતાનો સ્વીકાર થાય તેવું હોવું જોઈએ. જ્યારે મુક્તજવાબી પ્રશ્નો કે જેમાં વિદ્યાર્થીના મંતવ્યો જુદા-જુદા હોઈ શકે કે ગણિત-વિજ્ઞાનમાં રીત કે પદ્ધતિ જુદી-જુદી હોય તેવા સંજોગોમાં આ વાત ખૂબ મહત્ત્વની છે.
d. પ્રોજેક્ટ અને પોર્ટફોલિયોના મૂલ્યાંકન બાબતે પણ સ્પષ્ટ માપદંડ હોવાં જોઈએ.

ઉપરોક્ત વિગતોના નમૂના માટે જુઓ ભાગ 2 વિષયલક્ષી, મૂલ્યાંકન વિભાગ

3.4.9 તબક્કા મુજબ મૂલ્યાંકન

3.4.9.1 પાયાનો તબક્કો

a. મૂલ્યાંકનનાં ઉપકરણ અને પ્રક્રિયાઓ એવાં રાખવાં કે જેથી બાળક માટે તે તેની સ્વાભાવિક શિક્ષણપ્રક્રિયાનો ભાગ જ બને. મૂલ્યાંકન બાળક માટે વધારાનો બોજ ન બનવું જોઈએ. ફક્ત ગુણાંકન માટેનું મૂલ્યાંકન આ તબક્કે એકદમ અયોગ્ય છે.
b. મૂલ્યાંકન એ પ્રકારનું હોય કે જે બાળક-બાળક વચ્ચેની અને તેમની અધ્યયન પ્રક્રિયા વચ્ચેની વિવિધતાને સ્વીકારે. બાળકો જુદી-જુદી રીતે શીખે છે અને પોતે જે શીખ્યાં હોય તે અભિવ્યક્ત પણ જુદી-જુદી રીતે કરે છે. ક્ષમતા કે અધ્યયન નિષ્પત્તિ પ્રાપ્ત કર્યાનું માપન કરવાની ઘણી પદ્ધતિઓ હોઈ શકે. એક જ અધ્યયન નિષ્પત્તિના માપન માટે જુદા-જુદા પ્રકારે મૂલ્યાંકન થઈ શકે અને તેવાં મૂલ્યાંકન તૈયાર કરતાં તેમજ તેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરતાં શિક્ષકને આવડવું જોઈએ.
c. મૂલ્યાંકન પરથી દસ્તાવેજીકરણ અને રેકોર્ડ બનવાં જોઈએ. પદ્ધતિસરના પુરાવા વડે બાળકોની પ્રગતિ દર્શાવવી જોઈએ અને તેનું વિશ્લેષણ થવું જોઈએ.
d. મૂલ્યાંકન શિક્ષક માટે વધારાનો બોજ ન બનવું જોઈએ. મૂલ્યાંકન માટે યોગ્ય ઉપકરણ પસંદ કરવાની અને તેના રેકોર્ડની રીત પસંદ કરવાની સ્વતંત્રતા શિક્ષકને હોવી જોઈએ. આવી સ્વતંત્રતા મહત્ત્વની છે સાથે-સાથે એ ધ્યાન આપવું કે બાળકોના મૂલ્યાંકનનો રેકોર્ડ રાખવો તે શિક્ષકની મહત્ત્વની વ્યવસાયિક જવાબદારી છે.
e. પાયાના તબક્કે મૂલ્યાંકન માટે બે રીત યોગ્ય છે : બાળકનું નિરીક્ષણ અને પોતાની અધ્યયન પ્રક્રિયાના ભાગરૂપે બાળકે જે બનાવ્યું હોય તે વસ્તુ-પ્રવૃત્તિના નમૂના.

3.4.9.2 પ્રારંભિક તબક્કો

a. અભ્યાસનાં ક્ષેત્રો સંબંધે પ્રમાણમાં વધારે સત્રાંત અધ્યયન શરૂ થતાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીની પ્રગતિ માપવા ચોક્કસ મૂલ્યાંકન વ્યવસ્થાની જરૂર પડે છે. મૂલ્યાંકન એક માર્ગદર્શક સાધન બનવું જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીના અધ્યયનની વિસ્તૃત માહિતી પૂરી પાડે.

b. આ તબક્કેથી શરૂ કરીને આગળના સ્તરોમાંના (ઉંમરને કારણે) વિદ્યાર્થીને જો પોતે શીખવાની છે તે ક્ષમતાની જાણ હોય તો તેઓ વધારે સારી રીતે શીખે છે. કોઈ એકમ કે પાઠ વડે શિક્ષકે અપેક્ષિત ક્ષમતા વિષે વિદ્યાર્થીઓને માહિતી આપવી જોઈએ.

c. આ તબક્કે મૂલ્યાંકન માટે વિદ્યાર્થીઓના નિરીક્ષણ અને તેમણે બનાવેલી વસ્તુઓ-કરેલાં કામના નમૂનાની સાથે-સાથે નિયત પ્રકારની મૌખિક અને લેખિત કસોટીઓની પણ શરૂઆત કરવી જોઈએ. આ કસોટીઓ સંકલ્પનાઓની સમજ, ક્ષમતાના માપનની સાથે-સાથે સર્જનાત્મકતાને પ્રોત્સાહન આપે તેવી હોવી જોઈએ.

d. આ તબક્કાના દરેક ધોરણ પછી સઘન કસોટી લેવાવી જોઈએ. જે નક્કી કરે કે વિદ્યાર્થી હવે પછીના ધોરણ માટે તૈયાર છે કે નહીં. આ કસોટી એ રીતે લેવાવી જોઈએ કે જેથી આગળના ધોરણ માટે વિદ્યાર્થીને તૈયાર થવાની તક આપી શકાય.

3.4.9.3 મિડલ તબક્કો

a. આ તબક્કે દરેક વિષયમાં ઠીક-ઠીક પ્રમાણમાં સંકલ્પનાઓ ઉમેરાય છે. આથી મૂલ્યાંકન ક્ષમતા આધારિત તેમજ અધ્યયનનાં બધા પાસા આવરી લેનારું હોવું જોઈએ.

b. આ તબક્કે અભ્યાસક્રમનું કેન્દ્રબિંદુ સંકલ્પના સમજ અને ઉચ્ચસ્તરીય ક્ષમતા હોય છે. આથી, ફોર્મેટિવ મૂલ્યાંકનની જુદી-જુદી તકનિક જેવી કે પ્રોજેક્ટ, વકતૃત્વ સ્પર્ધાઓ, પ્રેઝન્ટેશન, પ્રયોગો, શોધ-તપાસ, રોલ પ્લે, જર્નલ્સ અને પોર્ટફોલિયો વગેરેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

c. મૂલ્યાંકનમાં ગોખણિયા જ્ઞાનને બદલે સંકલ્પનાઓની સમજ તથા ઉચ્ચસ્તરીય ક્ષમતાઓનું મૂલ્યાંકન કરે તેવા MCQs અને પ્રશ્નો (ટૂંકા-લાંબા જવાબી) હોવા જોઈએ. જેનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ જાણવા, વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયનમાં ઉપયોગી થાય તેવાં સૂચન-માર્ગદર્શન આપવા અને પોતાના પાઠઆયોજન તેમજ અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં ફેરફાર કરવા થઈ શકે. જે પ્રશ્નો સર્જનાત્મકતાને પ્રોત્સાહન આપે તે આ તબક્કે ખાસ અપનાવવા જોઈએ.

d. જુદા-જુદા પ્રકારના મૌખિક અને લેખિત મૂલ્યાંકનની સાથે-સાથે આ તબક્કે જુદા-જુદા પ્રકારના પ્રાયોગિક મૂલ્યાંકન અને પ્રોજેક્ટ પણ અપનાવવા જોઈએ. દરેક ધોરણ પછી સઘન કસોટી લેવાવી જોઈએ. જે નક્કી કરે કે વિદ્યાર્થી હવે પછીના ધોરણ માટે તૈયાર છે કે નહીં. આ કસોટી એ રીતે લેવાવી જોઈએ કે જેથી આગળના ધોરણ માટે વિદ્યાર્થીને તૈયાર થવાની તક આપી શકાય.

3.4.9.4 માધ્યમિક તબક્કો

a. વિષયના ઊંડાણમાં ઊતરવાનું શરૂ થતાં વિદ્યાર્થીઓના સાર્થક અધ્યયન અને રચનાત્મક માર્ગદર્શન માટે આ તબક્કે નિયમિત રચનાત્મક મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.

b. આ તબક્કાની ક્ષમતાઓના પ્રકાર અને સંકુલતા જોતાં મિડલતબક્કાની જેમ જ વર્ગખંડ મૂલ્યાંકન અગત્યનું છે. આ તબક્કે સ્વમૂલ્યાંકન પણ અગત્યનું છે. પોતે શું શીખી રહ્યા છે તે કેવી રીતે તપાસવું તે બાબતે અને આવી તપાસ પછી પોતાની અધ્યયન પ્રયુક્તિઓમાં ફેરફાર કરવા, નવી પ્રયુક્તિ અપનાવવા અને પોતાની પદ્ધતિ નક્કી કરવા બાબતે વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.

c. અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓમાં નવા આયોજન અને ફેરફાર કરવાના હેતુથી મૂલ્યાંકન સમસ્યા/પડકાર આધારિત પ્રશ્ન જેવા કે નિબંધ પ્રકારના, સમસ્યા/પડકારના જેવા જ હોય તે રીતે મૂલ્યાંકનનું આયોજન કરી શકાય. સર્જનાત્મકતાને પ્રોત્સાહન મળે તેવા પ્રશ્નો આ તબક્કે પણ અપનાવવા જોઈએ.

d. જુદા-જુદા પ્રકારનું લેખિત મૂલ્યાંકન, પ્રાયોગિક કસોટીઓ, પ્રોજેક્ટ્સ અને ખુલ્લા પુસ્તક સાથેની કસોટીઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. દરેક વર્ષ (સત્ર)ને અંતે દરેક વિષયનું સઘન સત્રાંત મૂલ્યાંકન થશે જે અમુક સંજોગોમાં બોર્ડની પરીક્ષા હશે.

3.4.10 સર્વગ્રાહી પ્રગતિ પત્રક (હોલિસ્ટિક પ્રોગ્રેસ કાર્ડ્સ - HPC)

a. પ્રગતિ પત્રક શાળા અને ઘર વચ્ચે સંવાદનો સત્રાંત વિકલ્પ છે , જે માતપિતા અને પરિવારને વિદ્યાર્થીની પ્રગતિનો અહેવાલ અને વિદ્યાર્થીને સ્વ મૂલ્યાંકનની તક આપીને તેમને વધારે સારા અધ્યયન માટે પ્રોત્સાહન આપે છે.

b. HPC એ ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓના સંદર્ભે અભ્યાસના દરેક ક્ષેત્રમાં વિદ્યાર્થીની પ્રગતિનો એક વ્યક્તિકેન્દ્રી અને સર્વગ્રાહી-વ્યાપક રિપોર્ટ છે.

c. તેમાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીનાં પ્રગતિ, રસ અને પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીના વિકાસ માટેનું વ્યક્તિગત આયોજન હોય છે.

d. ચોક્કસ ગુણ કે ગ્રેડ સૂચવતા મૂળાક્ષરને બદલે HPC વિસ્તૃત જાણકારી આપે છે જેમાં બધા વિષયનાં પરિણામ હોતાં નથી. આ પત્રક કસોટીઓમાં આવેલા વિદ્યાર્થીનાં પરિણામ સિવાયની પ્રવૃત્તિઓ (જેમ કે લેખનના નમૂના, પ્રોજેક્ટ્સ, પોર્ટફોલિયો, કળાના નમૂના, રમતગમતમાં ભાગીદારી વગેરે) પરથી મળેલી સાબિતીઓ પર આધાર રાખે છે.

e. બીજા વિદ્યાર્થી સાથે સરખામણી કરવાને બદલે HPC વિદ્યાર્થીની પ્રગતિ સૂચવશે. આ પત્રકમાં વિદ્યાર્થીનાં અગાઉનાં પરિણામો સાથે સરખામણી હશે.

3.4.11 જુદા- જુદા ધોરણોમાં પ્રગતિ

a. વિદ્યાર્થીઓ ધોરણ 8 સુધીમાં અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે તે જોવાની જવાબદારી શિક્ષણ તંત્રની રહેશે. જેથી તેઓ ધોરણ 9માં અભ્યાસ ચાલુ રાખી શકે.

b. વિદ્યાર્થીઓ ધોરણ 8 સુધીમાં અપેક્ષિત ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરે તે માટે વચ્ચે-વચ્ચે તપાસ અને મદદ મળતી રહે તેવી વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

c. NEP-2020 (4.40) મુજબ ક્ષમતાઓની ચકાસણી માટે અધિકૃત વ્યવસ્થાએ નક્કી કરેલી પરીક્ષા ધોરણ 3,5 અને 8ના વિદ્યાર્થીઓએ આપવાની રહે છે.

- NEP-2020 માં જણાવ્યા મુજબ આ પરીક્ષા શાળા બહારની સંસ્થા લેશે. જે જિલ્લા પંચાયત, રાજ્ય કે તેવી કોઈ વ્યવસ્થા હોઈ શકે.
- આ કસોટીઓ ક્ષમતા આધારિત હશે, નહીં કે યાદશક્તિ અને રૂઢિગત (procedural) કૌશલ્ય આધારિત.
- આ પરીક્ષાઓ મુખ્ય ક્ષમતાઓ આધારિત હોય તે મહત્ત્વનું છે. ધોરણ 3 અને 5 માટે FLN પર ધ્યાન આપવું પણ પછીનાં ધોરણો માટે ક્ષમતાઓ વધારે મહત્ત્વની છે.
- આ ચકાસણી સ્વતંત્ર સંસ્થા (જેમ કે જિલ્લા) દ્વારા થવી જોઈએ. જે યોગ્ય રીતે પ્રમાણભૂત અને નિયમાનુસાર કસોટી લઈ શકવા સક્ષમ હોય. NEP-2020 ના સૂચનની આ ધરી છે.

d. વિકાસાત્મક અને સુધારાત્મક હેતુ સાથે શાળા દરેક વિદ્યાર્થીનું પરિણામ પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી અને તેનાં માતપિતા/વાલીને જણાવશે.

e. ક્ષમતાઓના તબક્કામાં સંતોષકારક પરિણામ મેળવનારા વિદ્યાર્થીને આ પરિણામ અને તેની સાથેના ચોક્કસ ચર્ચા તેમજ સંકલનમાંથી મદદ મળશે.

f. જે વિદ્યાર્થીઓ આગલા ધોરણમાં જઈ શકવા યોગ્ય ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શક્યા હોય તેમના માટે શાળાતંત્રની મદદથી તરત જ ચોક્કસ અને નક્કર પગલાં લેવાશે કે જેથી તે વિદ્યાર્થી તરતના સત્રમાં આગળના ધોરણમાં જવા યોગ્ય ક્ષમતા કેળવી શકે.

- આવી એક મદદ છે ઉનાળુ શાળા (6 થી 8 અઠવાડિયા) જેમાં વિદ્યાર્થીની સંખ્યા મુજબ યોગ્ય પ્રમાણમાં શિક્ષકો હોય.
- ઉનાળુ શાળા પછી અધિકૃત સંસ્થા વિદ્યાર્થીનું મૂલ્યાંકન કરશે અને વિદ્યાર્થી હજી પણ યોગ્ય ક્ષમતાઓ કેળવી શક્યો ના હોય તો નીચેનાં જેવાં પગલાં લેવાશે.
- ધોરણ 3ના વિદ્યાર્થી ધોરણ 4માં અને ધોરણ 4ના વિદ્યાર્થી ધોરણ 5માં જશે પરંતુ સત્રની શરૂઆતના બે મહિનામાં વિદ્યાર્થીઓ અપેક્ષિત ક્ષમતા કેળવે તે શાળાએ જોવાનું રહેશે.
- ધોરણ 5 અને 8ના વિદ્યાર્થીનાં માતાપિતા/વાલીને વિકલ્પ આપવામાં આવશે કે જો તેઓ ઇચ્છે તો વિદ્યાર્થીને ધોરણ 5 કે 8માં વધુ એક વર્ષ રાખી શકે.

- મૂળ ધોરણમાં જ રહેવાનો વિકલ્પ જે -તે વિદ્યાર્થી અને તેનાં માતાપિતા/વાલીની પસંદગી મુજબનો જ રહેશે.

g. જ્યારે વિદ્યાર્થી અને તેનાં માતાપિતા/વાલી મૂળ ધોરણમાં રહેવાનો વિકલ્પ પસંદ કરે અને એક ધોરણમાં બે વર્ષ રહ્યા પછી પણ વિદ્યાર્થી અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શકે નહીં તે સંજોગોમાં :

- અધ્યાપન કેન્દ્રી સંસ્થા (જેમ કે DIET, BRC, બીજી શાળા) દ્વારા શાળાની યોગ્ય તપાસ કરાશે; આ તપાસ ચોક્કસ ધોરણ કે વિષયના શિક્ષકની જ નહીં સમગ્ર શાળાની થશે કેમ કે આ મામલે અગાઉના ધોરણ અને સમગ્ર શાળાની અસર રહેતી હોય છે.
- પરિણામ પ્રાપ્ત ન થવા પાછળની પરિસ્થિતિમાં (જેમ કે અનિયમિતતા, ગેરહાજરી) સુધારા કરવા ચોક્કસ પગલાંનું આયોજન કરશે અને તે પગલાં અમલમાં મૂકાશે. આ પગલાં શાળાવિકાસના આયોજનનો ભાગ બનશે અને તેની ચર્ચા શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિ (SMC) સાથે કરવામાં આવશે.
- બધા વિદ્યાર્થીઓની ક્ષમતાનું મૂલ્યાંકન ધોરણ 5 અને 8ની સર્વસામાન્ય કસોટી દ્વારા કરાશે અને નીચે સૂચવ્યા પ્રમાણેનો વધારાનો સહયોગ આપ્યા પછી તેમને આગળના ધોરણમાં મોકલવામાં આવશે. જે વિદ્યાર્થી અને તેનાં માતાપિતા/વાલી એમ કરવા ઇચ્છે તો પણ કોઈ વિદ્યાર્થીને એક ધોરણમાં બે વર્ષ કરતાં વધારે સમય રાખી શકાશે નહીં.
- જે વિદ્યાર્થીઓ અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શક્યા ન હોય અને આગળના ધોરણમાં – (ધોરણ 5 માંથી 6માં અને ધોરણ 8 માંથી 9માં)- મોકલવામાં આવ્યા હોય તે વિદ્યાર્થી અને તેમના વાલી આગળ નોંધ્યા (મુદ્દો G, સબપોઈન્ટ c,d) પ્રમાણે આગળ જઈ શકે અથવા મૂળ ધોરણમાં બીજું વર્ષ પસાર કરીને પછી આગળ જઈ શકે. (મુદ્દો H, સબપોઈન્ટ c) વિદ્યાર્થી આગળના ધોરણમાં અધ્યયન માટેની ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરે તેની જોગવાઈ કરવામાં આવશે અને આગળના ધોરણમાં શિક્ષક સહિત બીજી સામગ્રી તેને પૂરી પાડવામાં આવશે. ઉપરાંત, નીચેનાં જેવાં બીજાં પગલાં લેવામાં આવશે :
- આગળના ધોરણની શરૂઆતે 4થી 6 અઠવાડિયાનો 'પુનરાવર્તન' અથવા 'સંધાન' કાર્યક્રમ (જેઓ પરીક્ષામાં સારું પરિણામ મેળવી શક્યા ના હોય તેમના માટે)
- ભાષા અને ગણિતના રોજિંદા વર્ગકાર્ય દરમિયાન લાંબા સમય માટે ચાલે તેવો સ્પષ્ટ આયોજનબદ્ધ અને સાહિત્ય (જેમ કે વર્કબુક) કાર્યક્રમ
- ઉનાળુ રજાઓ દરમિયાન વધારાનું ગૃહકાર્ય અને રજા દરમિયાન સમયાંતરે શિક્ષક દ્વારા ચકાસણી અને માર્ગદર્શન.
- આ વિદ્યાર્થીઓ સાથે ભેદભાવસૂચક પગલાં લેવાશે નહીં (જેમ કે તેમને જુદા વર્ગમાં બેસાડવા) - એક જ વર્ગમાં બહુસ્તરીય વર્ગખંડની જેમ કામ થશે.

h. વિદ્યાર્થીના શિક્ષણ(યોગ્ય શિક્ષણ) બાબતે જ્યારે શાળા અને વ્યવસ્થાતંત્રે જવાબદારી સ્વીકારવાની હોય ત્યારે હાજરીમાં અનિયમિતતા બાબતે નીચેના મુદ્દા ધ્યાનમાં લેવા.

- વિદ્યાર્થી જો શાળાએ અનિયમિત હોય, તેની હાજરી 60% કરતાં ઓછી હોય અને તે અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શક્યો ન હોય ત્યારે શિક્ષક/શાળાએ આ મુદ્દે વાલી સાથે વાત કરવી (આગળના મુદ્દા તેમજ માતાપિતા/વાલી સાથે સતત વાતચીત). ઓછામાં ઓછું ધોરણ 8માં તો તે વિદ્યાર્થીને મૂળ ધોરણમાં બીજું વર્ષ પસાર કરવા પ્રોત્સાહન આપવું.
- વિદ્યાર્થીની અનિયમિતતા પાછળ સ્વાસ્થ્ય વિષયક કે કૌટુંબિક કારણો છે કે કેમ તે સમજવા ચર્ચા કરવી. ગેરહાજરીની તરાહ(પેટર્ન) અને અગાઉની પરીક્ષાના ગુણ તપાસી જોવા જેથી વિદ્યાર્થી આગળના ધોરણમાં હાજરી/પરીક્ષાને કારણે સારું પરિણામ લાવ્યો છે કે કેમ તે નક્કી કરી શકાય.

i. આ મુદ્દે દરેક શાળાએ વાર્ષિક રિપોર્ટ અને તેની પ્રગતિ – ધોરણ 5 અને 8માં અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરેલા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા અને તે સંદર્ભે લેવાનાં/લેવાયેલાં પગલાં – તૈયાર કરવાં.

j. જે બાળકો અપેક્ષિત ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શક્યાં નથી તેમનાં નામ આ રિપોર્ટમાં ગુપ્ત રાખવાં. જિલ્લાકક્ષાએ પણ આ રિપોર્ટ્સનું સંકલન કરવું અને તે જાહેરમાં મૂકવો.

k. ડેટા પ્રાયવસી ખૂબ અગત્યનો મુદ્દો બનશે. IT સિસ્ટમ અને પ્રક્રિયા બાબતે તેને વ્યવસ્થા તંત્રનો સઘન અંશ બનાવવો જોઇશે .

3.4.12 ધોરણ 10 અને 12ની બોર્ડની પરીક્ષાઓ માટેનો અભિગમ

3.4.12.1 વર્તમાન પડકારો

a. જુદાં-જુદાં કારણોસર બોર્ડની પરીક્ષા વિદ્યાર્થીઓ અને તેમના પરિવારમાં ભારે તણાવ ઊભો કરે છે. જે નીચે મુજબ છે :

- **સામાજિક પરિબળો :** બોર્ડની પરીક્ષામાં વિદ્યાર્થીના પરિણામને ખૂબ મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે. બોર્ડની પરીક્ષાનું પરિણામ સમગ્ર જીવનની દિશા નક્કી કરનારું પરિબળ છે એવી એક લાગણી વ્યાપક છે.
- **પ્રવેશપ્રક્રિયા પર પરિણામનો પ્રભાવ :** કૉલેજમાં એડમિશન અને બીજી કેટલીક પ્રક્રિયાઓ બોર્ડની પરીક્ષાના પરિણામ પર આધારિત છે. ઉચ્ચ અભ્યાસ માટેની સારી સંસ્થાઓનું પ્રમાણ મર્યાદિત હોવાથી આ મુદ્દો ખૂબ અગત્યનો બની જાય છે.
- **બીજી તકનો અભાવ :** હાલમાં બોર્ડની પરીક્ષાઓ જે રીતે લેવાય છે, તેમાં એક જ દિવસ માટે જો વિદ્યાર્થી સારી રીતે કામ રજૂ ના કરી શકે તો તે તેના બોર્ડના પરિણામ પર ગંભીર અસર કરે છે. આ પરીક્ષાઓ જ્યારે વર્ષમાં એક જ વાર લેવાય છે ત્યારે જે વિદ્યાર્થીનો એક દિવસ શ્રેષ્ઠ તૈયારી પછી પણ બગડ્યો હોય તેના મતે કોઈ વ્યવહારુ રસ્તો રહેતો નથી.
- **પરીક્ષાની પદ્ધતિ :** મોટાભાગની પરીક્ષાઓ માહિતીના જથ્થાની કસોટી કરતી હોવાથી જુદા જુદા વિષયોના માહિતીના વિવિધતાભર્યા વિશાળ જથ્થાને એકઠો કરવો અને ચોક્કસ પરિસ્થિતિમાં યોગ્ય

રીતે રજૂ કરવો તે વ્યવસ્થિત સમજની રજૂઆત કરવા કરતાં અનેક ગણું અઘરું છે અને તે ભયંકર તણાવ ઊભું કરનારું પરિબળ છે.

- **અન્ય પરિબળો :** બોર્ડની પરીક્ષા બાબતે કૃત્રિમ સ્પર્ધાત્મક દબાણ ઊભું કરનારી એક આખી ઈકોસિસ્ટમ--આર્થિક તંત્ર છે જે તેમાંથી કોચિંગ અને ટ્યૂશન વડે ધંધો કરી લેવા માંગે છે.

b. અભ્યાસક્રમનાં ઉદ્દેશ સિદ્ધ થાય તે માટે જુદા-જુદા અભ્યાસ ક્ષેત્રોમાં વિદ્યાર્થી અમુક તબક્કાની ક્ષમતાઓ સિદ્ધ કરી શક્યો છે તે વિગતનું પ્રમાણપત્ર આપવા માટે ધોરણ 10 અને 12ની પરીક્ષાઓ લેવામાં આવે છે. આ બાબતને સાર્થકતાથી તેમજ સાતત્યપૂર્ણ રીતે અમલમાં મૂકવામાં મોટાભાગના બોર્ડ સંઘર્ષ કરી રહ્યાં છે.

c. બોર્ડની પરીક્ષાઓ મોટેભાગે વિદ્યાર્થીઓ તેમણે શીખેલી વિગતો ફરીથી જણાવવાની અને તેની સાથે બીજું થોડું (જ્ઞાન) રજૂ કરવાની ક્ષમતા પર જ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાનું વલણ ધરાવે છે. આ પરીક્ષાઓમાં તેમણે જે ચકાસવું જોઈએ અને જે ચકાસી રહી છે તેની વચ્ચે સુમેળ નથી. આમ, મોટાભાગની પરીક્ષાઓ ગોખણિયા યાદશક્તિ અને મર્યાદિત ક્ષમતાઓ ચકાસે છે. તેના પરિણામે તે અધ્યયન બાબતે વિદ્યાર્થીની અક્ષમતા (સૌથી સારા કિસ્સામાં) અને ક્ષતિ(સૌથી ખરાબ કિસ્સામાં) જ રજૂ કરે છે. કસોટીની મોટાભાગની સામગ્રી (પ્રશ્નપત્ર) ગુણાંકનની સ્પષ્ટ અને વિગતવાર માહિતી આપતી નથી જેને કારણે ગુણાંકન ઉપર પરીક્ષકના વ્યક્તિગત મનોઝોકની અસર રહે છે. આથી, આ પરિણામોની અધિકૃતતા અને વિશ્વાસપાત્રતા હાલ ગંભીર ચિંતાનો વિષય છે.

d. હાલના અભ્યાસક્રમમાં વિષયવસ્તુનો ભાર અને બોર્ડની પરીક્ષાના અભિગમને કારણે વિદ્યાર્થીનો બોજો વધી જાય છે.

3.4.12.2 બોર્ડની પરીક્ષામાં પરિવર્તન

a. માધ્યમિક તબક્કાની બોર્ડની પરીક્ષાઓ અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલી **ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિનું માપન** કરતી હોવી જોઈએ. આ પરીક્ષાઓ વિદ્યાર્થીએ પ્રાપ્ત કરેલી ક્ષમતાઓનું અધિકૃત અને વિશ્વસનીય પરિણામ આપનારી હોવી જોઈએ.

b. વિદ્યાર્થી પર આવતું પરીક્ષાનું **દબાણ** જુદા-જુદા ઉપાય કરીને **ઘટાડવું** જોઈએ:

- વિષયવસ્તુનો ભાર ઠીક-ઠીક ઘટાડીને તેમણે સરળ અને હળવી બનાવવી.
- વિગતો યાદ રખાવવાને બદલે ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું.
- એક જ પરીક્ષા **વર્ષમાં** ઓછામાં ઓછી **બે વાર** લેવાય જેથી પરીક્ષા બીજી વાર આપીને સુધારો કરવાની વિદ્યાર્થીને તક મળે. (નીચેનો મુદ્દો જુઓ.)
- લાંબા ગાળે, બધાં બોર્ડે સેમેસ્ટર કે ટર્મ આધારિત વ્યવસ્થા ગોઠવવી. જેમાં વિદ્યાર્થી જેવો કોઈ વિષય તૈયાર કરી લે, તે તેની પરીક્ષા આપી શકે જેને કારણે કોઈ એક જ પરીક્ષાને કારણે આવતો વિષયવસ્તુનો ભાર ઓછો થાય.

c. **વિશ્વસનીય, વાજબી અને યોગ્ય પરીક્ષાનું આયોજન કરવું અને તેને અમલમાં મૂકવાની** તથા નિયત કરેલી ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિને પરીક્ષાનો ભાગ બનાવવાની અને વિદ્યાર્થીને પરિણામ આપવાની જવાબદારી પરીક્ષા બોર્ડની છે. ક્ષમતાઓ નક્કી કરવાની જવાબદારી એકેડેમિક (અભ્યાસ) વિભાગ (NCERT કે SCERT)ની છે.

d. બોર્ડની પરીક્ષાઓ વર્ષમાં બે વાર યોજાય તો વિદ્યાર્થીઓને તૈયારી કરી પોતાનું શ્રેષ્ઠ પ્રદર્શન કરવાની પૂરતી તક અને સમય મળી રહે. વિદ્યાર્થીએ જે વિષયમાં તૈયારી કરી લીધી હોય અને પોતે પરીક્ષા માટે તૈયાર હોય તેની પરીક્ષા આપે. સઘન કસોટીબેન્ક બનાવી રાખી હોય અને યોગ્ય સૉફ્ટવેરની મદદથી જરૂરિયાત પ્રમાણે કસોટી બનાવવાની વ્યવસ્થા ઊભી થાય તો આ કામ સરળ બને. NEP-2020માં સૂચવ્યા પ્રમાણે નજીકના ભવિષ્યમાં ઓન ડિમાન્ડ પરીક્ષાની વ્યવસ્થા સુધી પહોંચવાનું આ પગલું બની શકે .

e. આ SCFSE-2025માં વ્યવસાયિક શિક્ષણ, કળાશિક્ષણ, શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારીનું શિક્ષણ અભ્યાસક્રમનો જ એક ભાગ છે. આ વિષયોમાં મોટા ભાગનું પરીક્ષણ નિદર્શન અને અલેખિત સ્વરૂપનું રહેશે. આવા નિદર્શન આધારિત મૂલ્યાંકનના 75% અને કોઈ પણ પ્રકારની લેખિત પરીક્ષાના 25% એમ ગુણભાર ગોઠવીને પ્રમાણપત્ર આપવાનું ગોઠવાય તેવું સૂચન છે. નિદર્શનનું પરીક્ષણ (શાળાકક્ષાએ) ઉચ્ચ ગુણવત્તાનું થાય તે માટે બોર્ડે જ ઉચ્ચકક્ષાની વ્યવસ્થા ગોઠવવી. આ પ્રક્રિયા શાળાથી સ્વતંત્ર હોય પણ કાર્યાન્વયનમાં અનુકૂળ હોય તે જોવું.

f. વિજ્ઞાન અને તેના જેવા બીજા વિષયોમાં પણ નિદર્શન આધારિત મૂલ્યાંકનની જરૂર પડે, જેમ કે પ્રયોગો કરવા. સમગ્ર પરિણામ- પ્રમાણપત્રમાં તેનો ગુણભાર 20થી 25% હોવો જોઈએ. અત્યારે આ પ્રકારે મૂલ્યાંકન થાય છે ખરું પણ તટસ્થતા અને વિશ્વસનીયતા (અને "માં સૂચવી તેવી અન્ય બાબતો) બાબતે ઘણા સુધારાની જરૂર છે.

g. પ્રશ્નપત્ર - પરીક્ષણ સામગ્રી રચનારા, સમીક્ષકો અને પરીક્ષકો**ની** પસંદગી નિયત માર્ગદર્શિકા પ્રમાણેની સઘન પ્રક્રિયા દ્વારા થવી જોઈએ. પરીક્ષા બોર્ડે નિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે બધાં જ કસોટી નિર્માણ કરનારા, સમીક્ષક અને પરીક્ષકો મૂલ્યાંકન સામગ્રી નિર્માણ વિશેના યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રમાણપત્ર આપતું હોય તેવો કોઈ કોર્સ કરે તે પછી જ આ કામ હાથ ધરે. ઉપરાંત, કસોટી રચનારા, સમીક્ષકો અને પરીક્ષકોની ક્ષમતાવૃદ્ધિ માટે સતત કાર્યક્રમો થતા રહેવા જોઈએ જે તેમને ઉચ્ચકક્ષાની કસોટી સામગ્રી તૈયાર કરવામાં મદદ કરે.

h. લેખિત પરીક્ષા માટે કસોટી સંરચનાની પ્રક્રિયા ક્રમિક પગલાંમાં થવી જોઈએ. કેટલાંક ઉદાહરણરૂપ પગલાં નીચે આપેલાં છે:

- મૂલ્યાંકનનું માળખું તૈયાર કરવું તે પ્રક્રિયાનું પહેલું પગલું છે. શાનું પરીક્ષણ કરવું તેની ભૂમિકા મૂલ્યાંકનનું માળખું તૈયાર કરવાથી તૈયાર થાય. ક્ષમતાઓ, અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ અને અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રની આ માળખામાં વિગતે સ્પષ્ટતા હોય.

- મૂલ્યાંકનનાં માળખા પરથી રૂપરેખા-બ્લૂ પ્રિન્ટ તૈયાર કરવી તે બીજું પગલું. બ્લૂ પ્રિન્ટ એટલે આયોજનનો એવો દસ્તાવેજ જેમાં કસોટી માટે જરૂરી બધી માહિતી આપેલી હોય. સામાન્ય રીતે બ્લૂ પ્રિન્ટ કાર્યકારી દસ્તાવેજ હોય છે. જેમાં કસોટી તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા વખતે ફેરફાર થાય છે. બ્લૂ પ્રિંટમાં ક્ષમતાઓ, અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ, પરીક્ષણ માટેના વિષય ક્ષેત્રો અને પરીક્ષણની રીત સૂચવતી વિગતો(જેમ કે MCQs, ટૂંકા લેખિત જવાબ, વગેરે.), કસોટીની લંબાઈ અને ગુણના આયોજનની માહિતી હોય છે.
- સારી ગુણવત્તાવાળી કસોટી બનાવવી અને તેના ગુણાંકનની માર્ગદર્શિકા બનાવવી તે ત્રીજું પગલું. સામાન્ય રીતે પરીક્ષણનું સ્વરૂપ બે પ્રકારનું હોય છે –(i) અપેક્ષિત જવાબ મળે તેવા પ્રશ્ન (જેમ કે, MCQs, ખરાં-ખોટાં) કે જેમાં વિદ્યાર્થી આપવામાં આવેલા વિકલ્પોમાંથી કોઇ એક વિકલ્પ પસંદ કરે (ii) પ્રત્યુત્તર આપવા લખાણ ગોઠવવું પડે તેવા પ્રશ્ન જેમાં વિદ્યાર્થીએ યોગ્ય જવાબ નક્કી કરી તેની રજૂઆતની ગોઠવણ કરવાની થાય. કસોટીની વિગતો તૈયાર કરતી વખતે તેમાં ભાષાની સ્પષ્ટતા, તથ્યોની સ્પષ્ટતા, વિચલનોની ગુણવત્તા અને પ્રદીપક સામગ્રી (જેમ કે ચિત્રો, ગ્રાફ, નકશા)ના ઉપયોગ બાબતે ધ્યાન રાખવું. ગુણાંકન માટેનું આયોજન પણ કસોટીના આયોજન જેટલું જ મહત્ત્વનુ છે.
- એક વાર સામગ્રી તૈયાર થઈ જાય તે પછી સઘન સમીક્ષાપ્રક્રિયા (જેમ કે, નિષ્ણાત જૂથ સાથે બેઠક) થવી જોઈએ. ગુણાંકન માર્ગદર્શિકાની પણ સમીક્ષા થવી જોઈએ.

i. તૈયાર કરાયેલી કસોટીઓની ગુણવત્તાનું સઘન નિરીક્ષણ સમયાંતરે થતું રહે તેની પરીક્ષા બોર્ડે જોગવાઈ કરવી જોઈએ.

3.4.12.3 બોર્ડની પરીક્ષામાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનું માપન

મૂલ્યો અને મનોઝોંકનું માપન શાળાની રોજિંદી પ્રક્રિયાઓ દરમિયાન નિરીક્ષણ અને શિક્ષકે કરેલી નોંધ દ્વારા સૌથી સારી રીતે થઈ શકે . તેની વિગતે વાત પ્રકરણ 2ના વિભાગ B માં કરેલ છે.

જો મૂલ્યો અને મનોઝોકનું મૂલ્યાંકન બોર્ડની પરીક્ષા દ્વારા કરવું જરૂરી જ હોય તો તે ખૂબ તૈયારી અને ધ્યાન રાખીને કરવું જોઈએ. જ્યારે પ્રમાણિત મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટીઓ અને વ્યક્તિગત નિદાન કસોટીઓ ઉપલબ્ધ હોય ત્યારે આમ તો આવું મૂલ્યાંકન ટાળવું જોઈએ. નીચે બે વિકલ્પો આપેલા છે . તેમાં નિહિત સિદ્ધાંતો પરથી પરીક્ષા બોર્ડ પોતાની આગવી પદ્ધતિ વિકસાવી શકે.

વિકલ્પ 1 : જે વિષયનું પરીક્ષણ કરવાનું હોય તેને લગતી સમસ્યા વિદ્યાર્થીને વાર્તા સ્વરૂપે આપવી અને પૂર્વશરત તરીકે તેમાં સંઘર્ષ ઉમેરવો. અહીં કથાનાયક તેની સામેની સમસ્યા અને સંઘર્ષને વિદ્યાર્થી કઈ રીતે લે છે તે જોવું તે મૂળ વિચાર છે. અસમાનતા, સહકારમાં ઊભા થતા પ્રશ્નોથી માંડીને સમસ્યા ઉકેલ ક્ષમતા સુધીની બાબતો અહીં સંઘર્ષ તરીકે લઈ શકાય. અહીં જેની પરીક્ષા લેવાની છે તે વિદ્યાર્થી

વાર્તામાં આપેલી સમસ્યા બાબતે ત્રાહિત વ્યક્તિ તરીકે માર્ગદર્શન કે મંતવ્ય આપે. આવી પ્રશ્ન-સમસ્યા વાર્તાઓ કાળજીપૂર્વક તૈયાર કરવી. તેના પ્રત્યુત્તરોના મૂલ્યાંકનની સામાન્ય સમજૂતી પણ ખૂબ ધ્યાનથી તૈયાર કરવી કે જે બધા વિદ્યાર્થીઓના જવાબો માટે સાતત્યપૂર્ણ, સાર્થક અને સુસંગત હોય.

વિકલ્પ 2 : મૂલ્ય અને મનોઝોકનું મૂલ્યાંકન શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારીની કસોટી મારફતે કરવા પર ધ્યાન આપવું. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને કળાના શિક્ષણમાં પણ મૂલ્યાંકન માટે મહાવરા (સમયની પ્રક્રિયા) અને નિદર્શનની તક મળે છે. આ ત્રણેય વિષયના અભ્યાસ ઉદ્દેશો અને ક્ષમતાઓમાં સઘનતાથી મૂલ્યો અને મનોઝોક વણાયેલા છે. આ ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિના મૂલ્યાંકન માટે પણ ખૂબ ધ્યાનપૂર્વક બનાવેલી પ્રવૃત્તિઓ અને માળખાની જરૂર પડશે કે જે બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે સાતત્યપૂર્ણ, સાર્થક અને સુસંગત હોય.

3.4.12.4. ઉચ્ચ અભ્યાસમાં પ્રવેશ બાબતે પડકારો

NEP-2020 સ્પષ્ટ પણે સ્વીકારે છે કે ગુણવત્તાયુક્ત ઉચ્ચ શિક્ષણ આપતી સંસ્થાઓની ભારતમાં હાલ અછત છે. તેના કારણે એવી પરિસ્થિતિ ઊભી થઈ છે કે ઉચ્ચ શિક્ષણ આપતી થોડીક સારી સંસ્થામાં પ્રવેશ માટે ઘણાબધા વિદ્યાર્થી સ્પર્ધામાં છે. માધ્યમિક તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ જે ગંભીર પ્રશ્નોનો સામનો કરવો પડે છે તેનું કારણ નીચે મુજબની હકીકત છે. જેવી કે,

a. વધારે તણાવ અને માનસિક સ્વાસ્થ્યની ગંભીર સમસ્યા. આ બાબત ફક્ત વિદ્યાર્થીને જ નહીં, વાલીને પણ અસર કરે છે.
b. વ્યાવસાયિક હેતુઓને પોષતું કોચિંગ અને ટ્યુશનનું વાતાવરણ, જે 'ભારે સ્પર્ધાત્મક' બાબતને વધુ પ્રાધાન્ય આપે છે .
c. ખરા અર્થમાં 'શિક્ષણ'ને અવગણીને કૉલેજના પ્રવેશ માટે જેની જરૂર હોય તેવી પ્રવેશ પરીક્ષા કે બોર્ડની પરીક્ષામાં ઊંચા ગુણ લાવવાની માનસિકતા.

આ પડકારોને પહોંચી વળવા NEP-2020માં કેટલાંક સૂચન વિસ્તારથી આપવામાં આવ્યાં છે; જેમાંથી કેટલાક હાલ અમલમાં પણ છે જેમ કે, કોમન યુનિવર્સિટી પ્રવેશપરીક્ષા; કેટલાકનું આયોજન અને અમલીકરણ થઈ રહ્યું છે જેમ કે ઉચ્ચ ગુણવત્તા આપતી ઉચ્ચશિક્ષણ સંસ્થાઓની સંખ્યામાં નોંધપાત્ર વધારો.

ગિજુભાઈ બધેકા

બાળ-કેળવણીકાર અને ગુજરાતી બાળસાહિત્યના સર્વપ્રથમ સમર્થ પુરસ્કર્તા.

ગિજુભાઈ બધેકાનો જન્મ તા. ૧૫ નવેમ્બર, ૧૮૮૫ ના રોજ અમરેલી જિલ્લાના ચિત્તલ મુકામે થયો હતો.

તેમણે એવું ને એટલું વિપુલ માત્રામાં બાળસાહિત્ય આપ્યું છે કે કાકાસાહેબ કાલેલકરે તેમને ‘બાળસાહિત્યના

બ્રહ્મા' કહેલા. તેમણે બાળકોના મનોઘડતર માટે આજીવન કાર્ય કર્યું ને તેય ખૂબ વહાલ અને વિચારપૂર્વક. તેઓ બાળકોની ‘મુછાળી મા' તરીકે પણ ઓળખાય છે !

વ્યવસાયે વકીલ એવા ગિજુભાઈએ પોતાના પુત્ર નરેન્દ્રના શિક્ષણ માટે ડૉ. મારિયા મોન્ટેસોરીનાં પુસ્તકો વાંચ્યાં ને તેમને બાળકેળવણીની યોગ્ય દિશા મળી. ભાવનગરની 'દક્ષિણામૂર્તિ' સંસ્થામાં તેમને કામ કરવાની તક મળી. ૧૯૧૫માં તેઓ ત્યાં કાયદા સલાહકાર તરીકે જોડાયા. ૧૯૧૬માં ‘દક્ષિણામૂર્તિ વિદ્યાભવન'માં શિક્ષક થયા. ૧૯૧૮માં વિનયમંદિરના આચાર્ય થયા અને મોન્ટેસોરી પદ્ધતિ દ્વારા બાળકેળવણીનો પ્રારંભ કર્યો. આમ કાયદાના વકીલ થવાને બદલે તેઓ બાળકોના વકીલ થયા !

તેમના ભગીરથ પ્રયત્નોથી બાળમંદિરો અને અધ્યાપન મંદિરોની સ્થિતિ પલટાઈ. ગિજુભાઈએ ‘દક્ષિણામૂર્તિ'ના નિમિત્તે તારાબહેન મોડકના સાથથી બાળકો માટે વિપુલ બાળસાહિત્ય સર્જ્યું. ૧૯૨૯માં તેમને આ સંદર્ભમાં ગુજરાતી સાહિત્યનો પ્રતિષ્ઠિત રણજિતરામ સુવર્ણચંદ્રક અપાયો હતો.

ગિજુભાઈ શિક્ષક પહેલાં હતા, સાહિત્યકાર પછી. તેમણે બાળસાહિત્યમાં જે કંઈ આપ્યું તેના મૂળમાં બાળકો માટેના શિક્ષણની ખેવના રહેલી છે. તેમણે બાળકોના મનોઘડતર માટે આજીવન કાર્ય કર્યું ને તેય ખૂબ પ્રેમથી અને વિચારપૂર્વક. તેઓ માનતા કે બાળકોને સ્વતંત્ર વ્યક્તિત્વ છે. તેમને પણ મોટાઓ જેવું જ સ્વમાન-ગૌરવ હોય છે. વડીલોના વાત્સલ્યથી જ તેમનો ઉત્તમ વિકાસ થાય છે. જીવનલક્ષી અને સર્વાંગીણ બાળકેળવણી અંગે તેમણે વિપુલ સાહિત્ય આપ્યું છે. તેમણે દોઢસો જેટલાં બાળસાહિત્યનાં પુસ્તકો પ્રકાશિત કર્યાં છે. ગિજુભાઈ બાળસાહિત્યને - બાળકથાને બાળકના મનોઘડતરનું સાધન ગણતા.

ગિજુભાઈનું જીવન એટલે બાળકેળવણીની એક જીવંત પ્રયોગશાળા. તેમણે બાળકેન્દ્રી કેળવણી અને સાહિત્યસર્જનની શરૂઆત કરી. બાળકોને માહિતીના ગંજ હેઠળ કચડી ન નાંખતાં તેને બધું જ જ્ઞાન રમત રમતમાં સ-રસ રીતે સ્વયંસ્ફૂરણાથી મળી રહે તે રીતે દક્ષિણામૂર્તિના સહકાર્યકરોનો સાથ લઈ વિપુલ સાહિત્ય સર્જ્યું. વળી તેમણે બાળકોનાં શરીર, મન અને ભાવના – આ સર્વનો આનંદમય રીતે વિકાસ થાય તેવો સતત પ્રયત્ન કર્યો.

ગિજુભાઈની 'બાલવાર્તાઓ' ઈ. સ. ૧૯૨૧માં પ્રગટ થઈ. લોકસાહિત્યમાંથી મળેલી કથાઓમાં કેટલાક ફેરફારો સાથે તેમણે તે ફરી લખીને તૈયાર કરી હતી. પ્રારંભમાં તે પાંચ ભાગમાં પ્રકાશિત થઈ હતી. આજે સુંદર ચિત્રસજાવટ સાથે તે દસ ભાગમાં ઉપલબ્ધ છે. ગિજુભાઈની કહેવાતી આ કથાઓ, સર્વથા તેમની પોતાની મૌલિક કથાઓ નથી; પણ આ કથાઓને બાળભોગ્ય લિખિત રૂપ તેમણે આપ્યું હોઈ એ કથાઓ સાથે તેમનું નામ જોડાયેલું છે. આ વાર્તાઓ માટે તેમણે લોકસાહિત્ય, પૌરાણિક સાહિત્ય અને વિદેશી બાળસાહિત્યનો આધાર લીધો છે. આમાંની મોટા ભાગની કથાઓ સમાજમાં પ્રચલિત છે.

તેમનામાં રાષ્ટ્રીય ભાવના ભરપૂર હતી. ગાંધીજીના રાષ્ટ્રીય વિચારોનો તેમના પર ગાઢ પ્રભાવ હતો. તેમણે બાળઅધ્યાપન મંદિર દ્વારા અનેક બાળશિક્ષકો અને બાળહિતચિંતકો તૈયાર કર્યા હતા.

બાળકો માટે એક સ્વતંત્ર યુનિવર્સિટી (વિદ્યાપીઠ) હોવી જોઈએ અને તેમના માટે જ્ઞાનકોશ હોવો જોઈએ—એ

તેમનું એક સ્વપ્ન હતું.

નૂતન બાળશિક્ષણના દૃષ્ટા અને પ્રવર્તક તરીકે ગિજુભાઈનું પ્રદાન ચિરંજીવ છે. બાળકો માટે બાળસાહિત્યના સર્જકમાં ઊંડો પ્રેમ જોઈએ, તો જ તે સાચું બાળસાહિત્ય સર્જી શકે.

બાળકોની કુતૂહલવૃત્તિને ઉત્તેજે, તેમની કલ્પનાને સંકોરે, તેમના રસને પોષે અને તેમનું મનોઘડતર કરે તેવું વિપુલ બાળસાહિત્ય તેમણે આપ્યું છે. તેમના આ વિપુલ સાહિત્યથી ગુજરાતી બાળસાહિત્યે પહેલી વાર કલાસિદ્ધિનું એક ઊંચું શિખર સર કર્યું હતું. ગુજરાતમાં શિક્ષણ અને સાહિત્યના ઇતિહાસમાં ગિજુભાઈનું સ્થાન ચિરંજીવ છે.

પ્રકરણ 4

તબક્કાવાર અભ્યાસક્રમ રચના

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1 પ્રસ્તાવના

a. અભ્યાસકીય માળખું

- SCFમાં પ્રારંભિક તબક્કાને નીચેના અભ્યાસક્રમક્ષેત્રોમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે;
- ભાષાઓ (ત્રણ ભાષાઓ)
- ગણિત
- કલાશિક્ષણ (સર્વાંગી શિક્ષણ)
- શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી (સર્વાંગી શિક્ષણ)
- આપણી આસપાસની દુનિયા/પર્યાવરણ/The World Around Us

4.1.1 ભાષા

4.1.1.1 ઉદ્દેશ્યો

વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે અનેક ભાષાઓ શીખે છે, ત્યારે તેમને સમાજમાં મૌખિક અને લેખિત સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ જ્ઞાન, કૌશલ્ય, અને સમજ પ્રાપ્ત કરવાની તક મળે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓમાં નીચે મુજબના કૌશલ્યો વિકસે છે:

1. **વિચાર અને લાગણીઓની અભિવ્યક્તિ:** પોતાના વિચારો અને ભાવોને સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરવાની ક્ષમતા વધે છે.
2. **સર્જનાત્મકતા:** કલ્પનાશક્તિ અને નવીન વિચારોને પ્રોત્સાહન મળે છે.
3. **તાર્કિક વિચારશક્તિ:** તર્ક અને વિવેકબુદ્ધિથી વિચારવાની શક્તિ કેળવાય છે.
4. **નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા:** ઉપલબ્ધ માહિતી અને જ્ઞાનના આધારે યોગ્ય પસંદગી કરી શકે છે.

5. **અમલીકરણ:** લીધેલા નિર્ણયોને વાસ્તવિકતામાં મૂકવાની કુશળતા વિકસે છે.

આ તબક્કે, વિદ્યાર્થીઓ બંને ભાષાઓ (R1 અને R2) બોલવા, વાંચવા અને લખવાના કૌશલ્યોમાં નિપુણતા મેળવે છે. બાળકો R2ની સરખામણીમાં R1માં આ નિપુણતા વધુ ઝડપથી પ્રાપ્ત કરે છે.

આ સ્તરે એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે વિદ્યાર્થીઓ R2માં પ્રાથમિક વાતચીતથી આગળ વધીને, બોલવા અને લખવામાં વધુ પ્રવાહિતા અને નિપુણતા તરફ ક્રમશઃ પ્રગતિ કરે.

4.1.1.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ: (R1)

અભ્યાસક્રમ ધ્યેય (CG)	ક્ષમતાઓ (C)
CG-1 વિચારોને સુસંગત રીતે સમજવા અને વાતચીત કરવા માટે જટિલ વાક્યરચનાઓનો ઉપયોગ કરીને મૌખિક ભાષા કૌશલ્ય વિકસાવે છે.	**C-1.1** વિવિધ સંદર્ભોમાં અસ્ખલિત અને અર્થપૂર્ણ રીતે વાત કરે છે. **C-1.2** વર્ગમાં વાંચેલી-વંચાયેલી સામગ્રીમાંથી મુખ્ય વિચારોનો સારાંશ કહે છે. **C-1.3** મૌખિક પ્રસ્તુતિઓ કરે છે (જેવી કે દર્શાવો અને કહો, ટૂંકમાં સ્વાગત કરવું, વર્ગ/શાળાના નાના કાર્યક્રમોનું સંચાલન, ટૂંકું વક્તવ્ય, વાદ-પ્રતિવાદ).
CG-2 પરિચિત અને અપરિચિત લખાણોનાં વિવિધ સ્વરૂપોની મૂળભૂત સમજણ કેળવીને અર્થગ્રહણ સાથે વાંચવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે. (ગદ્ય, પદ્ય, પ્રકીર્ણ).	**C-2.1** વિવિધ લખાણને સમજવા માટે અર્થગ્રહણ માટેની વિવિધ વ્યૂહરચનાઓ (અનુમાન કરવું, ધારણા કરવી, કલ્પના કરવી) નો ઉપયોગ કરે છે. **C-2.2** મુખ્ય વિચારોની સમજણ રજૂ કરે છે અને વાંચેલી સામગ્રીમાંથી આવશ્યક તારણો કાઢે છે.
CG-3 સમજ અને અનુભવોની અભિવ્યક્તિ કરવા સાદી અને સંયુક્ત વાક્યરચનાઓનું લેખન કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે.	**C-3.1** લેખનની વ્યૂહરચનાઓનો ઉપયોગ કરે છે (જેવી કે ઘટનાને ક્રમમાં ગોઠવવી, શીર્ષકો/પેટા-શીર્ષકો, શરૂઆત-અંત ઓળખવા અને ફકરા પાડવા). **C-3.2** વાચનસામગ્રી પરથી અથવા મુદ્દા/સંકલ્પનાને સમજાવવા સ્પષ્ટ અને સુસંગત ફકરા લખે છે. **C-3.3** યોગ્ય માહિતી અને હેતુ સાથે પોસ્ટર, આમંત્રણો, સરળ કવિતાઓ, વાર્તાઓ અને સંવાદો બનાવે છે. **C-3.4** સમજણભેદન ન થાય તે રીતે લેખન માટે ઉપયુક્ત વ્યાકરણ અને વાક્યરચનાઓનો ઉપયોગ કરે છે.
CG-4 વિવિધ સ્રોતો દ્વારા વિવિધ સંદર્ભોમાં (ઘર/શાળાના અનુભવ) શબ્દોની વધુ વ્યાપક રેન્જ પ્રાપ્ત કરે છે.	**C-4.1** વિવિધ વાચનસામગ્રી (ગદ્ય-પદ્ય) સાંભળીને અને વાંચીને શબ્દોના અર્થોની ચર્ચા કરે છે અને શબ્દભંડોળ વિકસાવે છે. **C-4.2** વિવિધ પ્રકીર્ણ સામગ્રી તેમજ અન્ય વિષયોનું વિષયવસ્તુ સાંભળીને અને વાંચીને શબ્દોના અર્થોની ચર્ચા કરે છે અને શબ્દભંડોળ વિકસાવે છે.

અભ્યાસક્રમ ધ્યેય (CG)	ક્ષમતાઓ (C)
CG-5 વાચનમાં રસ અને પસંદગીઓ વિકસાવે છે.	**C-5.1** ઘરે વાંચવા માટે નિયમિતપણે પુસ્તકાલયમાંથી પુસ્તકો લે છે. **C-5.2** પુસ્તકાલયનાં પુસ્તકો વાંચવામાં રસ દર્શાવે છે.

4.1.1.3 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ: (R2)

અભ્યાસક્રમ ધ્યેય (CG)	ક્ષમતાઓ (C)
CG-1 રોજબરોજના વ્યવહારો માટે અસરકારક પ્રત્યાયન કૌશલ્ય જાળવી રાખે છે, વિચારોને વ્યક્ત કરવાની મૌખિક ક્ષમતામાં વધારો કરે છે.	**C-1.1** કવિતાઓ, વાર્તાઓ અને વાતચીત સાંભળે છે અને તેમાં મહત્ત્વપૂર્ણ વિચારોને શોધી બતાવે છે. **C-1.2** વાર્તાઓ કહે છે/વાંચે છે અને પાત્રો, કથા અને તેનાં મુખ્ય પાસાંને ઓળખે છે. **C-1.3** અર્થપૂર્ણ અને સુસંગત રીતે વાતચીત કરે છે. **C-1.4** મૌખિક પ્રસ્તુતિઓ કરે છે અને જૂથ ચર્ચામાં ભાગ લે છે.
CG-2 વાચનમાં પ્રવાહિતા અને અર્થગ્રહણ સાથે વાંચવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	**C-2.1** ધ્વનિને શબ્દોમાં મિશ્રિત કરીને અને શબ્દોને ધ્વનિમાં વિભાજિત કરીને ધ્વનિ જાગૃતિનો વિકાસ પ્રદર્શિત કરે છે. **C-2.2** મુદ્રિત સામગ્રીમાંથી લખાણના મૂળભૂત માળખાની તપાસ કરી શબ્દો, વાક્યો અને વિરામચિહ્નોની ઓળખ રજૂ કરે છે. **C-2.3** યોગ્ય વિરામ સાથે વાર્તાઓ અને ફકરાઓ અસ્ખલિત અને સચોટ રીતે વાંચે છે. **C-2.4** વાર્તાઓ, કવિતાઓ અને વાર્તાપોસ્ટરોનું અર્થગ્રહણ કરે છે. **C-2.5** વિવિધ પુસ્તકોની પસંદગીમાં અને વાંચવામાં રસ દર્શાવે છે.
CG-3 સમજ, અનુભવો, લાગણીઓ અને વિચારોને લેખિતમાં વ્યક્ત કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	**C-3.1** સમજણ અને અનુભવો વ્યક્ત કરવા માટે ફકરો લખે છે. **C-3.2** યોગ્ય માહિતી અને હેતુ સાથે સરળ પોસ્ટરો, આમંત્રણો અને સૂચનો બનાવે છે. **C-3.3** કલ્પના અને અનુભવો પર આધારિત વાર્તાઓ, કવિતાઓ અને વાતચીત લખે છે.
CG-4 વિવિધ સંદર્ભોમાં અને વિવિધ સ્રોતો દ્વારા શબ્દભંડોળની વિશાળ રેન્જ વિકસાવે છે.	**C-4.1** બીજા અભ્યાસક્ષેત્રોની મુદ્રિત સામગ્રી સાંભળીને અને વાંચીને શબ્દોના અર્થોની ચર્ચા કરે છે અને શબ્દભંડોળનો વિકાસ (અભિવ્યક્તિ મારફતે) દર્શાવે છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.1.4 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ: (R3)

CG-1 दैनिक व्यवहारों के लिए प्रभावी प्रत्यायन कौशल बनाए रखते हैं, विचारों को व्यक्त करने की मौखिक क्षमता में वृद्धि करते हैं।	**C-1.1** कविता, कहानी और बातचीत को सुनता है और उनमें व्यक्त महत्वपूर्ण विचारों को प्रदर्शित करते हैं। **C-1.2** कहानी कहता है/पढ़ते हैं और पात्र, कहानी और उसके मुख्य पहलुओं को प्रदर्शित करते हैं। **C-1.3** सार्थक और सुसंगत तरीके से बातचीत करते हैं। **C-1.4** मौखिक प्रस्तुति करते हैं और समूह चर्चा में भाग लेते हैं ।
CG-2 प्रवाह और समझ के साथ पढ़ने की क्षमता विकसित करते हैं।	**C-2.1** ध्वनियों को शब्दों में मिलाकर और शब्दों को ध्वनियों में विभाजित करके ध्वनि जागरूकता का विकास प्रदर्शित करते हैं। **C-2.2** उचित ठहराव के साथ कहानियों और अनुच्छेदों को धाराप्रवाह और सटीक रूप से पढ़ते हैं । **C-2.3** कहानियों, कविताओं और कहानी पोस्टरों का अर्थ प्रदर्शित करते हैं। **C-2.4** विभिन्न पुस्तकों के चयन और पढ़ने में रुचि दिखाते हैं ।
CG-3 समझ, अनुभवों, भावनाओं और विचारों को लिखित रूप में व्यक्त करने की क्षमता विकसित करते हैं।	**C-3.1** समझ और अनुभवों को व्यक्त करने के लिए अनुच्छेद लिखते हैं । **C-3.2** उचित जानकारी और उद्देश्य के साथ सरल पोस्टर, निमंत्रण और निर्देश बनाते हैं । **C-3.3** कल्पना और अनुभवों पर आधारित कहानी, कविता और बातचीत लिखते हैं ।
CG-4 विभिन्न संदर्भों और विभिन्न स्रोतों के माध्यम से शब्दावली की एक विस्तृत शृंखला विकसित करते हैं।	**C-4.1** अन्य अध्ययन क्षेत्रों की मुद्रित सामग्री को सुनकर और पढ़कर शब्दों के अर्थों पर चर्चा करते हैं और शब्दावली का विकास (अभिव्यक्ति के माध्यम से) प्रदर्शित करते हैं।

4.1.1.5 વિષયવસ્તુ પસંદગીના સિદ્ધાંત

કૌશલ્ય	વિકાસ માટેની ભલામણો
વાતચીત કૌશલ્ય વિકાસ	શૈક્ષણિક સામગ્રી એવી પસંદ કરવી જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીઓને વાતચીતની તક પૂરી પાડે. રમત-આધારિત ભાષા પ્રવૃત્તિઓ (જેમ કે મોટેથી વાંચવાના જોડકણાં, ગીત, પાત્ર અભિનય, નાટક, મુલાકાત) શિક્ષણને આનંદદાયી બનાવે છે અને ભાષા શીખવાનો ભય દૂર કરે છે.
વાચન કૌશલ્ય વિકાસ	બાળકોને વિચાર કરવા પ્રેરે અને કલ્પના તેમજ રસ જાગૃત કરે તેવું સાહિત્ય પસંદ કરવું જોઈએ. વાચન સામગ્રીમાં વાર્તા, કવિતા, નાટક, નિબંધ, રોજનીશી, કોમિક્સ, કાર્ટૂન, પત્રો અને પ્રવાસવર્ણન જેવું વૈવિધ્ય હોવું જોઈએ. આકર્ષક શીર્ષક, મોટા અક્ષર અને રંગીન ચિત્રો બાળકોના રસને ઉત્તેજન આપે છે.

લેખન કૌશલ્ય વિકાસ	લેખન કૌશલ્યનો આનંદપૂર્વક વિકાસ થાય તેવું વિષયવસ્તુ પસંદ કરવું. બાળકો આપમેળે વાક્ય લેખનનો મહાવરો કરી શકે તે પ્રમાણે લેખન સામગ્રી વિકસાવવી જોઈએ. વાર્તા પૂરી કરવી, ચિત્ર માટે શીર્ષક શોધવું, પોસ્ટર-બેનર બનાવવા જેવી પ્રવૃત્તિઓ પાઠ્યપુસ્તકનો ભાગ હોવી જોઈએ.
મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ	પસંદ કરેલી સામગ્રી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ-2020 અને બંધારણમાં સમાવિષ્ટ મૂલ્યો સાથે સુસંગત હોવી જોઈએ. એવી અધ્યાપન સામગ્રી પસંદ કરવી કે જે દેશની વિવિધતામાં એકતા, સ્થાનિક અને પ્રાદેશિક ભાષાકીય વૈવિધ્ય, અને આપણા સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસાને પ્રોત્સાહન આપે.

4.1.1.6 શિક્ષણશાસ્ત્ર

R1 અને R2 ભાષાના અધ્યાપન માટેની પ્રયુક્તિઓ

પ્રારંભિક તબક્કો

- પ્રવૃત્તિ અને શોધ આધારિત પેડાગોજી/શિક્ષણશાસ્ત્ર આ તબક્કામાં ચાલુ રહે છે, જે ધીરે–ધીરે વિદ્યાર્થીઓને વર્ગખંડ પ્રક્રિયામાં સક્રિય/પ્રવૃત્ત રહેવા પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- વર્ગખંડમાં થતી અધ્યાપન પ્રક્રિયા અને ચર્ચા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા અને સતત ધ્યાન/પ્રવૃત્ત રહેવાની ક્ષમતા કે શક્તિને પ્રોત્સાહિત કરવી જોઈએ.
- વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિઓમાં થોડી માત્રા/પ્રમાણમાં સ્વઅધ્યયન કાર્ય તેમજ ગૃહકાર્ય આપવાની શરૂઆત કરવામાં આવવી જોઈએ.

વાતચીત-કથન શીખવવું-વિદ્યાર્થીઓનું શબ્દભંડોળ વધારવા માટે તેમને વિવિધ પ્રકારની સામગ્રી અને સાહિત્ય સાંભળવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓમાં વાતચીત અને કથન કૌશલ્યનો વિકાસ ત્યારે જ થશે જ્યારે તેઓ પોતાના અનુભવો વિશે, સાંભળેલી અને વાંચેલી સામગ્રી વિશે વારંવાર વાતચીત કરશે. આ માટે, શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને રેડિયો, ટીવી, મોબાઈલ પર સમાચાર, સિરિયલ, કાર્ટૂન, અને સબટાઇટલ સાથેની શૈક્ષણિક સામગ્રી જોવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. તેમને પ્રતિભાવ આપતાં, વર્ણન કરતાં, રજૂઆત કરતાં, ચર્ચા કરતાં, સારાંશ રજૂ કરતાં, અને પાત્ર અભિનય કરતાં શીખવવું જોઈએ. મુક્ત અને માર્ગદર્શિત વાતચીત વિદ્યાર્થીઓના કથન કૌશલ્યના વિકાસમાં ખૂબ મદદરૂપ થાય છે.

વાચન અર્થગ્રહણ કૌશલ્ય વિકસાવવું-વાચન અર્થગ્રહણ એક પ્રક્રિયા છે જેના ચોક્કસ પગલાં હોય છે. આ પ્રક્રિયા શબ્દોના અર્થ ધારવાથી શરૂ થાય છે અને કલ્પના તથા અનુભવોની મદદથી સમગ્ર લખાણનું અર્થગ્રહણ કરવા સુધી પહોંચે છે. શિક્ષકે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને જુદા જુદા પ્રકારનાં લખાણનું અર્થગ્રહણ કરવાનું શીખવવું જોઈએ. નિયમિતપણે પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધ વિષયો અને પ્રકારનાં પુસ્તકો વાંચવાની તક સુનિશ્ચિત થાય છે. આ કૌશલ્યના વિકાસ માટે કેટલીક તકનીકો ઉપયોગી છે, જેવી કે મુખર વાચન, પ્રવાહિતા માટે પુનરાવર્તિત વાચન, વાચન પછી વાંચેલા ભાગ પર ચર્ચા, ચાવીરૂપ શબ્દોનું મહત્ત્વ, નવીન વાક્યરચનાઓ, અને 'શા માટે' તથા 'કેવી રીતે' જેવા પ્રશ્નો પૂછવા.

લેખન કૌશલ્યના વિકાસ માટે - લેખન કૌશલ્યમાં સુધારા અને વિકાસ માટે સતત, ચોક્કસ હેતુ સાથે, અને પદ્ધતિસરનો મહાવરો જરૂરી છે. ફક્ત બોર્ડ પરથી નકલ કરવી અથવા મોઢે કરેલા જવાબો ઉતારવા એ લેખન કૌશલ્ય નથી. લેખન શીખવવાની શરૂઆત કથન (કહેવા) પરથી કરવી જોઈએ. ત્યારબાદ શિક્ષકે વિવિધ પ્રકારના અને શૈલીઓના લખાણના નમૂનાઓનો અભ્યાસ કરાવવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને લખાણનું આયોજન, પહેલીવારનું લખાણ, તેમાં સુધારા-ફેરફાર, અને અંતિમ લખાણ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયાઓ શીખવવી જોઈએ. સારા લખાણના નમૂના બતાવવા અને પ્રથમ ડ્રાફ્ટ પર માર્ગદર્શન આપવું ખૂબ મહત્ત્વનું છે. આ પ્રક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ ક્રમશઃ સ્વતંત્ર લેખન કરતાં થાય છે.

શબ્દભંડોળનો વિકાસ-નવા શબ્દોના અર્થ જાણવા અને તેમનો ઉપયોગ કરવો એ બીજાં ભાષા કૌશલ્યોના વિકાસની રોજિંદી પ્રક્રિયાઓ સાથે વણાઈ ગયેલું હોવું જોઈએ. શબ્દભંડોળના વિકાસ માટેની કેટલીક તકનીકોમાં સંદર્ભ મુજબ શબ્દોના અર્થ ધારવા, શબ્દોનો ઉપયોગ કરીને વાક્યો બનાવવાં, શબ્દ બનાવવાની અને શોધવાની રમતો રમાડવી, નવા શબ્દોનો રોજિંદી બોલચાલમાં ઉપયોગ કરવો, અને શબ્દકોશ વાપરવાની ટેવ પાડવી વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. વિવિધ પ્રકારનાં પુસ્તકો વાંચવાથી પણ શબ્દભંડોળનો વિકાસ થાય છે.

4.1.1.7 મૂલ્યાંકન

પ્રારંભિક તબક્કો

- આ તબક્કામાં મૂલ્યાંકન એ વિદ્યાર્થીઓની પ્રવૃત્તિઓનું અવલોકન, વર્કશીટની ચકાસણી તેમજ ટૂંકી ઔપચારિક લેખિત કસોટીઓનું સંયોજન છે.
- સામયિક સત્રાંત (Summative) મૂલ્યાંકન એ વારંવાર થતા રચનાત્મક મૂલ્યાંકનનું પૂરક બનવું જોઈએ.

ભાષાના મૂલ્યાંકન માટેના મુખ્ય સિદ્ધાંતો

જે ભાષાઓનું અધ્યયન થતું હોય તેમાં વિદ્યાર્થીઓની પ્રવાહિતા અને પ્રાવીણ્યનું, તે ભાષાઓમાં તેમના અસરકારક પ્રત્યાયનનું તેમજ સાદી વાર્તાઓ, ચિત્રવર્ણન, સંકુલ નિબંધો, સાહિત્યિક વર્ણનો, સંશોધનપત્રો વગેરે વાંચવા – લખવાનાં તેમનાં કૌશલ્યોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન ફક્ત જુદાજુદા પ્રકારની સામગ્રીના વાચન અર્થગ્રહણમાં પ્રવાહિતા અને નૈપુણ્યને આધારે જ નહીં પણ પરિચિત તેમજ અપરિચિત લખાણ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપવાની ક્ષમતા, નિબંધ, પત્ર, પોસ્ટર જેવાં સર્જનાત્મક લખાણ લખવાની ક્ષમતા અને વર્ગમાં ચર્ચા, વક્તૃત્વ, પાત્ર અભિનય અને રજૂઆતની બીજી બાબતોમાં મૌખિક કૌશલ્ય પરથી પણ થવું જોઈએ.

4.1.2 ગણિત શિક્ષણ

4.1.2.1 ઉદ્દેશ્યો

ગણિત વિદ્યાર્થીઓને માત્ર પાયાનાં અંકગણિત કૌશલ્યોમાં જ નહીં, પણ તાર્કિક દલીલો, સર્જનાત્મક સમસ્યાઉકેલ, સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ પ્રત્યાયન(મૌખિક અને લેખિત બંને)ની ક્ષમતાઓ વિકસાવવામાં પણ મદદ કરે છે. શાળાના અન્ય વિષયો, જેવા કે વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાન, કલા, શારીરિક શિક્ષણ, વ્યાવસાયિક શિક્ષણમાં પણ ગણિતનું જ્ઞાન નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે. ગણિતનું અધ્યયન વિકલ્પોની પસંદગી અને નિર્ણય લેવાની ક્ષમતાના વિકાસમાં પણ યોગદાન આપે છે. અસરકારક અને અર્થપૂર્ણ લોકશાહી અને આર્થિક ભાગીદારી માટે સંખ્યાઓ અને સંખ્યાત્મક દલીલોને સમજવી જરૂરી છે.

આ રીતે શાળાશિક્ષણના ઉદ્દેશ્યોને સિદ્ધ કરવામાં ગણિતની ભૂમિકા મહત્ત્વની છે. આ રાજ્ય અભ્યાસક્રમ માળખા(SCF)માં ગણિતશિક્ષણના વિશિષ્ટ ઉદ્દેશ્યો નીચે મુજબ છે :

a. **મૂળભૂત સંખ્યાજ્ઞાન** : મનુષ્ય તેની આસપાસના વિશ્વને સંખ્યાઓ અને શબ્દો(ભાષા) એમ બે રીતે સમજીને તેનું અર્થઘટન કરે છે. સમાજમાં રોજબરોજની ક્રિયામાં પણ સંખ્યાઓ અને ભાષાકીય અભિવ્યક્તિઓ ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. ખરીદી અને બેંકિંગ જેવી મૂળભૂત દૈનિક ક્રિયાઓ માટે સહજ સંખ્યાત્મક રજૂઆત અને ગણતરી જરૂરી છે. શાળાઓમાં ગણિતશિક્ષણ સંદર્ભે તમામ વિદ્યાર્થીઓ મૂળભૂત ગણતરી કરવામાં નિપુણ બને એ સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ. ગુજરાતી અંકો (૧, ૨, ૩, ૪,...)નો ઉપયોગ કરીને સંખ્યા સાથેની માત્ર ક્રિયાઓ જ નહિ, પરંતુ અવકાશ અને માપનને સામેલ કરતી પરિસ્થિતિઓ સાથે કાર્ય કરવાની ક્ષમતાનો પણ આમાં સમાવેશ થશે.

b. **ગાણિતિક વિચારસરણી** : ગાણિતિક વિચારસરણીમાં પોતાના વિશ્વ વિશે વિચારવા અને અર્થઘટન કરવા પદ્ધતિસરની અને તાર્કિક રીતોનો સમાવેશ થાય છે. તરાહો ઓળખવી અને સમજાવવી, પરિમાણ અને માપન, આનુમાનિક તર્કનો ઉપયોગ કરવો, અમૂર્તતા સાથે કામ કરવું તથા સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ રીતે વાતચીત કરવી એ ગાણિતિક વિચારસરણીનાં કેટલાંક ઉદાહરણો છે. શાળા કક્ષાએ ગણિતશિક્ષણનો મુખ્ય હેતુ તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં ગાણિતિક વિચારસરણી વિકસાવવાનો હોવો જોઈએ. અગાઉ પણ NCF-2005માં ગણિત દ્વારા વિદ્યાર્થીઓના વિચારોનું ગાણિતીકરણ (Mathematisation of thoughts) કરવા માટે ભાર આપવામાં આવ્યો હતો.

c. **સમસ્યા ઉકેલ** : ગાણિતિક વિચારસરણી દ્વારા સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સમસ્યા / કોયડાની રચના કરવી અને તેને ઉકેલવાની ક્ષમતા વિકસાવવી એ ગણિતશિક્ષણ એક મહત્ત્વપૂર્ણ પાસું છે. સમસ્યાઓ/કોયડાઓની સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ રચના; યોગ્ય ગાણિતિક સંકલ્પનાઓ જાણવી; સમસ્યાઓનો નમૂનો રજૂ કરવાની તકનીકો; સમસ્યાઓ હલ કરવાની સર્જનાત્મકતા એ સમસ્યા ઉકેલનાં મુખ્ય પાસાં છે. સમસ્યા ઉકેલ એ ધૈર્ય, જિજ્ઞાસા, આત્મવિશ્વાસ અને ખંત જેવી ક્ષમતાઓ

વિકસાવે છે. શાળાઓમાં ગણિતશિક્ષણનો ઉદેશ્ય આવી સમસ્યા હલ કરવાની ક્ષમતા તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં વિકસાવવાનો હોવો જોઈએ.

d. **ગાણિતિક આંતરસૂઝ (INTUITION):** ગણિતમાં કાગળ-પેન્સિલ કાર્ય જેટલું જ મહત્ત્વનું કાર્ય 'સાચું શું હોવું જોઈએ અને શું ન હોવું જોઈએ' તે અંગેની આંતરસૂઝ વિકસાવવી તે છે. ગાણિતિક ક્ષેત્રોમાં તર્ક આધારિત સામાન્ય થીમ (theme) અને તરાહો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું, ચોક્કસ જવાબો પર કામ કરતાં પહેલાં સાચા જવાબોનું અનુમાન લગાવવું, વિદ્યાર્થીઓમાં ગાણિતિક આંતરસૂઝ વિકસાવવા નક્કર પુરાવાઓ હાથ ધરતાં પહેલાં અનૌપચારિક દલીલમાં સામેલ થવું, આ તમામ અસરકારક રીતો છે. શાળાઓમાં તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં આવી ગાણિતિક આંતરસૂઝનો વિકાસ કરવો એ ગણિતશિક્ષણનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય પૈકીનો એક હોવો જોઈએ.

e. **આનંદ, જિજ્ઞાસા અને આશ્ચર્ય:** તરાહ તેમજ અન્ય ગાણિતિક સંકલ્પનાઓની શોધ, સમજણ અને પ્રશંસા કરવા માટે સર્જનાત્મકતાની જરૂર પડે છે, જે અદ્ભૂત આશ્ચર્ય અને આનંદ ઉત્પન્ન કરે છે. ગણિતને માત્ર ગણતરી અને યાંત્રિક પ્રક્રિયાઓ તરીકે જોવું એ ખૂબ મર્યાદિત છે. શાળાઓમાં ગણિતશિક્ષણથી તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં આનંદ, જિજ્ઞાસા, સૌંદર્ય, સર્જનાત્મકતા અને આશ્ચર્ય જેવી બાબતો કેળવાવી જોઈએ.

ગુજરાત રાજ્યમાં NCERT, New Delhi દ્વારા થયેલ National Achievement Survey (NAS) 2017 અને 2021 નાં પરિણામમાં વિદ્યાર્થીઓની ગણિત વિષયમાં અધ્યયન સિદ્ધિ ધોરણ 3, 5, 8 અને 10 માં ક્રમશઃ રીતે જોતાં વિશેષતઃ સંતાષકારક નથી. આ અનુસંધાને, પાયાના તબક્કાથી માધ્યમિક તબક્કા સુધીમાં ગણિત શિક્ષણ આનંદદાયી, રોચક, જીવનલક્ષી બને, વિદ્યાર્થીઓમાં રસરૂચિ વધે તેવા પ્રયત્નો કરવા માટે રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ-2020માં દર્શાવેલ વિવિધ પેડાગોજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તે આવશ્યક છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.2.2 અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો

- પ્રારંભિક (Preparatory) તબક્કામાં અંકોની સંકલ્પના વિકસિત કરવા, પ્રક્રિયાઓ (તમામ ચાર પ્રક્રિયાઓ), આકારો અને અવકાશી સૂઝ, માપન(પ્રમાણિત સાધનો અને એકમો) અને માહિતી નિયમન (Data Handling)ની વૈચારિક સમજ વિકસિત કરવા પર સંપૂર્ણ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું છે, ત્યારે આમ કરવાનો ઉદ્દેશ્ય પ્રક્રિયાત્મક નિપુણતા (Procedural Fluency), ગાણિતિક અને ગાણિતિક વિચારણા વિકસાવવાની સાથે રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓ ઉકેલવા પર છે.

4.1.2.3 અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

CG 1	સંખ્યાઓની સમજ (ગણતરીની સંખ્યાઓ અને અપૂર્ણાંકો), ભારતીય સ્થાનકિંમત પદ્ધતિના	C-1.1	ભારતીય સંખ્યાપદ્ધતિ પ્રમાણે સ્થાનકિંમતના માળખાનો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાઓને રજૂ કરે, પૂર્ણ સંખ્યાઓની તુલના કરે અને ખૂબ મોટી સંખ્યાઓનાં નામ જાણે અને વાંચી શકે.

	ઉપયોગથી પૂર્ણ સંખ્યા રજૂ કરે, પૂર્ણ સંખ્યાઓની ચાર મુખ્ય પ્રક્રિયાઓને સમજે અને ઉપયોગ કરે તથા ક્રમિક સંખ્યાઓની તરાહ/પેટર્નને ઓળખે અને શોધે.	C-1.2	દૈનિક જીવનમાં પૂર્ણ સંખ્યાના ભાગરૂપે સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતા અપૂર્ણાંકને રજૂ કરે અને તુલના કરે તથા સંખ્યારેખા પર તેનું સ્થાન દર્શાવે. (જેમ કે ½, ¼)
		C-1.3	અંકગણિત આધારિત મૂળભૂત ક્રિયાઓ સમજે અને visualise કરે તથા બંને વચ્ચે સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરે. સરવાળા અને ગુણાકારના ઘડિયા (10 × 10) સુધીના જાણે અને તેનો ઉપયોગ પૂર્ણ સંખ્યાના ચાર મૂળભૂત ક્રિયાઓમાં અને રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે ઉપયોગ કરી શકે.
		C-1.4	સાદી સંખ્યાપદ્ધતિને ઓળખે, વર્ણવે અને વિસ્તૃત કરે જેવી કે એકી સંખ્યાઓ, બેકી સંખ્યાઓ, વર્ગસંખ્યાઓ, ઘન, 2 ની ઘાત, 10 ની ઘાત વિરહંકા- ફિબોનાકી સંખ્યાઓ.
CG 2	દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય ભૌમિતિક આકારોનાં લક્ષણો અને ગુણધર્મોનું વિશ્લેષણ કરે, ચોક્કસ સ્થાન અને અવકાશીય સંબંધોનું વર્ણન કરે, સંમિતિ ધરાવતા આકારોને ઓળખે અને તેની રચના કરે.	C-2.1	દ્વિ અને ત્રિપરિમાણીય આકારોને ઓળખે, તુલના કરે અને તેના લક્ષણોનું વિશ્લેષણ કરે તથા તેનાં લક્ષણો/ગુણધર્મોનું વર્ણન કરવા માટેનું શબ્દભંડોળ વિકસાવે.
		C-2.2	સામાન્ય ભાષા અને ગાણિતિક શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરીને સ્થાન અને સ્થાનફેરનું વર્ણન અને નકશાની સંકલ્પના સમજે **(નજરી નકશો)**.
		C-2.3	પરિચિત 2D અને 3D આકારમાં સમપ્રમાણતા (પ્રતિબિંબ, પરિભ્રમણ) ઓળખે અને રચના કરે.
		C-2.4	2D અને 3D આકારોને શોધે, ઓળખે, વર્ણવે અને તેની તરાહોનું વિસ્તરણ કરે.
CG-3	પદાર્થના માપી શકાય તેવા ગુણધર્મોને સમજે, પ્રમાણભૂત અને બિન પ્રમાણભૂત એકમોનો ઉપયોગ કરીને માપન સાથે સંબંધિત પ્રક્રિયાઓ જેવી કે અંતર, લંબાઈ, વજન, ક્ષેત્રફળ, ઘનફળ અને સમયનો ઉપયોગ કરે.	C-3.1	પ્રમાણભૂત અને બિનપ્રમાણભૂત એકમોમાં માપન કરે અને પ્રમાણભૂત એકમોની જરૂરિયાતનું મહત્ત્વ સમજે.
		C-3.2	યોગ્ય એકમ અને સાધનનો ઉપયોગ કરીને ગુણધર્મો (જેવા કે- લંબાઈ, પરિમિતિ, સમય, વજન, કદ) નું માપન કરે
		C-3.3	માપનપદ્ધતિમાં એકમનું સરળ રૂપાંતર કરે જેમ કે- સેન્ટિમીટરમાંથી મીટર.
		C-3.4	ચોરસ અથવા લંબચોરસના ક્ષેત્રફળની વ્યાખ્યા અને સૂત્ર સમજે જેમ કે- લંબાઈ × પહોળાઈ.
		C-3.5	પ્રમાણભૂત એકમોનો ઉપયોગ કરીને અંતર, લંબાઈ, સમય, પરિમિતિ (નિયમિત અને અનિયમિત આકારોની), ક્ષેત્રફળ (નિયમિત અને અનિયમિત આકારોનું), વજન અને કદનો અંદાજ કાઢવા માટેની વ્યૂહરચના યોજે અને ચકાસણી કરે.

પ્રારંભિક તબક્કો

	C-3.6	અનુમાન કરવું કે સમાન ક્ષેત્રફળ ધરાવતા આકારોની પરિમિતિ જુદી હોઈ શકે અને સમાન પરિમિતિ ધરાવતા આકારોનું ક્ષેત્રફળ પણ જુદું હોઈ શકે.
	C-3.7	લંબાઈ અને કદ જેવા ગુણધર્મોનું મૂલ્યાંકન કરે અને તેને લગતી રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓને ઉકેલે.
CG – 4 સહજ પ્રક્રિયા દ્વારા ગાણિતિક કોયડાઓના ઉકેલ માટેનું કૌશલ્ય વિકસાવે, સાથે સાથે ગાણિતિક વિચારો દ્વારા રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓ ઉકેલે.	C-4.1	કોયડાઓ અને રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓને ઉકેલે કે જેમાં પૂર્ણ સંખ્યા પર એક કે એકથી વધુ પ્રક્રિયાઓ કરવી (જેમાં શબ્દ કોયડાઓ અને મનોરંજન ક્ષેત્રમાંથી કોયડાઓનો સમાવેશ - જેવા કે જાદુઈ ચોરસની રચના).
	C-4.2	સરળ પરિસ્થિતિઓમાં (દા.ત., પાંચ લોકોના જૂથમાંથી બે લોકોની સમિતિ કેવી રીતે બનાવવી) તમામ સંભવિત ક્રમચયો અથવા સંચયો (સંયોજન)ને વ્યવસ્થિત રીતે ગણવાનું અને સૂચિબદ્ધ કરવાનું શીખે છે.
	C-4.3	પૂર્ણ સંખ્યાની ગણતરી માટે યોગ્ય સાધનો અને પદ્ધતિઓ પસંદ કરે, જેમ કે સંદર્ભ પ્રમાણે માનસિક ગણતરી, અંદાજ અથવા પેપર પેન્સિલ ગણતરી.
CG -5 વર્તમાનમાં સમગ્ર વિશ્વમાં જેનો ઉપયોગ થાય છે એવી ભારતમાં વિકસેલ દશાંશ પદ્ધતિને જાણે અને કદર કરે.	C-5.1	ભારતમાં શૂન્યના વિકાસને સમજે અને અંકો લખવા માટે ભારતીય સ્થાનકિંમત પદ્ધતિ, દુનિયાના ઇતિહાસમાં તેનું પ્રસારણ અને આપણા જીવન અને તમામ તકનિકી પર તેની આધુનિક અસર સમજે.

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.2.4 વિષયવસ્તુની પસંદગી માટેના સિદ્ધાંતો-

ગણિતના વર્ગખંડો માટે અભ્યાસના મુદ્દા પસંદ કરતી વખતે નીચેના સિદ્ધાંતોને અનુસરવામાં આવશે. તબક્કાવાર સિદ્ધાંતો નિયત કરવામાં આવ્યા છે; દરેક તબક્કા માટે, જ્યાં લાગુ પડતું હોય ત્યાં અગાઉના તબક્કા માટેના સિદ્ધાંતો પણ ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યા છે.

1. વિદ્યાર્થીઓમાં ગણિતની સંકલ્પનાઓ વિકસાવવા માટે સ્થાનિક સંદર્ભને તથા આસપાસના વાતાવરણમાં ઉપલબ્ધ વસ્તુઓને સ્થાન આપવું જોઈએ. સંકલ્પના અને તેની પેટા-સંકલ્પનાઓની સમજ વિકસાવવા માટે, વ્યક્તિ અભ્યાસ, વાર્તાઓ, રોજિંદા જીવનની પરિસ્થિતિઓ અને ઘરની ભાષામાં વપરાતા શબ્દભંડોળ અને શબ્દસમૂહોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
2. વર્ગખંડની બહાર શીખવાની પ્રક્રિયાને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. શક્ય હોય ત્યાં વધુ રમત આધારિત અધ્યયનને પ્રોત્સાહન આપવું જોઇએ.

3. પ્રવૃત્તિઓ, પ્રોજેક્ટ્સ, એસાઇનમેન્ટ્સ અને સ્વાધ્યાયમાં ગાણિતિક તર્ક વિકસે તે રીતે આયોજન કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને તેમનાં અવલોકનો અને અનુમાન કે અનુમાન પાછળનાં કારણોને સ્પષ્ટ કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે તેવું વિષયવસ્તુ હોવું જોઈએ. કોઈ પેટર્ન શા માટે ચોક્કસ રીતે વિસ્તરે છે અને તેની પાછળનો નિયમ શો છે? તે વિચારતો થાય તે રીતે વિષયવસ્તુની રજૂઆત હોવી જોઈએ.
4. વિષયવસ્તુની ભાષા સરળ હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીઓ પણ એ જ ભાષાનો ઉપયોગ કરીને તેમના વિચારો વ્યક્ત કરી શકે. જેથી તેઓ ધીમે ધીમે તેમના શબ્દભંડોળને વિસ્તૃત કરશે અને ચોક્કસ ગાણિતિક શબ્દભંડોળ, પ્રતીકો અને સંકેતોનો ઉપયોગ કરવામાં સમય જતાં વધુ કુશળ બનશે.
5. વિષયવસ્તુ શીખવાની પ્રક્રિયાઓને પ્રોત્સાહિત કરે તેવું હોવું જોઈએ અને જ્ઞાનાત્મક કૌશલ્યો (તર્ક, સરખામણી, વિરોધાભાસ અને વર્ગીકરણ), તથા ચોક્કસ ગાણિતિક ક્ષમતાઓના સંપાદનને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.
6. સમગ્ર વિષયવસ્તુમાં સુસંગતતા અને સંવાદિતા હોવી જોઈએ. સંકલ્પનાઓની પ્રગતિ રેખીય હોવાને બદલે વલયાકાર હોવી જોઈએ. એટલે કે સંકલ્પનાઓમાં વિકાસાત્મક આવર્તન જોવા મળવું જોઇએ.
7. વિષયવસ્તુને સુસંગત પ્રવૃત્તિની પસંદગી કરતી વખતે એવી પ્રવૃત્તિઓ પર ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીઓના રોજિંદા જીવનના અનુભવો સાથે સંકળાયેલી હોય. તે એકસાથે એક કરતાં વધુ અધ્યયન ધ્યેયો / ક્ષમતાઓ પૂરી કરી શકે અને તે જ સમયે એક અથવા વધુ અધ્યયન ક્ષેત્રોને ધ્યાનમાં લેતી હોવી જોઈએ.
8. વિદ્યાર્થીઓ ક્રમશઃ સંકલ્પનાની સ્પષ્ટ સમજ વિકસાવતા હોવાને કારણે અનૌપચારિક ચર્ચાના અંતે સાહજિક રીતે ઔપચારિક વ્યાખ્યાઓ વિકસિત થવી જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કો

રોજિંદા જીવનમાં ગાણિતિક બાબતોમાં વપરાતા ગુજરાતી શબ્દો

ગુજરાત રાજ્યમાં વસતા પરિવારમાં રોજબરોજના વ્યવહારમાં; જેમ કે, નાણાકીય વ્યવહાર, સમય વાચન, તોલમાપ વગેરેમાં, પા (0.25 =), અડધો (0.5 =), પોણો (0.75 =), સવા (1.25 = $^{5}/_{4}$), દોઢ (1.5 = $^{3}/_{2}$), અઢી (2.5 = $^{5}/_{2}$), ઊઠાં (3.5 = $^{7}/_{2}$) જેવા ગુજરાતી શબ્દોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ બાબત વિદ્યાર્થીના પરિચિત જગત સાથે સંકળાયેલી હોવાથી તેનું જોડાણ પ્રારંભિક તબક્કામાં થવું જોઇએ.

પંચાંગમાં ગણિત - ગુજરાતી કેલેન્ડર(ચોક્કસ પંચાગ સંદર્ભે થયેલ ગણતરી)

ગુજરાતી કેલેન્ડરમાં કારતકથી આસો સુધીના માસ છે. તેમજ દરેક માસમાં સુદ અને વદ પક્ષ હોય છે. દરેક પક્ષમાં દિવસોને પડવા થી પૂનમ/અમાસ જેવી ઓળખ આપી છે જે ચંદ્રની ગતિ સાથે સંકળાયેલ છે. આ તમામ શબ્દો ગુજરાતીમાં રોજિંદા જીવનમાં જોડાયેલા છે. કારણકે તેના આધારે વિવિધ તહેવારોની ઓળખ બને છે અને ઊજવણી થાય છે. જેમ કે, કારતકી પૂનમ (દેવદિવાળી)–શામળાજી મેળો,આસો સુદ પડવાથી આસો સુદ નોમ (શારદીય નવરાત્રી)

4.1.2.5 મૂલ્યાંકન

ગણિતમાં મૂલ્યાંકન માટેના કેટલાક મુખ્ય સિદ્ધાંતો નીચે મુજબ છે.

a. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન સંકલ્પનાઓની સમજ તથા ગાણિતિક કૌશલ્યો અને ક્ષમતાઓને સંદર્ભે થવું જોઈએ. જેમ કે, પ્રક્રિયાત્મક પ્રવાહ (Procedural Fluency), ગાણિતિક વિચારણા, સમસ્યાઓનો ઉકેલ, કલ્પના(Visualisation), શ્રેષ્ઠીકરણ(Optimisation), રજૂઆત(Representation) અને પ્રત્યાયન (Communication).
b. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન વિવિધ રીતે થવું જોઈએ. દા.ત., મુખ્ય ગાણિતિક ખ્યાલોનું પ્રક્રિયાગત જ્ઞાન અને સૈદ્ધાંતિક સમજ, ભૌમિતિક તર્ક, બીજગણિતીય વિચારસરણી, કૂટપ્રશ્નો અને જૂથમાં કામ કરીને ગાણિતિક સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવું.
c. વિદ્યાર્થીઓમાં ઓપન બુક પરીક્ષા દ્વારા ચિંતા ઘટાડી શકાય છે. પરીક્ષાઓમાં સૂત્રો અને વ્યાખ્યાઓ જેવી માહિતી ધરાવતી 'તથ્યોની પુસ્તિકા' આપી શકાય, જેથી વિદ્યાર્થીઓને તેને યાદ રાખવાની જરૂર ન રહે, પરંતુ વાસ્તવિક સમસ્યાના ઉકેલમાં તેનો ઉપયોગ કરી શકે.

4.1.3 કલા શિક્ષણ

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.3.1 ઉદ્દેશ્ય :

એક સારા અસરકારક કલાશિક્ષણ કાર્યક્રમ દ્વારા શાળાઓએ નીચે દર્શાવેલ ધ્યેય હાંસલ કરવા જોઈએ.

a. કલાકૃતિનું સર્જન/દર્શનમાં આનંદ: વિવિધ પ્રકારના સૌંદર્યલક્ષી અનુભવ પ્રાપ્ત કરવા અને કલાના તમામ સ્વરૂપોમાંથી આનંદ મેળવવો.
b. કલ્પના અને સર્જનાત્મકતા: કલામાં પ્રયોગો અને સતત અભ્યાસ દ્વારા સર્જનાત્મક વિચાર અને કલાત્મક ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરવી અને અમલમાં મૂકવી.
c. સમાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા : કલાના સાર્થક અનુભવમાં અન્યની અભિવ્યક્તિઓ પ્રત્યે સમાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા કેળવવી.
d. અન્ય વિષયો સાથે અનુબંધની સમજ: કલા પ્રકૃતિ સૌદર્યની કદર તથા વિવરણ અને પેટર્નનું અવલોકન શીખવે છે. વિવિધ વિષયોની સમજ પ્રાપ્ત કરવી અને અન્ય વિષયની શૈક્ષણિક બાબતો શીખવવા કલાનાં વિવિધ માધ્યમોનો અનુબંધ કે સમન્વય દ્વારા શિક્ષણ કાર્ય કરે.
e. પોતીકાપણાનો ભાવ: કલાત્મક જોડાણ દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ પોતાની સંસ્કૃતિ અને પરંપરાઓ સાથે જોડાણ મેળવશે તેમજ ભારતની બહુસાંસ્કૃતિક વિવિધતા અને સમકાલીન કલાકારો અને પરંપરાગત કલાના જ્ઞાનની પ્રશંસા શીખશે.

બેસ્ટ પ્રેક્ટિસિસ

કલા ઉત્સવ

શાળા કક્ષાએથી શરૂ કરી સી.આર.સી. કક્ષા, બી.આર.સી. કક્ષા, જિલ્લા કક્ષા, ઝોન કક્ષા અને રાજ્યકક્ષાએ વિદ્યાર્થીઓ ભાગ લે છે. જેમાં પ્રાથમિક, માધ્યમિક, ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક સ્તરે ચિત્રકલા, બાળકવિ, સંગીત-ગાયન અને સંગીત-વાદન જેવી સ્પર્ધાઓ યોજવામાં આવે છે.

રાજ્ય પરીક્ષા બોર્ડ, ગાંધીગર દ્વારા ચિત્રકલા માટે ઇન્ટરમિડીયેટ અને એલિમેન્ટ્રી પરીક્ષાઓ યોજવામાં આવે છે.

ગુજરાતઃ કલા સંસ્થાઓ

ફાઈન આર્ટસ કોલેજો જેમાં એપ્લાઇડ, સ્કલ્પચર અને પેન્ટિંગ આ ત્રણ વિભાગના પાંચ વર્ષના કોર્સ ઉપલબ્ધ છે.

ATD (આર્ટ ટીચર ડિપ્લોમા) કોલેજ (બે વર્ષનો કોર્સ)

અન્ય સરકારી અને ખાનગી યુનિવર્સિટીઓમાં જુદા જુદા ફાઈનઆર્ટના કોર્સ ચાલી રહ્યા છે.

NID (નેશનલ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ ડિઝાઇન) અમદાવાદ

CEPT (સેન્ટર ફોર એન્વાયરમેન્ટલ પ્લાનીંગ એન્ડ ટેકનોલોજી) અમદાવાદ

કનોરીયા સેન્ટર ફોર આર્ટસ, અમદાવાદ

4.1.3.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

પ્રારંભિક તબક્કો

અધ્યયન ધોરણો-1

દૃશ્યકલા	CG-1 કલા દ્વારા ચિત્ર દ્વારા માનવીય અનુભવો દર્શાવવા માટેનો આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે છે.	C-1.1 તેમના રોજિંદા જીવન, લાગણીઓ અને કલ્પનાને દર્શાવતી વિવિધ પ્રકારનાં ચિત્રો બનાવવાનો ઉત્સાહ વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 દૃશ્યકલામાં સહયોગથી કામ કરતી વખતે વિવિધ વિચારો અને પ્રતિભાવોની ચર્ચા કરે છે.
	CG-2 કલામાં તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો મુક્તપણે ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 તેમના રોજિંદા અવલોકનો, અંગત અનુભવો અને લાગણીઓનું નિરૂપણ કરતી વખતે દૃશ્ય તત્વોના વિવિધ સંયોજનો (રેખા, આકાર, રંગ, જગ્યા)નો સર્જનાત્મક રીતે ઉપયોગ કરે છે. C-2.2 વર્ગખંડમાં ચર્ચા કરવામાં આવેલ કલાકૃતિના દૃશ્ય તત્વો, વિષયવસ્તુ અને અભિવ્યક્તિઓની તુલના કરે છે.
	CG-3 કલામાં મૂળભૂત પ્રક્રિયાઓ, સામગ્રી અને પ્રવિધિઓની શોધખોળ કરે છે.	C-3.1 દૃશ્યકલામાં વપરાતી સામગ્રી, સાધનો અને પદ્ધતિ કામ કરતી વખતે પસંદગી કરે છે. C-3.2 વ્યક્તિગત રીતે અને સમૂહમાં દૃશ્યકલા અને કલાકૃતિ બનાવતી વખતે આયોજન, અમલીકરણ અને પ્રસ્તુતિનાં પગલાંનો અભ્યાસ કરે છે.

	CG-4 તેમની આસપાસ સુંદરતાની શોધખોળ કરે છે અને વિવિધ કલા સ્વરૂપોમાં અને સાંસ્કૃતિક પ્રથામાં રસરુચિનો વિકાસ કરે છે.	C-4.1 પ્રકૃતિમાં દૃશ્ય તત્વોને ઓળખે છે અને તેમના કલાત્મક ગુણોનું વર્ણન કરે છે. C-4.2 સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સંસ્કૃતિ પ્રત્યે જીજ્ઞાસા દર્શાવે છે.
રંગમંચ	CG-1 કલા દ્વારા માનવીય અનુભવોનું અન્વેષણ, નિરૂપણ અને ઉજવણી માટે આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે છે.	C-1.1 નાટકીય પ્રવૃત્તિઓમાં વિવિધ વસ્તુઓ, લોકો, પરિસ્થિતિઓ અને અનુભવોને દર્શાવવા માટે ઉત્સાહ વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 નાટ્યકલામાં સહયોગી રીતે કામ કરતી વખતે પોતાના વિચારો અને પ્રતિભાવોની ચર્ચા કરે છે.
	CG-2 કલામાં તેમની સર્જનાત્મકતા અને કલ્પનાનો મુક્તપણે અભ્યાસ કરે છે.	C-2.1 વિવિધ પાત્રો, ભૂમિકાઓ, પરિસ્થિતિઓ, અવકાશ અને મૂળભૂત સામગ્રીને જોડીને રોજિંદી ઘટનાઓ પર આધારિત નાટક બનાવે છે અને વર્ગખંડમાં પ્રસ્તુત કરે છે. C-2.2 નાટકના વિષયવસ્તુ અને ઘટકો તથા વર્ગખંડમાં નિર્મિત સંબંધિત કલાત્મક અભિવ્યક્તિઓની તુલના કરે છે.
	CG-3 કલામાં મૂળભૂત પ્રક્રિયાઓ,સામગ્રી અને પ્રવિધિઓની શોધખોળ કરે છે.	C-3.1 નાટ્યકલામાં વપરાતી સામગ્રી, સાધનો અને તકનીકો સાથે કામ કરતી વખતે પસંદગી કરે છે. C-3.2 વ્યક્તિગત રીતે અને સહયોગી રીતે નાટક બનાવતી વખતે આયોજન, અમલીકરણ અને પ્રસ્તુતિના પગલાંનો અભ્યાસ કરે છે.
	CG-4 તેમની આસપાસ સુંદરતાની શોધખોળ કરે છે અને વિવિધ કલા સ્વરૂપોમાં અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં રસરુચિનો વિકાસ કરે છે.	C-4.1 પ્રકૃતિમાં નાટક અને હલનચલનના તત્વોને ઓળખે છે અને તેમના કલાત્મક ગુણોનું વર્ણન કરે છે. C-4.2 સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સંસ્કૃતિ પ્રત્યે જીજ્ઞાસા દર્શાવે છે.
સંગીત	CG-1 કલા દ્વારા માનવીય અનુભવોનું અન્વેષણ, નિરૂપણ અને ઉજવણી માટે આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે છે.	C-1.1 જાણીતા સંગીતનો અભ્યાસ અને પ્રસ્તુતિ કરવા માટે ઉત્સાહ વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 સંગીત માટે કાર્ય કરતી વખતે પોતાના વિચારો અને પ્રતિભાવોની ચર્ચા કરે છે.
	CG-2 કલામાં તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો મુક્તપણે અભ્યાસ કરે છે.	C-2.1 સંગીતની વિવિધ વ્યવસ્થાઓમાં ગીતો અને લયનો અભ્યાસ અને પ્રસ્તુતિ કરે છે. (સ્વર, વાદ્ય, એકલ, યુગલગીત અને જૂથની ગોઠવણ કરીને અભ્યાસ કરે છે.) C-2.2 વર્ગખંડમાં રજૂ થયેલ વિવિધ સંગીત શૈલીઓમાં સંગીતના ઘટકો(લય,તાલ, સૂર,ભવાઈ વગેરે), ગીતો અને અભિવ્યક્તિઓની તુલના કરે છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

	CG-3 કલામાં મૂળભૂત પ્રક્રિયાઓ, સામગ્રી અને પ્રવિધિઓની શોધ કરે છે.	C-3.1 સંગીતમાં વપરાતા અવાજો, સાધનો અને યોગ્ય ગોઠવણી સાથે કાર્ય કરતી વખતે પસંદગી કરે છે. C-3.2 પ્રસ્તુતિ માટે સંગીત પસંદ કરતી વખતે વિચારોનું યોગદાન આપે છે અને પૂર્વાભ્યાસમાં ભાગ લે છે.
	CG-4 તેમની આસપાસની સુંદરતાનું અન્વેષણ કરે છે અને સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં રસ કેળવે છે.	C-4.1 પ્રકૃતિમાં સંગીતના તત્વોને ઓળખે છે અને તેમના કલાત્મક ગુણોનું વર્ણન કરે છે. C-4.2 સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સંસ્કૃતિ પ્રત્યે જીજ્ઞાસા દર્શાવે છે.
	CG-1 કલા દ્વારા માનવીય અનુભવોનું અન્વેષણ, નિરૂપણ અને ઉજવણી કરવાનો આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે છે.	C-1.1 પરિચિત નૃત્ય અને હલનચલનના મહાવરા અને પ્રસ્તુતિ માટે ઉત્સાહ વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 નૃત્ય અને હલનચલનમાં સહયોગથી કામ કરતી વખતે વિચારો અને પ્રતિભાવોની ચર્ચા કરે છે.
	CG-2 કલામાં તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો મુક્તપણે ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 રોજિંદી ક્રિયાઓ, પ્રયત્નો અને વ્યક્તિગત અનુભવોના આધારે નૃત્ય અને નૃત્યના સ્ટેપ્સ બનાવે અને મહાવરો કરે છે. C-2.2 વર્ગખંડમાં રજૂ થયેલ વિવિધ નૃત્ય અને હલનચલન શૈલીઓમાં, લયની મુદ્રાઓ વિવિધ વિષયવસ્તુ અને અભિવ્યક્તિઓની તુલના કરે છે.
ક	CG-3 કળામાં મૂળભૂત પ્રક્રિયાઓની સામગ્રી અને પ્રવિધિઓની શોધ કરે છે.	C-3.1 નૃત્ય અને તેના હલનચલન કે જે ઉપયોગમાં લેવાતા હોય, વિવિધ સાધનો, પોશાક અને નૃત્યમાં વિવિધ ગોઠવણી માટે કામ કરતી વખતે પસંદગી કરે છે. C-3.2 પ્રસ્તુતિ માટે નૃત્ય અને તેના સ્ટેપ્સ પસંદ કરતી વખતે વિચારોનું યોગદાન આપે છે અને પૂર્વાભ્યાસમાં ભાગ લે છે.
	CG-4 તેમની આસપાસની સુંદરતાનું અન્વેષણ કરે છે અને વિવિધ પ્રકારના સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં રસ કેળવે છે.	C-4.1 પ્રકૃતિમાં રહેલા નૃત્યના તત્વોને ઓળખે છે અને તેમના કલાત્મક ગુણોનું વર્ણન કરે છે. C-4.1 સ્થાનિક કલા સ્વરૂપો અને સંસ્કૃતિ પ્રત્યે જીજ્ઞાસા દર્શાવે છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

અધ્યયન ધોરણો-2

CG-1 કલાનો આનંદ વિકસાવે છે અને દૃશ્ય તથા પ્રદર્શનની કલા પ્રવૃત્તિઓમાં તેમની સર્જનાત્મક્તા અને કલ્પનાનો અભ્યાસ કરે છે.	C-1.1 કોઇ પણ દૃશ્ય અને પ્રદર્શિત કલા સ્વરૂપમાં તેમના વિચારો અને લાગણીઓનો સંચાર કરવા માટે વિવિધ પ્રકારની કલાકૃતિ બનાવે છે અને રજૂ કરે છે. C-1.2 દૃશ્ય અને પ્રદર્શિત કલામાં વપરાતી વિવિધ

		સામગ્રીઓ, સાધનો અને પ્રક્રિયાઓનું વર્ણન કરે છે અને આમાંના કેટલાક સાથે તેમની પોતાની કલાકૃતિમાં પરિચિતતા દર્શાવે છે. ઉદા. કેટલાક સંગીતના સાધનોની ઓળખ અને નામ આપે છે અને ઢોલક, મંજીરા, ઘંટ, વાસણો અથવા પોતાના શરીર ઉપરથી થતા આવાજને ઓળખે છે. (તાળીઓ પાડીને, ટેપીંગ (*tapping*) કરવું, મોં અને અવાજનો ઉપયોગ કરીને વિવિધ અવાજો કાઢવા.)
	C-1.3	સહયોગથી કલાકૃતિ બનાવે છે અને તેમની આસપાસની કલા અને સંસ્કૃતિ વિશે પ્રતિભાવ આપતી વખતે પોતાના વિચારો અને લાગણીઓને વ્યક્ત કરે છે.

4.1.3.3 વિષયવસ્તુ માટેની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

કલાશિક્ષણ માટે વિષયવસ્તુની પસંદગી માટે નીચેના સિદ્ધાંતોને ધ્યાને લેવા જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કો

a. **વયકક્ષા અનુસાર વિષયવસ્તુની ખાતરી કરવી:** કલા પ્રવૃત્તિઓ માટે થીમ અથવા સાધનો અને પદ્ધત્તિ પસંદ કરતી વખતે, વિદ્યાર્થીઓના વય જૂથ, વિકાસના તબક્કા અને વિવિધ શીખવાની ક્ષમતાઓને ધ્યાનમાં લેવી આવશ્યક છે.

b. **સંદર્ભ, સંસાધનો અને કલાત્મક શૈલીઓની વિવિધતા સામેલ કરવી:** નાના વય જૂથો માટે પરિચિત અને સ્થાનિક સાથે શરૂ કરીને, પ્રાદેશિક, ભાષાકીય, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંદર્ભોમાં વિવિધતાને તપાસવા માટે ધીમે ધીમે વધારો થઇ શકે છે. જેમ જેમ વિષયવસ્તુ વિવિધ તબક્કામાં આગળ વધે છે, તેમ તેમ તેમાં શૈલીઓની વિશાળતા આવરી લેવી આવશ્યક છે, જેમાં કલાના શાસ્ત્રીય, લોક, આદિવાસી, લોકપ્રિય અને સમકાલીન સ્વરૂપોનો સમાવેશ થાય છે. સ્થાનિક અથવા કુદરતી રીતે ઉપલબ્ધ વિષયવસ્તુ અને સંસાધનોને પ્રાથમિકતા આપવી જોઈએ.

c. **તમામ પ્રકારના કાર્યની ગરિમાને જાળવી રાખવી:** વિષયવસ્તુ કલા પ્રક્રિયાઓ વચ્ચે કોઈ પણ શ્રેણીબદ્ધ રીતે પ્રતિબિંબિત ન કરતી હોવી જોઈએ. તેણે તમામ પ્રકારના શારીરિક, બૌદ્ધિક અને ભાવનાત્મક કાર્યને સમાન મહત્ત્વ અને મૂલ્ય આપવું જોઈએ. તેવી જ રીતે, વિષયવસ્તુ એ કૌશલ્યોના વિશાળ અવકાશ (સરળથી જટિલ સુધી) અને ભૂમિકાઓમાં (નાનીથી મોટી સુધીની) પ્રસ્તુત થવી જોઈએ. ઉદા. અભિનય કલામાં મંચ સજ્જા કરનારની ભૂમિકાને અભિનેતાઓની ભૂમિકા દ્વારા નકારી શકાય નહીં.

d. **કલામાં પરંપરાગત અને સમકાલીન પ્રથાઓનો સમાવેશ કરવો:** વિદ્યાર્થીઓ તેમની સ્થાનિક સંસ્કૃતિ અને પરંપરાઓ તેમજ માધ્યમો અને ઇન્ટરનેટમાં મનોરંજન ચેનલો દ્વારા કલાના વિવિધ સ્વરૂપોથી

પરિચિત થાય છે. તેથી, કલાશિક્ષણની વિષયવસ્તુએ ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓ પહેલાથી જ શું અનુભવે છે અને જાણે છે અને સાંસ્કૃતિક અવકાશ પ્રવર્તમાન વલણો અને પ્રથાઓ પર ચર્ચા કરવા અને તેના પર પ્રતિક્રિયા આપવાની તકો પ્રદાન કરે છે.

e. **પ્રશ્નોત્તરી અને વિવેચનાત્મક પ્રતિક્રિયાને પ્રોત્સાહિત કરવી:** કલા પ્રકૃતિમાં વ્યક્તિલક્ષી હોઈ શકે છે, તેમ છતાં કલાત્મક અભિવ્યક્તિ અને ચર્ચાએ વિદ્યાર્થીઓને તેમની પસંદગીઓનું કારણ આપવા, પ્રક્રિયાઓની તુલના અને વિશ્લેષણ કરવા અને તેમની સૌંદર્યલક્ષી પસંદગીઓ સાથે જોડવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

f. **મૂલ્યોનું સમર્થન કરવું:** પસંદ કરેલી વિષયવસ્તુ એ વિદ્યાર્થીઓને બહુસાંસ્કૃતિક વિવિધતા અને સમાવેશ માટે પ્રશંસા, લોકશાહી મૂલ્યોની ચિંતા, વિવિધ કલાત્મક અભિવ્યક્તિઓ માટે આદર અને કરુણા, અને સર્જનાત્મક સ્થિતિઓ, શાંતિપૂર્ણ સંવાદ અને સહકાર દ્વારા કામ કરવામાં રસ લેતા શીખવવું જોઈએ. કલા અને સૌંદર્ય શાસ્ત્રની આસપાસના સંવાદોનો હેતુ બહુવિધ પરિપ્રેક્ષ્યો વિકસાવવા અને વિવિધ દૃષ્ટિકોણનો આદર કરવાનો હોવો જોઈએ.

4.1.3.4 કલાશિક્ષણ માટે શિક્ષણશાસ્ત્ર

કલાશિક્ષણ અને અસરકારક શિક્ષણશાસ્ત્ર માટે વિવિધ વયજૂથોમાં વિદ્યાર્થીઓ કલા કેવી રીતે શીખે છે તે જાણવું ખૂબ જરૂરી છે. આ સંદર્ભમાં ધ્યાનમાં રાખવા જેવી કેટલીક બાબતો નીચે મુજબ છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

a. બાળકોમાં વિકાસના તબક્કાઓ તેમના સૌંદર્યલક્ષી વિકાસ સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

તાજેતરમાં એક સંશોધનમાં જાણવા મળ્યું છે કે ખૂબ જ નાનાં બાળકો પોતાના અનુભવ પર આધારિત અને બાહ્ય પ્રભાવ વિના કલા સાથે જોડાણ કરે છે જેમ જેમ તેઓ મોટાં થાય છે તેમ તેમ તેઓ વાસ્તવિકતા તરફ પસંદગી વિકસાવે છે અને કલાકારોની પદ્ધતિઓ, કૌશલ્ય, ધીરજ અને સખત મહેનતની પ્રશંસા કરે છે. તેમની કિશોરાવસ્થાનાં વર્ષોમાં તેઓ મૌલિકતા, ભાવનાત્મક અભિવ્યક્તિ અને સર્જનાત્મકતાને મહત્ત્વ આપવાનું શરૂ કરે છે. કલાત્મક વિકાસના આ તબક્કાઓ સમગ્ર દૃશ્ય અને પ્રદર્શિત કલામાં જોઈ શકાય છે. દરેક વિદ્યાર્થી માટે વય નિરપેક્ષ અને માન્ય હોતી નથી, કારણ કે કેટલાક તેમની કલાત્મક અભિવ્યક્તિના વિકાસમાં વ્યક્તિગત તબક્કાઓ છોડી શકે છે, અથવા કેટલીકવાર અગાઉના તબક્કામાં પાછા આવી શકે છે.

b. દરેક વિદ્યાર્થી પોતાની અલગ અલગ ક્ષમતાઓને ધ્યાનમાં લીધા વિના કલા પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાઈ શકે છે. તેમને યોગ્ય રીતે વિચારોની આપલે કરવા અને પોતાની જાતને વ્યક્ત કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. કલાના વર્ગોને જૂથશિક્ષણ અને વૈવિધ્યની પ્રશંસાને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. ક્ષમતાઓનું અન્વેષણ અને નિર્માણ એ કલાના વર્ગોનો સાર હોવો જોઈએ.

c. કલાશિક્ષણ ફક્ત કૌશલ્યો/કૌશલ્ય નિર્માણ/પ્રદર્શનનો વિકાસ નથી કરતું પરંતુ સમાન રીતે વ્યાપક સર્જનાત્મક વિચાર કરવાની ક્ષમતા પણ વિકસાવે છે. આ લાગણીઓ અને સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનશીલતાને અભિવ્યક્તિ માટે પરવાનગી આપે છે. તેથી કલાશિક્ષકને, કલા અને વિદ્યાર્થીઓ કેવી રીતે કલાકૃતિ શીખે છે અને તેનો પ્રતિભાવ આપે છે, તેનું ઊંડું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. કલા શીખવવાના અભિગમમાં આ તમામ કૌશલ્યો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ અને બધા વિદ્યાર્થીઓને જાતે વ્યવસાયિક કલાકારો બનવા માટે પ્રેરિત કરવા જોઈએ નહીં.

d. જ્યારે ચોક્કસ તબક્કાઓ હોય ત્યારે જ સામગ્રી અને શિક્ષણશાસ્ત્રની પ્રક્રિયા અસરકારક હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે પ્રારંભિક તબક્કામાં અભિવ્યક્તિ અને સંદેશાવ્યવહાર પર ભાર મુકવામાં આવશે. જ્યારે તેઓ મિડલ અને માધ્યમિક તબક્કામાં પહોંચે ત્યાં સુધીમાં તેઓને વિચાર, નિર્માણ અને કદર કરવાના વિશિષ્ટ કૌશલ્યથી અવગત કરવામાં આવશે .

e. કલાશિક્ષણ મુખ્યત્વે કેન્દ્રિત પ્રક્રિયાની રીતે હોવું જોઈએ:
કલાશિક્ષણ અને પ્રદર્શનનાં ઉત્પાદનો એ વિવિધ કલાત્મક પ્રક્રિયાનાં જૈવિક પરિણામો છે જે આનંદપ્રદ હોય છે અને શીખવાની સિદ્ધિનાં સૂચક બને છે. તેથી શિક્ષકે કલા અને પ્રદર્શનનાં અંતિમ ઉત્પાદનોને તેમનું નાનું યોગ્ય સ્થાન આપતી વખતે વિદ્યાર્થીઓની કલાકૃતિને વિચારવાની, બનાવવાની, પ્રશંસા કરવાની પ્રક્રિયાને નજીકથી નિરીક્ષણ કરવાની જરૂર છે.

f. શિક્ષણશાસ્ત્રને વિદ્યાર્થીઓના અનુભવો અને સહયોગ દ્વારા સંચાલિત કરવું જોઈએ: પ્રારંભિક તબક્કો
જ્યારે વિદ્યાર્થીઓની અભિવ્યક્તિઓ કલાના વર્ગોમાં પ્રારંભિક બિંદુ બને છે ત્યારે તેઓ કલાના ખ્યાલોને વધુ સાર્થક રીતે જોડવામાં સક્ષમ હશે. આ તેમને તેમના પોતાના અનુભવોને સમજવાની નવી રીતો શોધવા માટે પ્રેરિત કરે છે. કલા જ્યાં વિચારોની વહેંચણી બહુવિધ દૃષ્ટિકોણ અને અભિવ્યક્તિઓ માટે કાળજી અને ચિંતાને પોષે છે ત્યાં કલાપ્રવૃત્તિ પોતાને સંવાદ અને સહયોગ કાર્યને શ્રેષ્ઠ રીતે પૂરું પાડે છે. ઉદા. જ્યારે શિક્ષક બોર્ડ પર ત્રિકોણ દોરે છે અને વિદ્યાર્થીઓને તેમની કલાકૃતિમાં તેનો ઉપયોગ કરવાનું કહે છે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ ભરતકામ, પેટર્ન, રંગોળી અથવા વાસ્તુશાસ્ત્રની વિગતોમાં જોવા મળતા વિવિધ જૈવિક અને ભૌમિતિક આકારોની ચર્ચા કર્યા પછી તેમના કલાકૃતિમાં વિવિધ આકારોને ઓળખવાની અને તેનો ઉપયોગ કરવાની શક્યતાઓ વધી જાય છે.

g. વૈવિધ્ય અને વિવિધતાઓને પ્રોત્સાહન આપવું જ જોઈએ:
કલામાં કાર્યોનું પુનરાવર્તન અથવા પુનઃ ઉત્પાદન કરતી વખતે પણ વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધતા શોધવી અને વિવિધતાઓ બનાવવી મહત્ત્વપૂર્ણ છે. તેથી કલાશિક્ષણશાસ્ત્ર, વિદ્યાર્થીઓને વિશ્વને જોવાની બહુવિધ રીતો અને તેમના જીવનનાં તમામ પાસાંઓમાં અને તેમની કલ્પનાને લંબાવવા માટે તેમના વિચારો અને લાગણીઓને વ્યક્ત કરવાની વિવિધ રીતો શોધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

h. શિક્ષણશાસ્ત્ર કે જે બહુવિધ કલા સ્વરૂપોને જોડે છે:

નાટક અને થિયેટર પ્રાકૃતિક રીતે સંયુક્ત કલાનાં સ્વરૂપો છે, જેમાં દૃશ્યકલા, શિલ્પકલા, ડિઝાઇન, સાહિત્ય, સંગીત, નૃત્ય અને હલનચલનનું જ્ઞાન અને પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે ફક્ત વિશિષ્ટ કલાસ્વરૂપોને કેન્દ્રિત રીતે શીખવાનું જ નહીં પરંતુ વિવિધ કલા વચ્ચે જોડાણો શોધવાનું પણ મહત્ત્વનું છે. ઉદાહરણ તરીકે નૃત્ય અને સંગીત વચ્ચેનું જોડાણ સામાન્ય રીતે જાણીતું છે. જોકે વિદ્યાર્થીઓને સરળતાથી ઉપલબ્ધ રેકોર્ડિંગ ન વાપરે અને નૃત્યપ્રસ્તુતિ માટે જાતે સંગીત તૈયાર કરે એ માટે ભાગ્યે જ પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે. એકમાત્ર ઉત્પાદન અથવા કલા પ્રૉજેક્ટમાં બહુવિધ કલા સ્વરૂપોની શોધ કરવાની સંભાવનાને સભાનપણે પ્રોત્સાહિત કરવાની જરૂર છે.

i. સ્થાનિક સંસાધનો, કલા અને સંસ્કૃતિ પર ભાર મૂકવો જોઈએ:

કલા શિક્ષણશાસ્ત્રમાં સ્થાનિક સંસ્કૃતિનો સમાવેશ, લોકપ્રિય સંસ્કૃતિના પ્રતિકાર કરવા માટે પરિપ્રેક્ષ્યમાં વિવિધતા પ્રદાન કરી શકે છે. જ્યારે પૂછપરછ, વિશ્લેષણ અને વ્યવહારો, પ્રશંસા માટે પણ અવકાશ પૂરો પાડી શકે છે. પ્રારંભિક તબક્કો

ગુજરાતની ભીંતચિત્ર કળા

પીઠોરા ચિત્રકળા : ક્વાંટ - છોટાઉદેપુર

વારલી ચિત્રકળા : ડાંગ તથા વલસાડ જિલ્લાઓ

કામાંગર ચિત્રકળા : કચ્છ જિલ્લો

નવાના ચિત્રકળા : સુરત જિલ્લો

ગુજરાતની હસ્તકલાઓ

હાથશાળ બનાવટ પટોળા: પટોળા પાટણ અને સાયલામાં થાય છે. ધાબડા-શાલનું વણાટકામ ભુજોડી-કચ્છમાં થાય છે.

બાંધણીકામ:જેતપુર અને જામનગર

સિરામીક ઉદ્યોગ:ટાઇલ્સ તથા વાસણો થાન અને મોરબીમાં બનાવવામાં આવે છે.

સુજનીકામ:કાપડના ટુકડાઓને સીવીને તેમાં રૂ ભરીને ભરૂચમાં સુજની કામ થાય છે.

ભરતકામ:સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છમાં થાય છે.

પ્રોત્સાહિત સહાય:

રમતગમત યુવા અને સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓનો વિભાગ, ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા સંચાલિત લલિતકલા અકાદમી દ્વારા દ્રશ્યકલા અને પ્રદર્શિતકલાને વધુ પ્રોત્સાહન મળે તે માટે કલાકારોને પોતાના ક્ષેત્રમાં આગળ વધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. જેમ કે પ્રદર્શન યોજવા માટે આર્થિક સહાય, કલાકારોને સન્માનિત કરવા, તેમજ વિદ્યાર્થીઓને પણ આ રીતે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે.

4.1.3.5 કલાશિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન

કલાશિક્ષણનું મૂલ્યાંકન એ મૂળભૂત માન્યતા સાથે થવું જોઈએ કે બધા વિદ્યાર્થીઓ સર્જનાત્મક બની શકે છે. કલાશિક્ષણમાં શીખવાનું મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓની કલાનિર્માણની પ્રક્રિયાઓ, સર્જનાત્મક વિચાર પ્રક્રિયાઓ, પ્રતિભાવ આપવાની તેમની ક્ષમતાઓ અને શાળાસંદર્ભમાં તથા તેની આંતરિક અને બાહ્ય કલાની પ્રશંસા પર આધારિત હોવું જોઈએ.

4.1.4 શારીરિક શિક્ષણ

4.1.4.1 શાળાઓમાં શારીરિક શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાનાં ધ્યેય

a. શારીરિક રમત પ્રવૃત્તિ માટે પ્રોત્સાહન: શારીરિક શિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓના કારણે વ્યક્તિને મૂલ્યવાન તકો મળે છે. જેમ કે, સારું સ્વાસ્થ્ય, આનંદ, પોતાને રજૂ કરવાની તક, સામાજિક આંતરક્રિયાની તકો મળે છે.

b. શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતોમાં કુશળ જોડાણ માટેની ક્ષમતાઓ: શારીરિક શિક્ષણ એ માનવ શરીરની વિવિધ પ્રકારની કુશળતા અને હલનચલન માટે જ્ઞાન અને ક્ષમતા વિકસાવવી જોઈએ અને વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ અને રમતોમાં ભાગ લેવો અને તેનો આનંદ માણવો જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કો

c. સ્થિતિસ્થાપકતા (Resilience): શારીરિક શિક્ષણમાં સ્થિતિસ્થાપકતા, મક્કમતા અને શારીરિક ક્ષમતાઓમાં ઉત્કૃષ્ટતા મેળવવા અને રસ કેળવવા જોઈએ.

d. સમાનુભૂતિ **અને સહકાર (Empathy and Cooperation)**: શારીરિક શિક્ષણમાં સમાનુભૂતિ, સહકાર, ન્યાયી રમત અને બંધુત્વનું સંવર્ધન કરવું જોઈએ, જે એક સારા માનવી અને સમાજમાં યોગદાન આપનાર સભ્ય બનવા માટે અને જીત અને હારને સહર્ષ સ્વીકારવા માટે જીવનભર સુસંગત છે.

પાયાના તબક્કાના અંત સુધીમાં મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ મૂળભૂત હલનચલન, ગત્યાત્મક કૌશલ્ય (મોટર સ્કિલ), નિયમોની જાગૃતતા, રમતો અને પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવા માટે સક્ષમ હશે. પ્રાથમિક તબક્કામાં ગબડાવવું, ફેંકવું, પકડવું, ડ્રીબ્લિંગ, લાત મારવી અને સ્ટ્રાઇક કરવા જેવી કુશળતા વિકસાવવા માટે એના પર ભાર મૂકવામાં આવશે. રમતનો આનંદ માણવા, યોગ્ય વર્તન અને પ્રવૃત્તિ દરમિયાન યોગ્ય વલણ જેવાં મૂળભૂત કૌશલ્યો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ નિયમ, નિષ્પક્ષ રમત સલામતી અને અન્ય લોકો માટે આદરનાં મૂલ્યો ઓળખવાં જોઈએ. આ તબક્કે સ્થાનિક રમતોને પ્રાધાન્ય આપવું અને પ્રોત્સાહિત કરવું જોઈએ.

ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા રમતગમત પ્રવૃત્તિને વેગ મળે અને ખેલાડીઓને પ્રોત્સાહન મળે તે માટે વિવિધ યોજનાઓનું અમલીકરણ કરવામાં આવેલ છે. જેવી કે...

- ઇન સ્કૂલ
- ડિસ્ટ્રિક્ટ લેવલ સ્પોટ્ર્સ સ્કૂલ યોજના (DLSS)
- જિલ્લા રમતગમત સંકુલ
- તાલુકા રમતગમત સંકુલ
- ખેલ મહાકુંભ
- ખેલ પ્રતિભા પુરસ્કાર યોજના
- શક્તિદૂત યોજના

આંતરગૃહ સ્પર્ધાને Intramural તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. Intramural એટલે શાળાની ચાર દીવાલો વચ્ચે યોજવામાં આવતી સ્પર્ધાને આંતરગૃહ સ્પર્ધા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેમાં શાળાના દરેક વર્ગના ધોરણોને સાંકળી લઈને સંખ્યાના આધારે જુદાં જુદાં ગૃહો (ગ્રૂપ) બનાવી દરેક ગ્રૂપનું નામકરણ કરવામાં આવે છે. મોટા ભાગે શનિવારે જુદી જુદી રમતોની આંતરગૃહ સ્પર્ધા યોજવામાં આવે છે. આવી સ્પર્ધાઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓના કૌશલ્ય નિપુણતા, નિયમોની જાણકારી, રમતની યુક્તિ, પ્રયુક્તિઓ, ખેલદિલીની ભાવના, હારજીતને ગૌણ ગણાવી, બંધુત્વની ભાવના, નિષ્પક્ષતા જેવા ગુણોનો વિકાસ થાય છે. દરેક રમતમાં ભાગ લેવાની તક પ્રાપ્ત થાય છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

ગુજરાત રાજ્યમાં પ્રાથમિક શાળાઓનાં બાળકોને પોષણયુક્ત આહાર મળી રહે તે માટે મુખ્યમંત્રી પૌષ્ટિક અલ્પાહાર યોજના શરૂ કરવામાં આવી. આ ઉપરાંત શાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા પોષણયુક્ત આહાર આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત પછાત વિસ્તારનાં બાળકો માટે દૂધ સંજીવની યોજના શરૂ કરવામાં આવી છે.

4.1.4.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

અધ્યયનનાં ધોરણો–1

CG-1	વિવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ/ રમત/ રમતોમાં ભાગ લેવા માટેના મૂળભૂત કૌશલ્યો (દોડવું, કૂદવું, કેચ કરવું, ફેંકવું, ઘા કરવો અને લાત મારવી)નું નિદર્શન કરે છે.	C-1.1	હલનચલનના સંયોજનનો અભ્યાસ કરે છે. ગત્યાત્મક કૌશલ્ય (Motor Skills) અને હસ્તકૌશલ્ય (Manipulative Skills) (કેચ કરવો, ફેંકવું, લાત મારવી, હલનચલન કરતી વખતે લક્ષ્ય તરફ બોલને મારવો, લક્ષ્યને મારવા માટે દૃશ્ય સંકેતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું.
		C-1.2	હેતુપૂર્વક શરીરને બીટ/ લય/સંગીત તરફ લઈ જાય છે.
		C-1.3	સહભાગી અને વસ્તુઓને સંકલન સાથે નિદર્શન (દાખલા તરીકે ત્રિપગી દોડમાં સહભાગી સાથે આગળ વધવામાં સંકલન દર્શાવવું બૉલિંગ કરતી વખતે હાથ અને આંખોનું સંકલન)

		C-1.4	શરીરમાં તાકાત અને નમનીયતા વિકસાવવા માટે મૂળભૂત કસરતો અને સ્ટ્રેચિંગ નિદર્શન કરે છે.
CG-2	પોતાના અને અન્ય લોકો પ્રત્યેના તેમના વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તનની જાગૃતિ વિકસાવે છે.	C-2.1	સંઘભાવના અને સહકારની આવશ્યકતા, વ્યક્તિગત જવાબદારી,રમત આધારિત વાતચીતની વ્યૂહરચના સાથે રમતો અને પ્રવૃતિઓ રમવાની ક્ષમતા દર્શાવે છે.
		C-2.2	રમત રમતાં પહેલાં જૂથનાં ધોરણો અને રમતના નિયમો બનાવે છે અને તેની નિયમિત સમીક્ષા કરે છે.
		C-2.3	અન્યની ઇજાઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા દર્શાવે છે અને જ્યારે અન્ય ખેલાડી શારીરિક રીતે ઇજાગ્રસ્ત હોય, ભાવનાત્મક રીતે તણાવમાં હોય અથવા અસ્વસ્થ અનુભવે ત્યારે સમાનુભૂતિપૂર્વક કાર્ય કરે છે.
		C-2.4	શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે સામગ્રી, રમતનું મેદાન અને સુવિધાઓ પ્રત્યે કાળજી અને જવાબદારીનો અભ્યાસ કરે છે.
		C-2.5	શારીરિક પ્રવૃત્તિના સંદર્ભમાં સલામત/ અસુરક્ષિત સ્પર્શની લાક્ષણિકતાઓને ઓળખે છે અને તેની જાણ કરવાની રીતોનું વર્ણન કરે છે.
CG-3	શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં માનસિક સંલગ્નતા દર્શાવે છે.	C-3.1	કેટલીક રમતોની વિભાવના, તેના નિયમો, રમવાની સ્થિતિ અને મૂળભૂત યુક્તિ –પ્રયુક્તિ સમજાવે છે.
		C-3.2	રમત દરમિયાન તેમની લાગણીઓ અને વિચારવાની પ્રક્રિયા વ્યક્ત કરે છે.
CG-4	પોતાના વિકાસ અને પ્રગતિનું સ્વ-મૂલ્યાંકન કરવાની જરૂરિયાતની સમજ વિકસાવે છે	C-4.1	સરળ વ્યક્તિગત ધ્યેયો/ લક્ષ્યો નક્કી કરે છે અને પ્રગતિની નોંધ રાખે છે, (દા. ત. 25 મીટર,પછી 30 મીટર, પછી 40 મીટર; દડા ફેક. 1, 2, 3 ફૂટ ઊંચો/ લાંબો કૂદકો મારવો)

પ્રારંભિક તબક્કો

અધ્યયનના ધોરણો - 2

CG-1	વિવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ/રમત/ રમતોમાં ભાગ લેવા માટે મૂળભૂત કૌશલ્યો (દોડવું, કૂદવું, પકડવું, ફેંકવું, દૂર કરવું અને લાત મારવી)નું નિદર્શન કરે છે.	C-1.1	હલનચલન અને ગત્યાત્મક કૌશલ્યોના સંયોજનનો અભ્યાસ કરે છે (દા.ત.પકડવું, ફેંકવું, લાત મારવી, હલનચલન કરતી વખતે લક્ષ્ય તરફ બોલને મારવો, લક્ષ્યને હિટ કરવા માટે દ્દશ્ય સંકેતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું)
		C-1.2	સાથીદાર અને વસ્તુઓ સાથે સંકલન કરવાની ક્ષમતા દર્શાવે છે (દા.ત.ત્રિપગી દોડમાં ભાગીદાર સાથે સંકલનમાં આગળ વધવા માટે સક્ષમ હોવું, બોલિંગ કરતી વખતે હાથ- આંખનું સંકલન)

		C-1.3	શરીરમાં તાકાત અને લચીલાપણું વિકસાવવા માટે મૂળભૂત ઉષ્માપ્રેરક કસરતો અને સ્ટ્રેચિંગનું નિદર્શન કરે.
CG-2	પોતાની અને અન્ય લોકો પ્રત્યેની વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તણૂકની જાગૃતિ દર્શાવે છે	C-2.1	સંઘભાવના અને સહકારની જરૂરિયાત ઉપર ભાર મૂકતી રમતો અને પ્રવૃત્તિઓ રમવાની ક્ષમતા દર્શાવે છે.
		C-2.2	રમતાં પહેલાં જૂથનાં ધોરણો અને રમત/ પ્રવૃત્તિના નિયમો બનાવે છે અને તેની નિયમિત સમીક્ષા કરે છે
		C-2.3	અન્યને થયેલી ઇજાઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા દર્શાવે છે અને જ્યારે અન્ય ખેલાડી શારીરિક રીતે ઇજાગ્રસ્ત હોય, ભાવનાત્મક રીતે તણાવમાં હોય અથવા અસ્વસ્થતા અનુભવે ત્યારે સહાનુભૂતિપૂર્વક કાર્ય કરે છે.
		C-2.4	શારીરિક પ્રવૃત્તિઓને લગતી સામગ્રી, રમતનું મેદાન અને સુવિધાઓ પ્રત્યે કાળજી અને જવાબદારી રાખે છે.
		C-2.5	શારીરિક પ્રવૃત્તિના સંદર્ભમાં સલામત/ અસુરક્ષિત સ્પર્શની લાક્ષણિકતાઓને ઓળખે છે અને તેની જાણ કરવાની રીતોનું વર્ણન કરે છે.
CG-3	શારીરિક પ્રવૃત્તિ /રમતની પરિસ્થિતિઓમાં માનસિક સંલગ્નતા દર્શાવે છે.	C-3.1	કેટલીક રમતોની વિભાવનાઓ, તેમના નિયમો, રમવાની સ્થિતિ અને મૂળભૂત ક્રિયા સમજાવે છે
		C-3.2	રમત દરમિયાન તેમની લાગણીઓ અને વિચારવાની પ્રક્રિયાને વ્યક્ત કરે છે

4.1.4.3 વિષયવસ્તુ પસંદગીના સિદ્ધાંતો

આ તબક્કે, વિદ્યાર્થીઓ તેમનો મોટા ભાગનો સમય મુક્ત રમતમાં અને માત્ર થોડો સમય સંરચિત સત્રોમાં વિતાવશે. મુક્ત રમત વિદ્યાર્થીઓને તેમની કલ્પનાનો ઉપયોગ કરવા અને સર્જનાત્મકતા વિકસાવવા દે છે. તે વ્યાપકપણે જાણીતું અને સ્વીકૃત છે કે મુક્ત રમત પ્રારંભિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓ માટે ઘણી મહત્ત્વપૂર્ણ કુશળતા વિકસાવે છે. તેઓ માત્ર ભૌતિક ક્ષમતાઓ જેમ કે સ્થૂળ અને સૂક્ષ્મ સ્નાયવિક કૌશલ્ય, શ્રાવ્ય ધારણા અને કલ્પના શીખે છે એટલું જ નહીં, પણ વ્યક્તિગત ક્ષમતાઓ જેમ કે ભાષા વિકાસ, સમસ્યાનું નિરાકરણ, સ્વતંત્રતા શીખે છે. સામાજિક ક્ષમતાઓ જેવી કે સંદેશાવ્યવહાર, સહયોગ, વાટાઘાટો, અને સમાનુભૂતિ પણ શીખે છે.

વિદ્યાર્થીઓ માટે મુક્ત રમત અસરકારક અને પડકારરૂપ બને તે માટે, શાળા એવી સામગ્રી પ્રદાન કરી શકે છે જે વિદ્યાર્થીઓને તેમની આસપાસની વસ્તુઓ અને સામગ્રીનો સર્જનાત્મક ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી આપે છે જે સ્થાનિક વાતાવરણમાં સરળતાથી ઉપલબ્ધ છે. વિવિધ કદના સોફ્ટબોલ અને બેટ, ટાયર, નાની પાવડીઓ (ધાર વિનાની), કોઈ પણ પ્રકારનાં રમકડાં, માટી, રંગો (ક્રેયોન્સ, સ્કેચ પેન), બોર્ડ, ચાર્ટ પેપર અને સંગીતના સાધનો. રેતીનો ખાડો હોવો અને પાણીના નાના સ્રોત સુધી પહોંચવાનું પણ વિચારી શકાય.

ઉદ્દેશ્ય વિદ્યાર્થીઓને સ્વતંત્ર રીતે અથવા જૂથોમાં વિવિધ પ્રકારની રમતો રમવા માટે પૂરતી વસ્તુઓ અને જગ્યાઓ પ્રદાન કરવાનો છે.

શિક્ષક મુક્ત રમતો(Free Play)ની પરવાનગી આપે છે, પરંતુ કેટલાક સંમતિથી મેદાની નિયમો સાથે (રમત વિસ્તાર, સ્વચ્છતા, અન્યને નુકસાન પહોંચાડવું, સલામતી સંબંધિત નિયમો) મુક્ત રમતનું માર્ગદર્શન આપવામાં આવતું નથી, પરંતુ તેનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. શિક્ષકો અને માર્ગદર્શકે હાજર રહેવાની જરૂર છે અને સમગ્ર સમયગાળા દરમિયાન તમામ વિદ્યાર્થીઓનું ચુસ્તપણે નિરીક્ષણ કરવું જોઈએ.

પ્રારંભિક તબક્કા (Preparatory Stage) માટે આયોજિત સત્રોમાં સ્થાનિક રમતોનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આ તબક્કે, આયોજન સત્રો મુક્ત હોવા જોઈએ અને કડક નિયમો પર આધારિત નહીં. શિક્ષક સરળ રમતો રજૂ કરી શકે છે જેને વધુ સમજૂતીની જરૂર ન હોય તેમજ સાહજિક હોય છે. આયોજિત સત્રોનો ઉપયોગ ચોક્કસ હેતુઓ માટે પણ થઈ શકે છે, જેમ કે સ્નાયવિક કૌશલ્યનું નિર્માણ, પરંતુ તેને 'ગેમીફાઈડ'(Gamified) કરવાની જરૂર છે. માર્ગદર્શક એવી રમતો બનાવી અથવા શોધી શકે જે ચોક્કસ કૌશલ્યો સાથે જોડાયેલી હોય જેને શીખવવાની જરૂર હોય. દાખલા તરીકે, કૂદકા મારવા અને હોપિંગ, દેડકા કૂદ અને દોડ, ડોજિંગ ટેગ(Dodging Tag) અથવા ડોજબોલ(Dodgeball)ની રમત દ્વારા કરી શકાય છે. ગિલ્લી દંડા હાથ આંખના સંકલન માટે વાપરી શકાય છે-

પ્રારંભિક
તબક્કો

4.1.5 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ

4.1.5.1 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અભિગમનાં ઉદ્દેશ્યો

SCF માં વ્યાવસાયિક શિક્ષણનો અભિગમ નીચેનાં ઉદ્દેશ્યોને સિદ્ધ કરવાનો છે:

a. તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓ, જ્ઞાન અને સંબંધિત મૂલ્યો વિકસાવવામાં આવશે, અને જો તેઓ ઇચ્છે તો આ તેમના શાળાશિક્ષણ પછી વિવિધ વ્યવસાયોમાં જોડાવાની શક્યતા ઊભી કરશે.
b. વ્યવસાયો માટેની અધ્યયન શ્રેણીની સંભાવના પ્રદાન કરવી–સ્થાનિક અને નવા ઊભરતા વ્યવસાયો કે જે વધુ સુસંગત અને આશાસ્પદ છે તેના અધ્યયન માટેની તક પૂરી પાડવી.
c. કાર્યની ગરિમા સ્થાપિત કરતા વિવિધ પ્રકારનાં કાર્યનું તમામ વિદ્યાર્થીઓને એક્સપોઝર પૂરું પાડવું.
d. ભાવિ માર્ગ દર્શાવતી વખતે આપણી શાળાઓની વાસ્તવિકતા અને સંસાધનો સાથે અમલ કરી શકાય તેવું હોવું જોઈએ જેને ધ્યાનમાં રાખી અમલમાં મૂકી શકાય તે પ્રકારનું આયોજન કરવું.
e. ભારતના ઘણા બાળકો તેમના ઘરો અને સમુદાયોમાં જે કાર્ય કરી રહ્યા છે તેની કદર કરવી.

4.1.5.2 SCF અનુસાર વ્યવસાયોનું વર્ગીકરણ: 'કાર્યનાં સ્વરૂપો'.

SCF એ બે જરૂરીયાતોનું સમાધાન કરવું પડશે.

a. ચોક્કસ શાળા અથવા શાળાઓના સમૂહમાં કયા વ્યવસાયો શીખવવા અને શીખવા જોઈએ તે નિર્ધારિત કરવું જોઈએ નહીં (અને કરી શકાતું નથી)-કારણ કે સ્થાનિક સ્તરે ઘણા બધા વ્યવસાયો અને ઘણી બધી બાબતો ધ્યાનમાં લેવાની હોય છે.
b. વિદ્યાર્થીઓને વ્યાવસાયિક શિક્ષણથી શિક્ષિત કરવા માટે એક માળખું પૂરું પાડવું.

આ સમાધાન માન્ય અને ઉપયોગી વર્ગીકરણ સાથે શક્ય છે, જેને NCF- SE માં 'કાર્યનાં સ્વરૂપો' કહેવામાં આવે છે.

- વ્યવસાય કે જેમાં કેટલાંક મૂળભૂત રીતે સામાન્ય તત્ત્વો હોય છે તે એક જ પ્રકારમાં જૂથબદ્ધ કરવામાં આવે છે.
- તેમને સમાન અથવા પરસ્પર વ્યાપક ક્ષમતાઓ અને જ્ઞાનની જરૂર છે. નવા વ્યવસાયો કે જે સમાન પ્રકારે સર્જાયા છે, તેને સમાન ક્ષમતાઓ અને જ્ઞાનની જરૂર રહેશે.

આ વર્ગીકરણ ધોરણ 3-8ના ઉત્પાદક કાર્ય માટે, ધોરણ 9-10 માં વધુ વિશેષતા અને ધોરણ 11 અને 12 માં વિશિષ્ટ વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓ સાથે વ્યાપક આધાર વિકસાવવામાં મદદ કરશે. પ્રારંભિક તબક્કો

આ SCF અભ્યાસક્રમની રચના માટે માર્ગદર્શક ખ્યાલ તરીકે 'કાર્યનાં સ્વરૂપો' નો ઉપયોગ કરે છે.

ઉત્પાદન કાર્યને મૂળભૂત સ્તરે ત્રણ શ્રેણીઓમાં વિભાજિત કરી શકાય છે - જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય, સામગ્રી અને મશીનો સાથે કાર્ય અને માનવસેવાઓ પ્રદાન કરવા માટે કાર્ય.

a. **જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય:** શિકાર કરવાનું અને જૂથમાં રહેવાનું શરૂ કર્યું તે સમયથી શરૂ કરીને પશુપાલન અને કૃષિના વધુ સ્થાયી જીવન સુધી, મનુષ્યે તેમની ક્ષમતાઓનો ઉપયોગ જીવન-સ્વરૂપો સાથે કાર્ય કરવા માત્ર ટકી રહેવા માટે જ નહીં, પરંતુ વિચાર અને પ્રતિબિંબિત જીવન જીવવા માટે પૂરતા પ્રમાણમાં વધારાનું ઉત્પાદન કરવા માટે પણ કર્યો છે. આમ, છોડ અને પ્રાણીઓ સાથે ઉત્પાદક કાર્ય કરવાની ક્ષમતા માનવ અસ્તિત્વ અને વિકાસ માટે મૂળભૂત છે.
b. **સામગ્રી અને મશીનો સાથે કાર્ય:** સામગ્રી અને મશીનોનો સરળથી અત્યંત અત્યાધુનિક રીતે ઉપયોગ કરવાની આપણી ક્ષમતા એ માનવ પ્રગતિમાં બીજી નોંધપાત્ર સિદ્ધિ છે. આપણી મૂળભૂત જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે ખોરાક, કપડાં અને આશ્રય હોય અથવા આપણી જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતાને સંતોષવા માટે વધુ જટિલ રીતો હોય તેવાં સાધનો અને મશીનરી આપણે વિકસાવ્યાં છે. આ રીતે જટિલ આધુનિક જીવન સાથે જોડાવા માટે સામગ્રી અને મશીનો સાથે ઉત્પાદક કાર્ય કરવાની મૂળભૂત ક્ષમતા છે.

c. **માનવસેવાઓમાં કાર્ય:** વેપાર અને પરિવહનથી શરૂ કરીને મીડિયા અને મનોરંજન સુધી, આપણે વિવિધ સેવાઓનું સર્જન કર્યું છે. જેણે આપણને આપણા અંગત સંબંધના જૂથોની બહાર સુધી આપણા જીવનને વિસ્તાર્યું છે. આ સેવાઓએ આપણા જીવનને કૃષિ અથવા ઉદ્યોગ પ્રદાન કરી શકે તે કરતાં વધુ સારી રીતે સુધાર્યું છે. આમ, વૈશ્વિક વિનિમયના આ યુગમાં માનવસેવામાં કાર્ય કરવાની ક્ષમતાનો વિકાસ ખરેખર સુસંગત છે.

આ ત્રણ પ્રકારના કાર્યમાં પ્રારંભિક તબક્કા અને મિડલ તબક્કામાં શાળા અભ્યાસક્રમ સંબંધિત ક્ષમતાઓ વિકસાવવાનો પ્રયત્ન કરશે. જેમ આપણે સહેલાઈથી અવલોકન કરી શકીએ છીએ તેમ, કાર્યનાં આ પ્રકારો માત્ર ઉત્પાદક કાર્ય માટે જરૂરી વિસ્તૃત ક્ષમતાઓ જ પૂરી પાડતા નથી, પરંતુ તે અર્થતંત્રનાં પ્રાથમિક, દ્વિતીય અને તૃતીય ક્ષેત્રોના વ્યવસાયમાં ક્ષમતાઓ વિકસાવવા માટેનો પાયો પણ બની જાય છે, આમ આર્થિક ભાગીદારીનો હેતુ અર્થવ્યવસ્થામાં ફાળો આપવાનો છે.

ચાર વર્ષના માધ્યમિક તબક્કામાં, પ્રથમ બે વર્ષ સ્થાનાંતરિત કૌશલ્યો વિકસાવવા માટેની ક્ષમતાઓને એકીકૃત કરવા તરફ હશે, જે વિદ્યાર્થીઓને કોઈ પણ વ્યવસાયમાં સારી રીતે સેવા આપવા સક્ષમ બનાવે છે. પછીના બે વર્ષ અર્થાત શાળા જીવનનાં છેલ્લા બે વર્ષમાં વિદ્યાર્થીઓને તેમની પસંદગી અનુસાર ચોક્કસ વ્યવસાય પસંદ કરવાની તક આપવામાં આવશે.

પ્રારંભિક
તબક્કો

આ સંદર્ભમાં, વ્યાવસાયિક શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો નીચે મુજબ છે:

a. **કાર્યનાં વિવિધ સ્વરૂપો માટે સમજણ અને પાયાની ક્ષમતાઓનો વિકાસ:** વિદ્યાર્થીઓ કાર્યનાં વિવિધ સ્વરૂપોની પાયાની ક્ષમતાઓની સમજ વિકસાવશે, જે તેમને તેમની અંગત બાબતોનું સફળતાપૂર્વક સંચાલન કરવા માટે સજ્જ કરશે. આ તેમને ઓળખ, આવડત, વ્યવસાયની નવી શરૂઆત, કાર્ય અને સમુદાયની તકો માટે પણ સજ્જ કરશે.
b. **ચોક્કસ વ્યવસાય માટેની તૈયારી:** વિદ્યાર્થીઓ શાળા છોડ્યા પછી એક અથવા વધુ વ્યવસાયોમાં કાર્યરત થઇ લાભદાયી બનવાની ક્ષમતા વિકસાવશે.
c. **શ્રમ અને તમામ વ્યવસાયોના માટે આદર:** વિદ્યાર્થીઓમાં દરેક કાર્ય માટે આદર કેળવાશે અને સકારાત્મક વલણના સંપાદન દ્વારા કાર્ય અને કાર્યનાં સ્થળના શ્રમનું ગૌરવ પ્રાપ્ત કરશે.
d. **કાર્યને લગતાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસઃ** વિદ્યાર્થીઓમાં દૃઢતા અને ધ્યાન, જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા, સહાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા, સહયોગ અને ટીમવર્ક કરવાનું કેળવાશે. તેઓ શારીરિક કાર્ય કરવા માટે તૈયાર થશે અને કાર્યની માહિતી પર વિશેષ ધ્યાન આપશે.

આ ઉદ્દેશ્યો દ્વારા, શાળાઓ વિદ્યાર્થીઓમાં વ્યાવસાયિક જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ અને વલણ વિકસાવશે. વિદ્યાર્થીઓને તે આજીવિકાની તકો આપે છે તેમજ તેમને દેશની અર્થવ્યવસ્થામાં યોગદાન આપવા સક્ષમ બનાવે છે.

4.1.5.3 પ્રારંભિક તબક્કો

a. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ એ પૂર્વ-વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓનાં સમાવેશન દ્વારા આપણી આસપાસની દુનિયામાં એકીકૃત થયેલ છે. વિદ્યાર્થીઓની આસપાસના વ્યવસાયોની સમજ સાથે સંબંધિત ક્ષમતાઓ, તેમની આસપાસમાં રહેલા પ્રાણીઓ અને છોડ સાથે કાર્ય અને નિરીક્ષણ તેમજ સરળ વસ્તુઓની બનાવટ એ મિડલ તબક્કામાં વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓના વિકાસ માટે આધાર બને છે. આપણી આસપાસની દુનિયા માટેની યોગ્ય પ્રવૃત્તિઓ પૂર્વ-વ્યાવસાયિક કૌશલોના વિકાસની તેઓને તક આપે છે. ઉદા. ફ્લાવરપૉટ્સ/કિચન ગાર્ડનની જાળવણી, માટીમાંથી વસ્તુઓ બનાવવી અને સ્થાનિક બજારોની મુલાકાત દરમિયાન દુકાનદારો સાથે સંવાદ

b. શાળામાં ‘કાર્ય ફાળવણી’ પણ આગળના તબક્કાના વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટે તૈયાર કરવાની ભૂમિકા બનશે. (ઉદા. વર્ગમાં છોડની સંભાળ રાખવી, પુસ્તકો મૂકવા, અને મધ્યાહ્ન ભોજન પછી સફાઈ કરવામાં મદદ કરવી). તમામ વિદ્યાર્થીઓને તમામ કાર્યોની જવાબદારીઓની સમાન રીતે ફાળવણી કરવી આવશ્યક છે.

4.1.5.4 અધ્યયનના પ્રમાણિત ધોરણો

પ્રારંભિક તબક્કાના શિક્ષણ માટે વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટે સંકલિત અભિગમને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે જેથી પૂર્વ વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓ અને ઉત્પાદક કાર્ય પ્રત્યે સકારાત્મક વલણ વિકસાવી શકાય.

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.5.5 વ્યવસાયો માટે વિષયવસ્તુની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

નીચેના સિદ્ધાંતોનો હેતુ વિશિષ્ટ કાર્યોના સ્તરે અને સમાજના આધારે વિષયવસ્તુની પસંદગી કરવાનો છે.

a. વિષયવસ્તુ **વયકક્ષાને અનુરૂપ હોવું જોઈએ**: આ સુનિશ્ચિત કરશે કે વિદ્યાર્થીઓ તેમના વિકાસના તબક્કા અને અન્ય અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોમાં શીખવા માટે જરૂરી ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, મિડલ તબક્કાની શરૂઆતમાં વિદ્યાર્થી સરળ સર્કિટ સાથે કાર્ય કરતાં પહેલાં સર્કિટ બોર્ડ બનાવવાનું કાર્ય શરૂ કરી શકતા નથી.

b. વિષયવસ્તુ **રસપ્રદ અને અર્થપૂર્ણ હોવું જોઈએ**: પસંદ કરેલ વિષયવસ્તુની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ એવી હોવી જોઈએ જેમાં પ્રક્રિયાઓને વિવેચનાત્મક રીતે અવલોકન કરવાની તક સાથે, વિદ્યાર્થીઓની ક્ષમતામાં પડકારો પૂરા પાડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, જ્યારે વિદ્યાર્થીઓએ ખેતીમાં સામેલ નિયત કરેલ તબક્કાવાર પ્રક્રિયાઓનું પાલન કરવું આવશ્યક છે, ત્યારે તેઓ છોડની વૃદ્ધિની પ્રક્રિયાનો આનંદ માણે અને તેની પ્રશંસા કરે, છોડમાં થતા નોંધપાત્ર ફેરફારોનું અવલોકન કરે અને વૃદ્ધિને અસર કરતાં કુદરતી અને માનવસર્જિત પરિબળોને અવલોકન કરવા સક્ષમ હોવા જોઈએ. એક વાર છોડ ઉપયોગ માટે તૈયાર થઈ જાય પછી વિદ્યાર્થીઓમાં સિદ્ધિની ભાવના હોવી જોઈએ.

c. **વિષયવસ્તુ દ્વારા શ્રમના ગૌરવ માટે આદર જગાડવો જોઈએ**: જો દરેક કાર્યને સમાન આદર અને સન્માન સાથે જોવામાં આવે તો કોઈ ચોક્કસ કાર્યને 'ઉચ્ચ સ્તરનું' કાર્ય ગણી શકાય નહીં. પસંદ કરેલ **વિષયવસ્તુ** એ તેમની સાથે સંકળાયેલી વિભાવનાઓ અને માન્યતાઓ સાથે પણ જોડાયેલ હોવું જોઈએ, જેમ કે તેઓ વિદ્યાર્થીઓને તમામ પ્રકારના શ્રમનું મહત્ત્વ જોવાની તક આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, તેઓને કોઈ પણ કાર્યસ્થળમાં - રેસ્ટોરન્ટના મેનેજરથી લઈને રસોઇયા સુધીની વ્યક્તિ તેમજ રસોડું સાફ કરનાર પ્રત્યેક વ્યક્તિ નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે તે સમજવું જોઈએ.

d. **વિષયવસ્તુથી વ્યવસાયના વિવિધ પાસાંઓનું એક્સપોઝર મળવું જોઈએ**: વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ પ્રકારનાં કાર્ય માટે વ્યાપક એક્સપોઝર મળવું જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, કેટલીક વાર વિદ્યાર્થીઓને કોઈ એક્સપોઝરની જરૂર હોતી નથી કારણ કે તેઓ પહેલેથી જ કાર્ય કરતા હોય છે (પરિવારના સભ્યો સાથે અથવા સંબંધીઓ અને સંપર્કો દ્વારા) પરંતુ તે કાર્યમાં ચોક્કસ ક્ષમતાઓ વિકસાવવાની જરૂર હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થી ડિજિટલ મીડિયાનો ઉપયોગ જાણતો હોય છે, પરંતુ પ્રક્રિયાઓને સુધારવા માટે તેને સંબંધિત માહિતી એકત્ર કરવાની ક્ષમતા પણ વિકસાવવી જોઈએ. બીજું ઉદાહરણ એક વિદ્યાર્થી છે જે કુટુંબના ખેતરમાં કાર્ય કરે છે; આ વિદ્યાર્થીએ તે પ્રક્રિયાને સમજવી જોઈએ કે જેના દ્વારા ખેતરમાંથી પેદાશો બજારમાં પહોંચે છે.

e. **વિષયવસ્તુથી વ્યવસાયના ઇકોસિસ્ટમને** એક્સપોઝર મળવું જોઈએ. દરેક વ્યવસાય તેની પોતાની ઇકોસિસ્ટમમાં કાર્ય કરે છે. આ ઇકોસિસ્ટમ સ્થાનિક ઉપરાંત ક્ષેત્ર બહાર પણ વિસ્તરે છે. તેમાં ગ્રાહકો સાથેના સંબંધો, અનૌપચારિક અને ઔપચારિક વર્તણૂક, તક્નિકી ભાષા અને સુધારણા માટેની તકો જેવી અમૂર્ત બાબતોનો પણ સમાવેશ થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, એક ટેઇલર ઇકોસિસ્ટમમાં કાર્ય કરે છે. જેમાં સામગ્રીના સ્થાનિક સપ્લાયર, મશીનમાં મદદ કરવા માટે ટૅક્નિશિયન, સહાયકો, સફાઈ કર્મચારી, ગ્રાહક હોય છે. વિશાળ ઇકોસિસ્ટમમાં કપાસનું ઉત્પાદન કરતા ખેડૂતો, વણકર, કાપડની મિલો, પરિવહન, ડિઝાઇન કેટલોગના ઉત્પાદકો, તક્નિકી સલાહ આપતી વેબસાઇટ્સ અને વ્યાવસાયિક સંગઠનોનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થીઓએ સ્થાનિક અને મોટા બંને ઇકોસિસ્ટમ વિશે શીખવું જોઈએ.

f. **વિષયવસ્તુથી વિદ્યાર્થીઓને વિશેષ રસ-રુચિ વિકસાવવા અને તેને અનુસરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ**: વિદ્યાર્થીઓ કોઈ પણ કાર્યની કુશળતા શીખવા માટે જ નહીં, પરંતુ વિવિધ સંદર્ભોમાં કાર્ય કેવી રીતે થાય છે, સાધનો અને મશીનો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે, સાધનો અને મશીનો વિના શું થશે તે જાણવા માટેની જિજ્ઞાસા વિકસાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓને તેમના માટે ઉપલબ્ધ કાર્યનાં સ્વરૂપોમાંથી પસંદ કરવામાં મદદ મળે છે. એક વખત વિદ્યાર્થી દ્વારા પોતાની રસ-રુચિનો વ્યવસાય પસંદ થઈ જાય પછી તેની પસંદગીનું વિષયવસ્તુ તેને સફળ રોજગારની તકો આપવા માટે શિક્ષણ આપતું હોવું જોઈએ કે જેના વડે દેશની અર્થવ્યવસ્થામાં પણ તે યોગદાન આપી શકે. દા.ત. જો વિદ્યાર્થી કોઈ ઓટોમેટિવ સર્વિસ (વાહનોને લગતી) પસંદ કરે તો

તેના કાર્યજગતમાં આવતાં તમામ સ્થળોથી તે વાકેફ હોવો જોઈએ. (જેવા કે સ્થાનિક દુકાનો, પરિવહન વ્યવસાયો તેમજ વાહન સર્વિસનાં કેન્દ્રો)

g. **વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીને અનુભવજન્ય એક્સપોઝર પૂરું પાડતું હોવું જોઈએ:** વ્યાવસાયિક શિક્ષણ કોઈ પણ કાર્યને પ્રેક્ટિકલ રીતે કરવા પર ભાર મૂકે છે. તેની સાથે સંલગ્ન વિષયવસ્તુ જો વિદ્યાર્થીને પ્રાયોગિક કાર્ય દ્વારા વિવિધ એક્સપોઝર પૂરું પાડે તો તે તેમાં નિપુણતા પ્રાપ્ત કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે કોઈ એક વિદ્યાર્થીને સુથારીકાર્યનું ખૂબ જ ઓછું અથવા તો નહિવત્ એક્સપોઝર પૂરું પાડવામાં આવ્યું હોય તો તે કોઈ પણ સુથારીકાર્યના ઉત્પાદનની ગુણવત્તાની ચકાસણી સારી રીતે કરી શકશે નહીં.

4.1.5.6 વ્યાવસાયિક શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકનના મુખ્ય સિદ્ધાંતો

a. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન તેમનાં ક્ષમતા, મૂલ્યો અને સ્વભાવ મુજબ તેમજ તેઓ જે કાર્યનાં સ્વરૂપો સાથે જોડાયેલ છે તે મુજબ થવું જોઈએ. જેમ કે, કાર્યની પદ્ધતિસરની સંરચના, સુરક્ષાનાં નીતિનિયમોનું ઉપયોજન, જૂથકાર્ય, વિગત પર ધ્યાન, દૃઢતા અને એકાગ્રતા, જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા, સહાનુભૂતિ, સંવેદનશીલતા, સહકાર અને પરસ્પરની જૂથભાવના.

b. વિદ્યાર્થીઓનું પ્રાથમિક મૂલ્યાંકન તેમના દ્વારા થયેલ કાર્યગીરીની રજૂઆત વડે થવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પ્રાયોગિક જ્ઞાનના ખ્યાલ અને આયોજનની ક્ષમતા તપાસવાનું લેખિત કસોટીઓમાં પણ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ પોર્ટફોલિયો એ મૌખિક કસોટી માટે આધાર બની શકે. શિક્ષકો દ્વારા થતું નિરંતર નિરીક્ષણ તેમના મનોઝોક અને મૂલ્યોના મૂલ્યાંકન માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

પ્રારંભિક તબક્કો

વિદ્યાર્થીઓનું તેમના અનુભવ દ્વારા પણ મૂલ્યાંકન થઈ શકે. જેમ કે, કાર્ય દરમિયાન તેમને પડેલી મુશ્કેલી અને મુશ્કેલીમાંથી બહાર આવવા થયેલ પ્રયત્નો અને તેમના દ્વારા બનાવેલ કે સર્જન કરેલ પ્રોડક્ટનું સ્વમૂલ્યાંકન. આ પ્રકારે મૂલ્યાંકન અહેવાલ લેખન, સ્વમૂલ્યાંકન કે મૌખિક કસોટી દ્વારા કરી શકાય.

4.1.6 સમય આયોજન

પ્રત્યેક શાળા માટે સમય અમૂલ્ય સંસાધન છે. આથી વિવિધ શાળાકીય પ્રવૃત્તિઓ અને અભ્યાસનાં વિષયક્ષેત્રો માટે સમય ફાળવતી વખતે (સમયપત્રક તૈયાર કરતી વખતે) કાળજી લેવી જોઈએ. જે ધ્યાને લઈ અધ્યાપન માટે શાળા પાસે ઉપલબ્ધ સમય જેવી વ્યાવહારિક બાબતની સાથે અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલ અગ્રતાઓ અને વિષયક્ષેત્રો વચ્ચેના સંતુલનનો ખ્યાલ રાખવો જરૂરી છે.

આ વિભાગ SCFની અપેક્ષાઓમાં પ્રાણ પૂરવા માટે શાળાકક્ષાએ સમય ફાળવણીના અભિગમ અને સિદ્ધાંતોનું નિરૂપણ કરે છે. આ વિભાગમાં આપવામાં આવેલ સમય-ફાળવણી માત્ર એક ઉદાહરણ તરીકે છે, શાળાકક્ષાએ તેમાં સ્થાનિક સંદર્ભો અનુસાર ફેરફાર કરી શકાશે.

4.1.6.1 વિષયવસ્તુના ભારણમાં ઘટાડો

NEP-2020 માં અને NCF-SE માં દર્શાવ્યા મુજબ આ SCF-SE માં અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો તૈયાર કરતી વખતે વિષયક્ષેત્રોમાં વિષયવસ્તુનું ભારણ ઘટાડવા પર ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે.

શાળાશિક્ષણના પ્રત્યેક તબક્કામાં વિષયવસ્તુનું ભારણ ઘટાડવા માટે આધારો:

a. વિષયવસ્તુના ભારણને કારણે થતા પ્રક્રિયાગત કે રૂઢિગત શિક્ષણના બદલે સાચી વૈચારિક સમજણ અને ક્ષમતાઓના વિકાસ માટે પૂરતો સમય અને તક આપવાં જોઈએ.

b. કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ જેવાં નવાં અગત્યનાં અભ્યાસક્રમક્ષેત્રો માટે સ્થાન અને સમયની આવશ્કતા છે. આ ક્ષેત્રોને અગાઉ (અપૂરતા) ચોક્કસ શિક્ષણ ધોરણો અને અપેક્ષાઓ વિના 'સહ-અભ્યાસિક' અથવા 'બિનમહત્વપૂર્ણ' ગણવામાં આવતાં હતાં. આ SCF માં આ ક્ષેત્રો માટે પૂરતી તક અને સમય ફાળવવાની ભલામણ કરવામાં આવેલી છે.

c. સામાન્ય કામકાજના એક દિવસમાં અધ્યાપનકાર્ય માટે મળતો સમય અને સાપ્તાહિક સમયપત્રકમાં વિષયક્ષેત્રો માટેની સમયફાળવણી મર્યાદિત હોય છે, જે 'વિષયવસ્તુ' કેન્દ્રિત શિક્ષણની સિદ્ધિ માટે પડકાર ઊભો કરે છે.

પ્રારંભિક તબક્કો

4.1.6.2 પ્રારંભિક તબક્કા માટે સમયની ફાળવણી

- સામાન્ય રીતે એક શૈક્ષણિક વર્ષમાં એકંદરે 240 જેટલા કામકાજના દિવસો હોય છે.
- આ 240 દિવસમાંથી 15 જેટલા દિવસો મૂલ્યાંકનની કામગીરીમાં જતા હોય છે.
- આ ઉપરાંત 5 જેટલા દિવસ શાળાનાં અન્ય કાર્યક્રમો, પ્રવૃત્તિઓ, ઉજવણીઓ કે અન્ય આકસ્મિક કામગીરીમાં જઇ શકે.
- NEP-2020માં દર્શાવ્યા મુજબ આ દિવસોમાં મિડલતબક્કા માટેના દફતર વિનાના 10 દિવસો (Ten Bagless Days) પણ આવી જાય.
- આ રીતે એક વર્ષમાં લગભગ 220 જેટલા ચોખ્ખા કામકાજના દિવસો મળી શકે.
- રાજ્યની શાળાઓમાં એક સપ્તાહમાં 5.5 દિવસ (શનિવારનો અડધો દિવસ ગણતાં) કામ થાય છે.
- આ બધું અને શાળાકીય વિષયોની સંખ્યાને જોતાં એક વર્ષમાં વિદ્યાર્થી સરેરાશ 36 સપ્તાહ અને પ્રત્યેક સપ્તાહમાં 30 કલાક જેટલો સમય વિષયોના અધ્યયન અધ્યાપનમાં વિતાવે છે.

- શાળા સમયપત્રકમાં સંદર્ભમાં વિદ્યાર્થીઓમાં એક લય બંધાય તે માટે વિષયોને નિશ્ચિત ક્રમ આપી શકાય. દા.ત. જો શાળામાં સવારમાં પૌષ્ટિક નાસ્તો અપાતો હોય તો તેના પછી ભાષા અને ગણિતના તાસ આવે તેવું વિચારી શકાય. જુદાજુદા વિષયોને સમાન મહત્ત્વ આપવા નાસ્તા પછી જુદાજુદા વિષયોને ક્રમિક રીતે મૂકી શકાય. જો કે દરેક શાળા તેના સ્થાનિક સંદર્ભને ધ્યાને રાખી શ્રેષ્ઠ વ્યવસ્થા અને પરિણામ મળે તે રીતે સમયપત્રકમાં વિષયોની ગોઠવણી કરી શકે.
- ધોરણ 4 થી ગુજરાતના પરિપ્રેક્ષ્યમાં ત્રીજી ભાષા શીખવાની શરુ થતી હોવાથી અહીં SCF-SE માં ધોરણ 3 માટે અને ધોરણ 4 અને 5 માટે – એમ બે પ્રકારનાં આયોજન તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.
- સોમવારથી શનિવાર દરમિયાન પ્રત્યેક દિવસની શરૂઆત 25 મિનિટની પ્રાર્થનાસભા અને ત્યાર બાદ 5 મિનિટ વર્ગખંડમાં જવા માટે.
- પ્રત્યેક વિષયના તાસ માટે 40 મિનિટનો સમય. અમુક વિષયો માટે બે તાસ સળંગ ગોઠવી 80 મિનિટ (1 કલાક 20 મિનિટ)નો સમય
- સોમવારથી શુક્રવાર દરમિયાન દરરોજ 10 મિનિટની નાની રિસેસ (નાસ્તા માટે) અને 30 મિનિટની મોટી રિસેસ (મધ્યાહ્ન ભોજન માટે). શનિવારે 40 મિનિટની મોટી રિસેસ
- ભાષા-1નાં શિક્ષણના લક્ષ્યાંકને સિદ્ધ કરવા માટેના પ્રમાણિત ધોરણોમાં પુસ્તકાલયના ઉપયોગનો સમાવેશ થાય છે. આથી પુસ્તકાલય માટે બે તાસની ફાળવણી કરવામાં આવી છે.
- વિદ્યાર્થીઓ સ્વતંત્ર રીતે વાચન અને લેખન કરી શકે અને તે અભ્યાસનાં અન્ય વિષયક્ષેત્રો માટે આધાર બની તે માટે ભાષાઓ (ભાષા-1 અને ભાષા-2) ને પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો છે.
- આ તબક્કો પૂર્ણ થતાં સુધીમાં વિદ્યાર્થીઓ ભાષા-2 માં વધુ નિપુણ બને તે માટે તેને ભાષા-1 કરતાં વધુ સમય આપવામાં આવ્યો છે. આ તબક્કામાં અભ્યાસનાં બીજા વિષયક્ષેત્રો ભાષા-1 માં જ શીખવામાં આવતાં હોવાથી તે ભાષા-1ના અધ્યયનમાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- આ તબક્કો આસપાસની દુનિયા વિશે તપાસ કરવાના અને તેનામાંથી શીખવાના મહત્ત્વના બહુવિદ્યાકીય (multidisciplinary) કૌશલ્યો શીખવા માટે ખૂબ અગત્યનો હોવાથી આ તબક્કામાં 'આપણી આસપાસની દુનિયા' આ ક્ષેત્રને પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો છે.
- રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા (SCF)માં સમાવિષ્ટ અભ્યાસનાં પ્રમાણિત ધોરણો ધ્યાને રાખી કલાશિક્ષણ અને શારીરિક શિક્ષણને પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો છે.
- ધોરણ 3 માં દર માસના પ્રથમ સોમવારે કલાના તાસમાં અભ્યાસકીય વિષય સંબંધિત પ્રોજેક્ટ વર્ક કરાવવાનું રહેશે.
- દરેક શનિવાર Joyful Saturday તરીકે ઊજવવાનો રહેશે.

વિષયવાર સાપ્તાહિક તાસ - વાર્ષિક કલાક અને વાર્ષિક તાસનું આયોજન(ધોરણ 3 માટે)

વિષય	સાપ્તાહિક તાસ	વાર્ષિક કલાકો	વાર્ષિક તાસ
પુસ્તકાલય	2	49	73
ભાષા-1	6	147	220
ભાષા-2	9	220	330
ગણિત	8	196	293
વિજ્ઞાન/TWAU	9	220	330
કલાપ્રોજેક્ટ/	5	122	183
શા. શિક્ષણ	6	147	220
TOTAL	45	1100	1650

વિષયવાર સાપ્તાહિક તાસ - વાર્ષિક કલાક અને વાર્ષિક તાસનું આયોજન(ધોરણ 4 અને 5 માટે)

ધોરણ-4 અને 5માં ભાષા-3 તરીકે હિન્દી ભાષાનો ઉમેરો થતો હોવાથી ધોરણ-4 અને 5 માટે નીચે મુજબ સમયપત્રક બનશે.

પ્રારંભિક તબક્કો

- ધોરણ-4 અને 5 માં દર માસના પ્રથમ બુધવારે કલાના તાસમાં અભ્યાસકીય વિષય સંબંધિત પ્રોજેક્ટ વર્ક કરાવવાનું રહેશે.
- દરેક શનિવાર Joyful Saturday તરીકે ઊજવવાનો રહેશે.

વિષયવાર સાપ્તાહિક તાસ - વાર્ષિક કલાક અને વાર્ષિક તાસનું આયોજન(ધોરણ 4 અને 5 માટે)

વિષય	સાપ્તાહિક તાસ	વાર્ષિક કલાકો	વાર્ષિક તાસ
પુસ્તકાલય	2	49	73
ભાષા-1	6	147	220
ભાષા-2	7	171	257
ભાષા-3	7	171	257
ગણિત	8	196	293
વિજ્ઞાન/TWAU	7	171	257
કલાપ્રોજેક્ટ/	3	73	110
શા. શિક્ષણ	5	122	183
TOTAL	45	1100	1650

મિડલ તબક્કો

4.2 અભ્યાસકીય માળખું

મિડલ તબક્કામાં નીચેનાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોનો સમાવેશ થાય છે;

a. ભાષાઓ (ચાર ભાષાઓ)
b. ગણિત
c. વિજ્ઞાન– તિક તેમજ પ્રાકૃતિક વિશ્વ/જગતનો અભ્યાસ
d. સામાજિક વિજ્ઞાન–માનવીય જગત/વિશ્વનો અભ્યાસ
e. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ
f. કલાશિક્ષણ (સર્વાંગી શિક્ષણ)
g. શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી (સર્વાંગી શિક્ષણ)

a. પ્રારંભિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ/વિકસાવેલ ક્ષમતાઓ/શક્તિઓ અને મનોઝોકના આધાર પર મિડલ તબક્કામાં વધુ ઔપચારિક રીતે જ્ઞાન અને મૂલ્યો સાથે સંકળાય છે.
b. અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સમજનાં સ્વરૂપો (forms of understanding) સાથે વ્યવહાર કે કાર્ય કરે છે, નમૂનારૂપ સિદ્ધાંતો (paradigmatic theories) અને સંકલ્પનાત્મક માળખું (conceptual structures) જે દરેક ક્ષેત્ર રચે છે તેની સાથે સ્પષ્ટ રીતે જોડાય છે.
c. પ્રારંભિક તબક્કામાં વિકસિત થયેલ વધુ વ્યાપક/સામાન્ય/ચોક્કસ ક્ષમતાઓને (જેવી કે અવલોકન અને માહિતી એકત્રીકરણ) હવે, ચોક્કસ પૂછપરછ/શોધખોળની પદ્ધતિઓમાં નિપુણતા તરફ લઈ જાય છે. જે સમજના દરેક સ્વરૂપ સાથે સ્પષ્ટ હોય છે.
d. ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન વિષયમાં પૂછપરછ પદ્ધતિની સમજ મેળવે છે તે ઇતિહાસ અથવા અન્ય કલાઓના વિષયમાં મેળવલ પૂછપરછ પદ્ધતિ સાથે (વિરોધાભાસ જાણે છે) અલગ રીતે સમજે છે.
e. આ તબક્કામાં દરેક સમજના સ્વરૂપોની પરંપરા અને શિષ્ટાચારની શરૂઆત થાય છે.

4.2.1 ભાષા શિક્ષણ

4.2.1.1 ભાષાના ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.1.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.1.2 અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

(R1)

CG-1 વર્ણન, વિશ્લેષણ અને પ્રતિસાદ જેવાં ભાષાકૌશલ્યોનો ઉપયોગ કરીને અસરકારક પ્રત્યાયન માટેની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-1.1 પાઠ્યસામગ્રી (સમાચાર, અહેવાલ, સંપાદકીય) ને કાળજીપૂર્વક સાંભળીને અથવા વાંચીને મુખ્ય મુદ્દાઓ તારવે છે અને સારાંશ કરે છે. C-1.2 વિવિધ પ્રકારના (ઔપચારિક અને અનૌપચારિક) ઇન્ટરવ્યૂનું શ્રવણ કરે, આયોજન કરે અને સંચાલન કરે છે. C-1.3 સામાજિક અનુભવો વિશે સમુચિત ભાષાનો ઉપયોગ કરી મુક્તજવાબી, નિશ્ચિતજવાબી, ઔપચારિક, અનૌપચારિક, સંદર્ભ અનુસાર સંવેદનશીલ રીતે તપાસમાં ઊતરે છે. C-1.4 જુદા જુદા પ્રાપ્તકર્તા (ઑડિયન્સ) અને હેતુઓને લક્ષમાં રાખી વિવિધ પ્રકારના પત્રો, નિબંધો અને અહેવાલ સમુચિત શૈલી જાળવીને લખે છે. C-1.5 જુદા જુદા પ્રાપ્તકર્તા (ઑડિયન્સ) અને હેતુઓને લક્ષમાં રાખી શ્રાવ્ય, દૃશ્ય અને બંને પ્રકારની (દૃશ્ય-શ્રાવ્ય) સામગ્રી રચે છે.
CG-2 સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓનાં વિવિધ સ્વરૂપોની તપાસ અને પસંદગી દ્વારા ભાષાની, ભાષામાં પ્રગટ થતા અને તેને સંબંધિત સાહિત્યિક અને સાંસ્કૃતિક વારસાની કદર કરે છે.	C-2.1 વિવિધ સંસ્કૃતિઓ અને જુદા જુદા કાલખંડમાં રચાયેલાં સાહિત્યનાં વિવિધ સ્વરૂપો (ગદ્ય, પદ્ય ,નાટક) અને લેખનશૈલીઓ (કથનાત્મક, વર્ણનાત્મક, નિરૂપણાત્મક(expository), અભિપ્રેરણાત્મક - persuasive) ઓળખાવે અને તેમના પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે. C-2.2 સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓનાં વિવિધ સ્વરૂપો (ઉપમા, રૂપક, સજીવારોપણ, અતિશયોક્તિ, યમક-– અલંકાર, રૂઢિપ્રયોગ, કહેવતો અને ઉખાણાં, વગેરેમાંથી પસંદ કરાયેલાં) ઓળખાવે અને લેખનમાં તેમનો ઉપયોગ કરે છે. C-2.3 સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વાતાવરણનાં વિવિધ પાસાંઓ વિશે પોતાના વિચારો અને વિવેચના મૌખિક અને લેખિત સ્વરૂપે વ્યકત કરે છે.

મિડલ તબક્કો

CG-3 શબ્દ અને વાક્યરચના જેવાં ભાષાશાસ્ત્રનાં મૂળભૂત પાસાંઓ પારખવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે અને તેનો મૌખિક અને લેખિત અભિવ્યક્તિમાં ઉપયોગ કરે છે.	C-3.1 વિવિધ સાહિત્યસ્વરૂપોના વાચન દરમિયાન ભાષાકીય બંધારણીય ઘટકો (વાક્યરચના, વિરામચિહ્નો, કાળ, લિંગ) અને ભાષારચનાનાં ઘટકો - parts of speech (નામ, સર્વનામ, ક્રિયાપદ, વિશેષણ, ક્રિયાવિશેષણ, વિસ્મયબોધક, નામયોગી અવ્યય, સંયોજકો)ના અર્થની સમજ કેળવે છે અને તેનો લખવામાં ઉપયોગ કરે છે. C-3.2 સમુચિત શૈલી અને ભાષાનો ઉપયોગ કરીને ગદ્ય, પદ્ય અને નાટક લખે છે.
CG-4 સમીક્ષાનું લેખન કરવાની તેમજ સંદર્ભો શોધવા પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-4.1 વિવિધ પ્રકારનાં (કાલ્પનિક અને બિનકાલ્પનિક) પુસ્તકો વાંચે છે, પ્રતિસાદ આપે છે અને તેની સમીક્ષાત્મક વિવેચના કરે છે. C-4.2 પ્રોજેક્ટ અને એવી અન્ય પ્રવૃત્તિઓની ભાષાકીય ગુણવત્તા વધારવા માટે પુસ્તકો અને અન્ય સંચાર માધ્યમોનો ઉપયોગ કરે છે.
CG-5 વર્ણ અને લિપિ, ધ્વનિ, લય/તાલ, શ્લેષ **(puns)** અને અન્ય શબ્દરમતો સહિતની જે તે ભાષામાં અનન્ય હોય એવી વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓની કદર કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-5.1 ભાષાનું ઉચ્ચારણ શાસ્ત્ર, લિપિ, સ્વર-વ્યંજન તથા તેઓના પારસ્પરિક સંબંધો અને ઉપયોગોની સમજણ રજૂ કરે છે. C-5.2 કથન અને લેખનને રસપ્રદ અને વધુ આનંદદાયી બનાવવા માટે ભાષામાં લય/તાલ, અનુપ્રાસ/વર્ણસગાઈ, શ્લેષ અને અન્ય શબ્દરમતોનો ઉપયોગ કરતા રહે છે. C-5.3 ભાષાની કેટલીક મુખ્ય શબ્દરમતોથી પરિચિત થાય છે. [જેવી કે, વિલોમ પદ (પેલીનડ્રોમ્સ), શબ્દ વ્યુત્ક્રમ (સ્પુનેરિઝમ), અમુક અક્ષર કે ધ્વનિ વગર વાક્યરચના કરવી, ઉખાણાં, રમૂજ, અંતાક્ષરી, શબ્દોની આડીઊભી ચાવી, અક્ષર વિસ્થાપન (એનાગ્રામ્સ) વગેરે]

મિડલ તબક્કો

(R2)

CG-1 વિવિધ પ્રકારની પાઠ્યસામગ્રી (વાર્તાઓ/ કાવ્ય/ નાટ્યાંશ/ નિબંધ/ લેખ /સમાચાર /અહેવાલ વગેરે) સાથે પ્રક્રિયાઓ દ્વારા જોડાઈને અર્થસભર સ્વતંત્ર વાચનનું તેમજ સારાંશ કરવાનું કૌશલ્ય વિકસાવે છે અને પુસ્તક વાચનમાં રસ દર્શાવે છે.	C-1.1 વિવિધ પ્રકારની પાઠ્યસામગ્રીને સમજવા માટે જુદી જુદી અર્થગ્રહણ પ્રયુક્તિઓ(અનુમાન,આગાહી)નો ઉપયોગ કરે છે. C-1.2 પાઠ્યસામગ્રીને કાળજીપૂર્વક વાંચીને મુખ્ય મુદ્દાઓ તારવે છે, ટૂંકસાર જણાવે છે અને સુસંગત રીતે પ્રતિભાવ આપે છે. C-1.3 વિવિધ પાઠ્યસામગ્રીના મુખ્ય વિચારને ઓળખી કાઢે છે અને તેના પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે. C-1.4 જુદા જુદા પ્રકારનાં પુસ્તકો મેળવીને વાચનમાં રસ દર્શાવે છે.

CG-2 સામાજિક ઘટનાઓ (ગામનો મેળો, તહેવારો, પ્રસંગો), પોતાના વિચારો,લાગણીઓ અને અનુભવોને લેખિત સ્વરૂપે અભિવ્યક્ત કરવાની ક્ષમતા કેળવે છે.	C-2.1 લેખનની વિવિધ પ્રવિધિઓનો ઉપયોગ કરે છે. જેમ કે, વિચારોની ક્રમિકતા જાળવવી, શીર્ષક/પેટા-શીર્ષકની ઓળખ કરવી અને સ્પષ્ટ રીતે લખાણમાં શરૂઆત, અંત અને ફકરા લખવા. C-2.2 પોતાની આસપાસના સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વાતાવરણનાં વિવિધ પાસાં પર પોતાના વિચારો, લાગણીઓ અને વિવેચનાઓની મૌખિક અને લેખિત રજૂઆત કરે છે.
CG-3 પ્રશ્નોત્તરી, વર્ણન, વિશ્લેષણ અને પ્રતિભાવ માટે ભાષાકૌશલ્યોનો ઉપયોગ કરીને અસરકારક પ્રત્યાયન કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-3.1 જુદા જુદા પ્રકારના પ્રાપ્તકર્તાઓ (audience) અને હેતુઓ માટે વિવિધ પ્રકારના પત્રો અને નિબંધો યોગ્ય શૈલીમાં લખે છે.
CG 4 સાહિત્યનાં વિવિધ સ્વરૂપો અને વિવિધ પ્રયુક્તિઓની રચનાને શોધી બતાવે છે.	C-4.1 સાહિત્યનાં વિવિધ સ્વરૂપો જેવાં કે ગદ્ય, પદ્ય, નાટકોને ઓળખે છે અને તેના પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે. C-4.2. વિવિધ સાહિત્યના વાચન અને લેખનના ઉપયોગ દ્વારા સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓ જેવી કે ઉપમા, રૂપક, અલંકાર, અતિશયોક્તિ અને અનુપ્રાસને ઓળખી બતાવે છે.
CG-5 ભાષાનાં પાયાનાં ભાષાકીય અંગો **(parts of speech)**ને ઓળખે અને મૌખિક તેમ જ લેખિત અભિવ્યક્તિમાં પ્રયોજે.	C-5.1 સમજી શકાય તેવી અર્થપૂર્ણ ભાષામાં યોગ્ય રીતે અભિવ્યક્તિ કરે છે.
CG- 6 વર્ણ અને લિપિ, ધ્વનિ, લય / તાલ, શ્લેશ **(puns)**અને અન્ય શબ્દરમતો સહિતની જે તે ભાષામાં અનન્ય હોય એવી વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓની કદર કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-6.1 ભાષાકીય ધ્વનિ અને લિપિ, સ્વરો અને વ્યંજનોની સંખ્યા, તેમના પારસ્પરિક ક્રિયાકલાપોની રીત અને તેની વ્યવહારિક ઉપયોગિતાની સમજણ રજૂ કરે છે. C-6.2 વક્તવ્ય અને લેખનને વધુ રસપ્રદ અને આનંદપ્રદ બનાવવા માટે ભાષામાં શબ્દચાતુર્ય, જોડકણાં, અનુપ્રાસિક શબ્દો અને અન્ય શબ્દરમતોનો ઉપયોગ કરે છે. C-6.3 ભાષાની કેટલીક મુખ્ય શબ્દરમતો (e.g. palindromes, spoonerism, mimes, riddles, jokes, antakshari, anagrams, crosswords)થી પરિચિત થાય છે.

મિડલ તબક્કો

(R3)

CG-1	રોજબરોજના વ્યવહાર માટે અસરકારક પ્રત્યાયન કૌશલ્ય વિકસાવે છે, ઘટનાઓ અને પરિસ્થિતિઓનું વર્ણન કરીને વિચારોને વ્યક્ત કરવાની તેમની મૌખિક ક્ષમતામાં વધારો કરે છે.	C-1.1 C-1.2 C-1.3	સંદર્ભ મુજબ વાતચીત કરે છે. વિવિધ સામગ્રી (કથાઓ-વાર્તાઓ, કવિતાઓ અને વાતચીત) સાંભળે છે અને સામગ્રીમાંથી મુખ્ય વિચારોનો સારાંશ આપે છે. મૌખિક પ્રસ્તુતિઓ (વર્ગમાં ચર્ચાઓ, સ્વાગત, કાર્યક્રમનું સંચાલન, ટૂંકાં ભાષણો) કરે છે.
CG-2	વાચનમાં પ્રવાહિતા અને અર્થગ્રહણ સાથે વાંચવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-2.1 C-2.2	યોગ્ય વિરામ, લય, ચોકસાઈ અને પ્રવાહિતા સાથે વાર્તાઓ અને ફકરાઓ વાંચે છે. વાર્તાઓ, કવિતાઓ, વાતચીત, પોસ્ટર્સ, સૂચનાઓના અર્થ અને લખાણના મુખ્ય વિચારની સમજણ રજૂ કરે છે.
CG-3	સૂચનાઓ, આમંત્રણો અને પત્રો લખવામાં પોતાની સમજણ, અનુભવો, લાગણીઓ અને વિચારો વ્યક્ત કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-3.1	સમજણ અને અનુભવોને વ્યક્ત કરવા ફકરો લખે છે.

મિડલ તબક્કો

ચતુર્થ ભાષા 4 (R4): સંસ્કૃત

ગુજરાતની પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઘણાં વર્ષોથી ધોરણ 6 થી સંસ્કૃત એક ચોથી ભાષા તરીકે અમલમાં છે. રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખામાં સૂચવેલી ત્રણ ભાષાઓ ઉપરાંત મિડલતબક્કામાં પરિચયાત્મક સંસ્કૃત ભાષા ચાલુ રાખવામાં આવશે. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીને વધુ સારી રીતે આત્મસાત કરવા માટે સંસ્કૃત ભાષાનું જ્ઞાન ખૂબ મદદરૂપ બનશે. આપણી પરંપરામાં વિવિધ શુભ પ્રસંગોએ ઉચ્ચારિત થતા શ્લોક, મંત્ર, સ્તોત્ર તેમજ જીવન વ્યવહારમાં ઉપયોગી એવાં સુભાષિતો પણ મૂળ સંસ્કૃત ભાષામાં અવતરિત થયેલ સાહિત્ય છે. એ સાહિત્ય સંપૂર્ણતઃ ભારતીય સાહિત્ય છે. આવા ભવ્ય વારસાને સમજપૂર્વક આગળ વધારવા માટે સંસ્કૃતનું પ્રારંભિક જ્ઞાન જરૂરી છે તેથી મિડલકક્ષાએ ધોરણ 6થી 8 માં નીચે મુજબના અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ નિયત કરવામાં આવે છે.

(R4)

CG-1	घटनानां परिस्थितीनां च वर्णनेन कथनेन वा परस्पर-दैनन्दिन-क्रियाणां सन्दर्भे सरलसंस्कृतेन सञ्चारकौशलस्य विकासः भवति। स्वविचाराणाम् अभिव्यक्त्यर्थं तेषां मौखिकक्षमतां (कक्षान्तर्गतचर्चाः, स्वागतपराणि लघुवाक्यानि, लघुकार्यक्रमाणां सञ्चालनं लघुभाषणानि च) दर्शयति। विभिन्न-संस्कृत-पाठ्यसामग्रीणां (यथा कथाः, श्लोकाः, गीतानि, वार्तालापाः इत्यादीनां) मौखिक-प्रस्तुतिं करोति।	C-1.1 C-1.2 C-1.3	विविध-दैनन्दिन-व्यवहारोपयोगिसम्भाषणानि शृणोति। छात्रः / छात्रा सन्दर्भानुसारं सम्भाषणं कर्तुं प्रभवति तथा विविध-पाठ्यांशान् (यथा कथाः, कविताः, सम्भाषणानि च) श्रुत्वा तत्रत्यान् प्रस्तौति। छात्रः / छात्रा मौखिक-प्रस्तुतिं करोति। (कक्षान्तर्गत-चर्चाः, स्वागतपराणि लघुवाक्यानि, लघु-कार्यक्रमाणां सञ्चालनम् लघुभाषणानि च)
CG-2	प्राथमिकभाषिकतत्त्वानां (स्वर-दीर्घादि-वर्णानाम् उच्चारणम्, अल्पप्राणः, महाप्राणः, संयुक्तवर्णाः, कर्तृपदानि, क्रियापदानि) इत्यादीनां परिचयं प्राप्नोति । संस्कृत-पठने प्रवाहशीलतायाः विकासः, पठितांशं च अवगन्तुं क्षमतायाः विकासः भवति।	C2.1 C2.2 C2.3	छात्रः / छात्रा सर्वान् वर्णान् परिचिनोति पठति च। एवमेव चतुर्भिः पञ्चभिः वा वर्णैः युक्तानि पदानि पठितुं समर्थः भवति। यथोचितम् आरोह-अवरोह-गति-यति-पूर्वकं समुचित-विरामचिह्न-युक्त-संस्कृत-कथाः लघु-संस्कृत-गद्यांशान् च शुद्धतया धाराप्रवाहेण पठति । परिचितपदैः युक्तानां केषाञ्चन वाक्यानां, कथानां, कवितानां, संवादानां, भित्तिपत्राणां, संसूचनानां च अर्थान् भावांश्च अवगच्छति। अपरिचितं पाठ्यांशं पठित्वा पूर्वज्ञानेन तस्य सम्बन्धं कल्पयित्वा मुख्यभावान् अवबोद्धुं समर्थः भवति।
CG-3	लिखितनिर्देशैः निमन्त्रणपत्रैः च स्वावगमनस्य अनुभवानां भावानां विचाराणां च लिखित-अभिव्यक्त्यर्थं क्षमतायाः विकासः भवति। विभिन्न-संस्कृत-पाठ्य-सामग्रीणां (यथा, कथाः, श्लोकाः, गीतानि, वार्तालापाः इत्यादीनाम्	C 3.1 C 3.2 3.3 C3.4	छात्रः / छात्रा शब्दानां वाक्यानां च अनुलेखनम् / श्रुतलेखनम् / स्वतन्त्रलेखनं करोति। छात्रः / छात्रा व्यावहारिकव्याकरणस्य आधारेण सूचनानुसारं च शुद्धतया लिखति। छात्रः / छात्रा स्वावबोधस्य अनुभवानां च अभिव्यक्त्यर्थं वाक्यानि लिखति। संस्कृतशब्दभण्डारस्य नूतनानां शब्दानां परिचयं प्राप्नोति प्रयोगं

મિડલ તબક્કો

अनुलेखनम् / श्रुतलेखनम् / स्वतन्त्रलेखनम् इत्यादीनाम्) प्रस्तुतिं करोति। संस्कृतश्लोकानां सस्वरपाठं कण्ठस्थीकरणं च करोति, शुद्धतया लिखति च।	च करोति। (बन्धुवाचकपदानि, भाषाक्रीडा, गीतमाध्यमेन भाषिकतत्त्वानां व्यवहारः, परिवर्तनतालिकाः, स्फोरकपत्राणां प्रयोगः) लघुवाक्यानां वाचनाभ्यासं लेखनञ्च करोति ।

(નોંધ: મિડલ તબક્કે ઉપરોક્ત અધ્યયનનાં ધ્યેયોને ધ્યાનમાં રાખીને ક્ષમતાઓ અને અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ તૈયાર કરવામાં આવશે. જરૂર જણાયે ઉપરોક્ત અધ્યયન ધ્યેયોમાં પણ ફેરફાર કરી શકાશે.)

4.2.1.3 વિષયવસ્તુ પસંદગીના સિદ્ધાંત

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.1.4 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.1.4 શિક્ષણશાસ્ત્ર

R1 અને R2ના અધ્યાપન માટેની પ્રયુક્તિઓ

મિડલ તબક્કો

a. વિવેચનાત્મક શ્રવણ અને મૌખિક અભિવ્યક્તિનાં કૌશલ્ય શીખવવાં:

આ તબકકે ભાષાનાં વ્યવહારું અને સાહિત્યિક પાસાં કેન્દ્રમાં આવવાથી વિદ્યાર્થીઓ ભાષાનો વધારે ઔપચારિક ઉપયોગ કરવાનું શીખે છે. તેઓ વિવેચનાત્મક શ્રવણ, જુદા જુદા પ્રકારની અને જુદા જુદા સંદર્ભવાળી સાહિત્યસામગ્રીનું શ્રવણ કરે છે જે તેમના શબ્દભંડોળમાં વધારો કરીને તેમના કથન, વાચન અને લેખન કૌશલ્યોમાં નિપુણતા લાવવામાં સહાયક બને છે. વર્ગખંડમાં શ્રવણ અને કથનની પ્રવૃત્તિઓ એકસાથે જ થવી જોઈએ. પેનલ ડિસ્કસન, વક્તૃત્વ , ચર્ચા, મુલાકાત, ઉદ્ ઘોષણા (ઍંકરિંગ), જાહેર વક્તવ્ય, નાટક, લઘુ ફિલ્મ કે ફિચર ફિલ્મનો રિવ્યૂ કરવો વગેરે પ્રવૃત્તિઓ પણ વર્ગમાં કરાવી શકાય.

b. **વાચન કૌશલ્યનો વિકાસ**: આ એ તબક્કો છે જેમાં 'શીખવા માટે વાંચવું' વધુ પ્રમાણમાં થશે.

(1) **વ્યવહારુ વાચન કૌશલ્ય** : અરજીઓ, પત્રો, અહેવાલ, આમંત્રણપત્રો, ઇમેઇલ, નિબંધો, પોસ્ટર્સ અને પરિપત્રોની મદદથી તે શીખવી શકાય. વિદ્યાર્થીઓ આ દરેક લખાણનો હેતુ, લખાણનું સ્વરૂપ અને તેના વાચકો વિશે શિક્ષકની મદદથી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા જાણે છે.

(2) **સાહિત્ય વાચન કૌશલ્યના વિકાસ માટે** : 'આ સપ્તાહની શૈલી કે વિષય' જેવી પ્રયુક્તિ પરથી પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરી શકાય. જેમ કે, ચોક્કસ શબ્દો વાંચવાથી ઊભી થતી વિશિષ્ટ અસર, શબ્દોનો અપરિચિત કે અસામાન્ય અર્થમાં ઉપયોગ, જુદી કે અસામાન્ય

પ્રકારની વાક્યરચના કે સંદર્ભોનો ઉપયોગ થયો હોય તેવી સાહિત્યક પ્રયુક્તિઓ, સમગ્ર અસર અને તે નિપજાવનારી પ્રયુક્તિઓ વગેરે.

(3) **વિવેચનાત્મક વાચનકૌશલ્યના વિકાસ માટે** : વિદ્યાર્થીઓને કાલ્પનિક અને વાસ્તવિક (ફિક્શન - નોન ફિક્શન) સાહિત્ય વાંચવાની તકો પૂરી પાડ્યા પછી શિક્ષકે ચર્ચાની મોકળાશ પૂરી પાડવી જેમાં લેખકનો હેતુ, સંદર્ભ સમજવો, મુખ્ય વિષય તારવવો અને તેના શક્ય તાર્કિક અર્થ તારવવા જેવી પ્રવૃતિઓ કરાવવામાં આવે. આમ, કરવાથી વાચન વિવેચનાત્મક થશે.

(4) **વિદ્યાર્થીઓમાં વાચનરસ ઊભો કરવા અને જાળવવા માટે**: આ માટે ભાષાના વર્ગકાર્યના ભાગ તરીકે વર્ષભર નીચે જેવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી જોઈએ: 'આજનું પુસ્તક' (જેમાં પસંદગીના પુસ્તકના સાર કે ભાગનું પઠન થાય, પુસ્તકનો ઘટનાક્રમ , વિષયવસ્તુ, પાત્રો વિશે માહિતી અપાય. - જો બધાને અગાઉથી પુસ્તક વાંચવાની તક આપવામાં આવી હોય તો ચર્ચા થાય); 'આજના લેખક' (જેમાં એક લેખકની જુદી જુદી કૃતિઓમાંથી વાચન થાય, લેખકની શૈલી, પસંદગીના વિષય અને હેતુઓ વિશે વાત થાય), નજીકના પુસ્તકાલયની મુલાકાત (જેમાં પુસ્તકોના કેટલોગ, ગોઠવણ, પુસ્તક શોધવું, પુસ્તકાલયની વ્યવસ્થા વિશે વાત થાય); સાહિત્યિક ઉત્સવ કરવો (જેમાં, બુક ટોક, પ્રદર્શન, સર્જનાત્મક લેખન સ્પર્ધા, જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોના અને તબક્કાના લેખકો વિશે પ્રદર્શન); પુસ્તક પ્રદર્શન (જેમાં વિદ્યાર્થીઓ પોતાના પસંદગીના પુસ્તક વિશે જુદી જુદી રીતે રજૂઆત કરે.) મિડલ તબક્કો

c. **લેખનકૌશલ્યના વિકાસ માટેની પ્રવૃત્તિઓ**:

(1) વ્યવહારુ લેખન: આ માટેની પેડાગોજી એવી હોય કે શિક્ષક નિબંધ, અરજી, ઇમેલ, બ્લોગ, સોશિયલ મીડિયા પોસ્ટ અને કમેન્ટ એમ જુદા જુદા વિષયોના નમૂના બતાવે, તે નમૂનામાં રહેલી ખાસિયત અને પ્રયુક્તિઓ શોધવાની પ્રવૃત્તિઓ કરાવે. સાથે સાથે આ અનુભવોને આધારે સ્વતંત્ર લેખન કરાવવું અને વિદ્યાર્થીઓને પોતાના લખાણનું સંપાદન તેમજ પ્રુફ રીડિંગ કરવામાં માર્ગદર્શન મળે તેવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી.

(2) સાહિત્યિક લેખન: આ માટેની પેડાગોજીમાં પણ નમૂના પૂરા પાડવા અને તે નમૂનાઓની ખાસિયત અને પ્રયુક્તિઓ તારવવાની પ્રવૃત્તિઓ કરાવવાનું સામેલ છે. તે પછી સ્વતંત્ર લેખન, સંપાદન, પ્રુફ રીડિંગ પણ કરાવવું. આમાં અનુભવોનું લખાણ - એટલે કે વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અનુભવો લખે, પોતે વાંચેલા સાહિત્યની પ્રશંસા અને વિવેચન કરે- એ મુજબ હોવું જોઈએ. સાહિત્યના વિવેચન અને આસ્વાદ માટે પુનરાવર્તિત વાચન પણ કરાવવું જોઈએ.

R3 શીખવવા માટેની પ્રયુક્તિઓ

ભાષાનાં કૌશલ્ય જે રીતે અધ્યયનમાં મદદરૂપ થાય છે તે જોતાં આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ R1 અને R2માં પાયાનાં કૌશલ્યોમાં નિપુણ થયેલાં હોવાથી R3નાં કૌશલ્ય તેઓ ઝડપથી શીખી શકશે.

a. **શ્રવણ અને કથન કૌશલ્યનો વિકાસ:** R3માં નિપુણતા મેળવવા માટે વિદ્યાર્થીઓને તે ભાષાના શ્રવણ અને પર્યાપ્ત વાતચીત - કથનની તકો મળવી જોઈએ. તે માટે ફિલ્મો, નાટકો, લઘુ ફિલ્મો વગેરે વિશે વાતચીત કરવી જોઈએ. ફિલ્મ જોતાં પહેલાં અને જોયા પછી તેની સમીક્ષા, ઘટનાક્રમ, પાત્રપરિચય વગેરેની વર્ગમાં મૌખિક રજૂઆત શ્રવણ-કથન માટે ઉપયોગી બને.

તે જ રીતે, રોજિંદા જીવનમાં R3ના કથનકૌશલ્યના વિકાસ માટે પ્રાથમિક સ્તરની વાતચીતની ઘણી બધી તકો આપવી જોઈએ. આવી વાતચીત માટે કાલ્પનિક પરિસ્થિતિઓ જેવી કે દુકાનદાર - ગ્રાહક, ડૉક્ટર - દર્દી, શિક્ષક - વિદ્યાર્થી વચ્ચેના સંવાદનું વિદ્યાર્થીઓને જોડીમાં - જૂથમાં કામ કરાવવું. વાતચીતનું પ્રાથમિક કૌશલ્ય કેળવાય પછી વિદ્યાર્થીઓ R3માં વાસ્તવિક બાબતોની ચર્ચા કરવા તૈયાર થશે અને એમ તેઓ R3માં રજૂઆત તથા અભિવ્યક્તિ કરવા માટે સક્ષમ બનશે.

b. **વાચનકૌશલ્યનો વિકાસ:** R1અને R2ના પ્રારંભિક સ્તરની પદ્ધતિઓ અનુસરીને R3માં વાચન શીખવવું જોઈએ. જેમાં શબ્દ-અક્ષરના સંકેતીકરણ (ડિકોડિંગ અને એનકોડિંગ)ના મહાવરા તથા સાદી વાર્તાઓ અને કવિતાઓના વાચન સાથે (શિક્ષકની મદદથી) નવા શબ્દોના અર્થગ્રહણનો સમાવેશ થાય છે.

મિડલ તબક્કો

'આજનું પુસ્તક' કે 'આજના લેખક' જેવા પ્રસંગોનું આયોજન કરીને વિદ્યાર્થીઓને હેતુપૂર્વક R3નુ વાચન કરાવવું જોઈએ. તેમનું શબ્દભંડોળ વધે તે માટે શબ્દ રમતો, શબ્દકોશનો ઉપયોગ, વ્યવહારુ સામગ્રી જેવી કે રેસિપી બુક, આમંત્રણ પત્રો, પત્રો વગેરે વાંચવા પડે તેવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી જોઇએ. પુસ્તકાલયમાં R3નાં વિવિધ પ્રકારનાં પુસ્તકો હોવાં જોઈએ.

c. **લેખનકૌશલ્યનો વિકાસ:** R1 અને R2 માં શીખેલી લેખન પ્રયુક્તિઓ R3 માટે અમલમાં મૂકતાં શીખવવી જોઈએ.

અક્ષર ધારવા પડે તેવી પ્રયુક્તિઓ અજમાવવા સાઇન બોર્ડ, નેઇમ પ્લેટ, આમંત્રણપત્રિકાનો ઉપયોગ કરીને નવી ભાષાના અક્ષરોનો પરિચય કરાવી શકાય. તે પછી તરત જ, શિક્ષક સંદર્ભ સાથે માત્રાઓ સહિત અક્ષરો લખવા આપી શકે. અક્ષરપરિચય થયા પછી સાઈન બોર્ડ, નેઇમ પ્લેટ, આમંત્રણપત્રિકા લખવી વગેરે લખવા આપવાં. તે પછી તેઓ ભાષાનો સુસંગત ઉપયોગ કરતા થાય તે માટે સંવાદોમાં વાક્યપૂર્તિ કરતાં ટૂંકાં વાક્યો લખવા જેવી પ્રવૃત્તિઓ આપી શકાય. R3 માટે

વ્યવહારુ લેખન અનિવાર્ય કૌશલ્ય છે. ડાયરી, પત્રો કે ટૂંકી વાર્તાઓ લખવાથી આ કૌશલ્ય કેળવાય છે.

4.2.1.5 ભાષાના મૂલ્યાંકન માટેના મુખ્ય સિદ્ધાંત:

જે ભાષાઓનું અધ્યયન થતું હોય તેમાં વિદ્યાર્થીઓની પ્રવાહિતા અને પ્રાવીણ્યનું, તે ભાષાઓમાં તેમના અસરકારક પ્રત્યાયનનું તેમજ સાદી વાર્તાઓ, ચિત્ર વર્ણન, સંકુલ નિબંધો, સાહિત્યિક વર્ણનો, સંશોધન પત્રો વગેરે વાંચવા -લખવાનાં તેમનાં કૌશલ્યોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન ફક્ત જુદા જુદા પ્રકારની સામગ્રીના વાચન અર્થગ્રહણમાં પ્રવાહિતા અને નૈપુણ્યને આધારે જ નહીં પણ પરિચિત તેમજ અપરિચિત લખાણ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપવાની ક્ષમતા, નિબંધ, પત્ર, પોસ્ટર જેવાં સર્જનાત્મક લખાણ લખવાની ક્ષમતા અને વર્ગમાં ચર્ચા, વક્તૃત્વ, પાત્ર અભિનય અને રજૂઆતની બીજી બાબતોમાં મૌખિક કૌશલ્ય પરથી પણ થવું જોઈએ.

4.2.2 ગણિત શિક્ષણ

મિડલ તબક્કો

4.2.2.1 ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.2.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.2.2 અધ્યયનનાં ધોરણો

- મિડલ તબક્કામાં, પ્રારંભિક તબક્કામાં શીખેલા કેટલાક ખ્યાલોને વધુ વ્યાપક રીતે લાગુ કરવા માટે તેને અમૂર્ત બનાવવા તરફ ભાર મૂકવામાં આવે છે. ખાસ કરીને, આ તબક્કે બીજગણિતની શરૂઆત થાય છે. જેના દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ દાખલા સમજવા, વિસ્તારવા અને સામાન્યીકરણ કરવા માટે નિયમો ઘડવા સક્ષમ બને છે. આ તબક્કે વધુ અમૂર્ત ભૌમિતિક વિચારો પણ રજૂ કરવામાં આવે છે અને સમસ્યાઓ / કોયડાઓ ઉકેલવા માટે બીજગણિત સાથેના સંબંધોની શોધ કરવામાં આવે છે.

4.2.2.3 અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

CG -1	સંખ્યાઓ અને સંખ્યાઓના સમૂહને સમજે (પૂર્ણ સંખ્યાઓ, અપૂર્ણાંકો, પૂર્ણાંકો, સંમેય સંખ્યાઓ અને વાસ્તવિક સંખ્યાઓ), તરાહને શોધે અને સંખ્યાઓ વચ્ચેના સંબંધોની કદર કરે.	C-1.1	ગાણિતિક ક્રિયાઓ (જેવીકે- સંખ્યાનું વાચન, લેખન, સ્વરૂપ (રચના), તુલના, અનુમાન અને વિવિધ પ્રક્રિયાઓ) કરવાની ક્ષમતા અને સમજ વિકસાવે તેમજ 20 અંકો સુધીની મોટી પૂર્ણ સંખ્યાઓને શબ્દોમાં લખે તથા તેવી સંખ્યાઓને ઘાત અને ઘાતાંકના ઉપયોગ દ્વારા વૈજ્ઞાનિક સ્વરૂપમાં અભિવ્યક્ત કરે.
		C-1.2	સંખ્યાઓમાં તરાહને શોધે, ઓળખે અને અન્વેષણ કરે તેમજ તેમની રચના માટેના નિયમોનું વર્ણન કરે (દા.ત. 7 ના અવયવી, 3નો ઘાત, અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ) તથા વિવિધ તરાહો વચ્ચેના સંબંધો સમજાવે.
		C-1.3	બ્રહ્મગુપ્ત દ્વારા આપવામાં આવેલી સંખ્યાઓ તરીકે શૂન્ય અને ઋણ સંખ્યાઓના સમાવેશ અને તેમના પરની અંકગણિતની પ્રક્રિયાઓ વિશે શીખે.
		C-1.4	સંખ્યાઓના સમૂહો જેવા કે, પૂર્ણ સંખ્યાઓ, અપૂર્ણાંકો, પૂર્ણાંકો, સંમેય સંખ્યાઓ અને વાસ્તવિક સંખ્યાઓ તેમજ તેમના ગુણધર્મોનું અન્વેષણ કરે, સમજે તથા તેમને સંખ્યારેખા પર દર્શાવે.
		C-1.5	ટકાવારીની સંકલ્પના સમજે અને સમસ્યાઉકેલ માટે તેનું ઉપયોજન કરે.
		C-1.6	અપૂર્ણાંકને જાણે અને તેનો દૈનિક જીવનમાં ઉપયોગ કરે. (ગુણોત્તર પ્રમાણ અને દશાંશ સ્વરૂપમાં)
CG -2	ચલ, અચલ પદ, સહગુણક, પદાવલિ અને (એકચલ) સમીકરણની સંકલ્પનાઓ સમજે અને **પ્રક્રિયાગત પ્રવાહિતા** (procedural fluency) સાથે રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓને અર્થપૂર્ણ રીતે ઉકેલવા માટે આ સંકલ્પનાઓનો ઉપયોગ કરે.	C-2.1	અચળ બહુપદીઓ વચ્ચેની સમાનતા અને અંકગણિતીય સમીકરણો ચકાસે.
		C-2.2	ચલ અથવા બૈજિક અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરીને બીજગણિતીય બહુપદીના સ્વરૂપમાં સંખ્યાની રજૂઆતનું વિસ્તરણ કરે.
		C-2.3	ચલ, સહગુણક અને અચળ સંખ્યાનો ઉપયોગ કરીને બૈજિક અભિવ્યક્તિઓ બનાવે અને મૂળભૂત પ્રક્રિયાઓ દ્વારા તેને દર્શાવે.
		C-2.4	કોયડાઓ અને કૂટપ્રશ્નો ઉકેલવા સહિત અજ્ઞાત મૂલ્ય શોધવા માટે સુરેખ સમીકરણો બનાવે અને ઉકેલે.
		C-2.5	બીજગણિતિય વિચારસરણીનો ઉપયોગ કરીને કોયડાઓ અને સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે પોતાની પદ્ધતિ વિકસાવે.
CG -3	સરળ ભૌમિતિક આકારો (2D અને 3D) સંબંધિત ગુણધર્મો અને પ્રમેયોને	C-3.1	વિવિધ પ્રકારના દ્વિ અને ત્રિપરિમાણીય આકારો વચ્ચેના સંબંધોને તેમના વ્યાખ્યાયિત ગુણધર્મો/ વિશેષતાઓનો ઉપયોગ કરીને વર્ણવે, વર્ગીકૃત કરે અને સમજે.

મિડલ તબક્કો

	સમજે, તૈયાર કરે અને ઉપયોગ કરે.	C-3.2	રેખાઓ, ખૂણાઓ, ત્રિકોણ, ચતુષ્કોણ અને બહુકોણના ગુણધર્મોની રૂપરેખા આપે અને તેમને સંબંધિત કોયડાઓ ઉકેલવા માટે ઉપયોગ કરે.
		C-3.3	ત્રિ-પરિમાણીય આકારો (સમઘન, **સમાંતરષટફલક (Parallelepipeds)**, નળાકાર, શંકુ)નાં લક્ષણોને ઓળખે અને સામગ્રીના ઉપયોગથી જાતે આવા આકારો બનાવે તેમજ સમસ્યાઓનાં તાદૃશ્યીકરણ (isualization) અને ઉકેલ માટે ત્રિ-પરિમાણીય પદાર્થોની દ્વિપરિમાણીય રજૂઆતનો પણ ઉપયોગ કરે.
		C-3.4	પરિકર અને માપપટ્ટીનો ઉપયોગ કરીને ચોક્કસ ગુણધર્મો ધરાવતી રેખાઓ, સમાંતર રેખાઓ, લંબ રેખાઓ, ખૂણાઓ અને સરળ ત્રિકોણ જેવા ભૌમિતિક આકારો દોરે અને રચના કરે.
		C-3.5	ભૌમિતિક આકારોની એકરૂપતા અને સમરૂપતાને સમજે તેમજ એકરૂપ અને સમરૂપ ત્રિકોણોને ઓળખે.
CG -4	2D આકારો માટે પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળની સમજ વિકસાવે અને રોજિંદા જીવનની સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે તેનો ઉપયોગ કરે.	C-4.1	ચોરસ, ત્રિકોણ, સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ અને સમલંબ ચતુષ્કોણના ક્ષેત્રફળને નિર્ધારિત કરવા માટે સૂત્રોની શોધ કરે, સમજે અને તેનો ઉપયોગ કરે તથા સંયુક્ત 2D આકારોનાં ક્ષેત્રફળ શોધવા માટેની વ્યૂહરચના વિકસાવે.
		C-4.2	કાટકોણ ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ પર બોધાયન-પાયથાગોરસ પ્રમેય જાણે અને ત્રિકોણની બાજુઓ પર તૈયાર કરવામાં આવેલા ચોરસના ક્ષેત્રફળ અને શુલ્બસૂત્રો સંબંધિત ભૌમિતિક રચનાઓનો ઉપયોગ કરીને ભૌમિતિક સાબિતી શોધે.
		C-4.3	વિવિધ 2D આકારોનો ઉપયોગ કરીને સમતલ સપાટી પર વિવિધ ભાતની (ટાઈલિંગનો ઉપયોગ કરીને) રચના કરે તેમજ ભારત અને વિશ્વભરની કલામાં તેની સુંદરતાની કદર કરે.
		C-4.4	**ખંડિત (Fractal)** ની કલ્પના સાથે પરિચિતતા વિકસાવે તેમજ ભારત અને વિશ્વભરની પ્રકૃતિ તથા કલામાં **ખંડિતતા**ના દેખાવને ઓળખે, કદર કરે.
CG -5	રોજિંદા જીવનના અનુભવોમાંથી માહિતીને એકત્રિત કરે, ગોઠવે, રજૂ કરે (આલેખાત્મક/કોષ્ટકમાં) અને અર્થઘટન કરે.	C-5.1	મધ્યક, મિડલસ્થ અને બહુલક જેવાં મિડલવર્તી સ્થિતિનાં માપોનો ઉપયોગ કરવા માહિતી એકત્રિત કરે, ગોઠવે અને અર્થઘટન કરે.
		C-5.2	માહિતીનું અર્થઘટન કરવા માટે યોગ્ય આલેખાત્મક રજૂઆતો (જેવીકે- ચિત્રઆલેખ, લંબઆલેખ, સ્તંભઆલેખ, રેખીય આલેખ અને વર્તુળ આલેખ) પસંદ કરે, રચના કરે અને ઉપયોગ કરે.
CG-6	ગાણિતિક વિચારોને તાર્કિક	C-6.1	વ્યાખ્યાઓ અને ધારણાઓને પ્રમેયો અથવા સાચાં નિવેદનોમાં

મિડલ તબક્કો

	અને ચોક્કસ રીતે રજૂ કરવા માટે Computational Thinking અને ક્ષમતા વિકસાવે.		ફેરવવા માટે, ખાસ કરીને બીજગણિત, પ્રાથમિક સંખ્યા સિદ્ધાંત અને ભૂમિતિનાં ક્ષેત્રોમાં વ્યાખ્યાઓ અને ધારણાઓ ઘડવા, મૂલ્યાંકન કરવા અને સચોટ દલીલોની રચના માટે આગમન નિગમન તર્ક બંનેનો ઉપયોગ કરી શકે.
CG-7	કોયડાઓ અને ગાણિતિક સમસ્યાઓ સાથે સંકળાય અને તેને ઉકેલવા માટે પોતાની સર્જનાત્મક પદ્ધતિઓ અને વ્યૂહરચનાઓ વિકસાવે.	C-7.1	કોયડાઓ અને અન્ય સમસ્યાઓના ઉકેલો શોધવામાં સર્જનાત્મકતાનું નિદર્શન કરે અને સંભવતઃ વિવિધ ઉકેલો શોધવા બદલ અન્યના કાર્યની કદર કરે.
		C-7.2	કોયડા બનાવવા અને કોયડા ઉકેલવાની કલાત્મકતા અને રસપૂર્વક જોડાઈ અને તેની કદર કરે.
CG-8	Computational Thinkingની ક્ષમતાઓ અને મૂળભૂત કૌશલ્યો વિકસાવે જેવાં કે- વિઘટન, તરાહની ઓળખ, માહિતીની રજૂઆત, સામાન્યીકરણ, અમૂર્તીકરણ અને ગાણિતિક નિયમો કે જેના દ્વારા સમસ્યાઓનો ઉકેલ અસરકારક રીતે લાવી શકાય.	C-8.1	**પ્રોગ્રામેટિક થિંકિંગ** પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરીને સમસ્યા સુધી પહોંચે જેવી કે- પુનરાવર્તન **(iteration)**, સાંકેતિક રજૂઆત, તાર્કિક કાર્યો અને ક્રમબદ્ધ પગલાંઓની શ્રેણીમાં સમસ્યાઓની સુધારણા **(reformation)** કરે (જેમકે - ગાણિતિક નિયમોનો વિચાર).
		C-8.2	પદ્ધતિસરની ગણતરી કરે અને સૂચિ બનાવે, ગણતરીઓ અને પુનરાવર્તિત તરાહ વિશે તર્ક કરે તેમજ બહુવિધ માહિતીની રજૂઆત કરે. સત્યાર્થતા, અસરકારકતા અને કાર્યક્ષમતા સમજવા તરફ નજર રાખીને algorithmsની રચના કરે અને અનુસરે.
CG-9	સમયાંતરે ગાણિતિક વિચારોના વિકાસની તથા ભારત અને વિશ્વભરના ભૂતકાળ અને આધુનિક ગણિતશાસ્ત્રીઓના યોગદાનને જાણે, કદર કરે.	C-9.1	વિવિધ સંસ્કૃતિમાં સમયાંતરે સંકલ્પનાઓ (જેવી કે- સંખ્યાઓની ગણતરી, પૂર્ણ સંખ્યાઓ, ઋણ સંખ્યાઓ, સંમેય સંખ્યાઓ, શૂન્યો, બીજગણિતની સંકલ્પનાઓ, ભૂમિતિ) કેવી રીતે વિકસિત થઈ તે જાણે.
		C-9.2	ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓ (જેવાકે- બૌધાયન, પિંગલા, આર્યભટ્ટ, બ્રહ્મગુપ્ત, વિરહંકા, ભાસ્કર (ભાસ્કરાચાર્ય) અને રામાનુજન)ના યોગદાનને જાણે અને તેમની કદર કરે.
CG-10	શાળાના અન્ય વિષયો સાથે ગણિતનો અનુબંધ જાણે અને તેની કદર કરે.	C-10.1	વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, દ્રશ્યકલા, સંગીત, વ્યવસાયિક શિક્ષણ અને રમત જેવા બહુવિધ વિષયો સાથે ગણિતનો અનુબંધ સમજે.

મિડલ તબક્કો

4.2.2.4 વિષયવસ્તુની પસંદગી માટેના સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.2.4 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.2.5 ગણિત માટે શિક્ષણશાસ્ત્ર

- **મૂર્તથી અમૂર્ત તરફ** - ગણિત અધ્યાપનના પરંપરાગત અભિગમો સીધા અમૂર્ત સાંકેતિક વ્યવહારોમાં જાય છે તે બહુ અસરકારક અભિગમ નથી. વિદ્યાર્થી સાંકેતિક વ્યવહારો શીખવા માટે તૈયાર થાય તે પહેલાં ઘણાં પગલાંઓ છે.
  - પ્રથમ પગલું એ નક્કર અનુભવો છે, જે સામેલ ગાણિતિક સંકલ્પનાને મૂર્ત બનાવે છે.
  - એક વાર શીખનારાઓ આ અનુભવ મેળવી લે પછી ભાષાનો ઉપયોગ કરીને આ અનુભવની ચર્ચા કરવી એ અમૂર્તતાનું આગલું સ્તર છે.
  - આ ભાષાનો ઉપયોગ કર્યા બાદ તેને ચિત્રો અથવા આકૃતિઓ તરીકે રજૂ કરી શકાય છે. છેલ્લે આ ચિત્રોને તે ચોક્કસ ખ્યાલ, સંકલ્પના અથવા વિચારને રજૂ કરવા માટે ગણિતમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં પ્રતીકો / સંકેતોમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે.

ગણિતની વૈચારિક સમજ વિકસાવવા માટે અસરકારક ગણિતશિક્ષણશાસ્ત્રમાં ઉપરોક્ત ક્રમને ધ્યાનમાં લેવો જોઈએ.

- **સમસ્યાઉકેલ** - વિદ્યાર્થીઓ માટે, સમસ્યાનું નિરાકરણ અને સમસ્યાનું નિર્માણ કરવું એ ગણિત શીખવાનાં મહત્ત્વપૂર્ણ પગલાં છે. વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે સમસ્યાનું નિરાકરણ સ્વતંત્ર રીતે કરે અને પૂરતો મહાવરો કરે ત્યારે મુશ્કેલ સંકલ્પનાઓની સાથે પ્રક્રિયા કરવામાં અને તેને યાદ રાખવામાં આ બાબતો મદદરૂપ થાય છે. આને અવારનવાર વર્ગખંડમાં પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને જૂથોમાં સમસ્યાઓ અને કોયડાઓ ઉકેલવા માટે પણ પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ, જેથી તેઓ સમસ્યાને ઉકેલવા માટે વિવિધ અભિગમો જોઈ શકે અને ગાણિતિક સંકલ્પનાઓ વિશે વાતચીત કરી શકે. તેમને પ્રશ્નો પૂછવા અને નવી સમસ્યાઓ રચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

મિડલ તબક્કો

- **પ્રયોગશાળા** - પ્રિપેરેટરી સ્ટેજથી જ ઘણા વિદ્યાર્થીઓ પ્રયોગશાળામાં કરવામાં આવતા વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો દ્વારા શીખવાનો આનંદ માણે છે. વિદ્યાર્થીઓને વૈજ્ઞાનિક શોધના નીચેના તબક્કાઓનો અનુભવ થાય છે: પ્રકૃતિની ઘટનાનું અવલોકન કરવું, પ્રયોગશાળામાં પ્રયોગ ગોઠવવો, પ્રયોગ કરવો અને અવલોકનો નોંધવાં, પેટર્ન શોધવાનો પ્રયાસ કરવો અને પછી ઘટનાને સમજાવવાનો પ્રયાસ કરવો. કમનસીબે, ગણિતના શિક્ષણમાં વર્તમાન પ્રથાઓ વિદ્યાર્થીઓને આવા તબક્કાઓ પાર કરવાની તક પૂરી પાડતી નથી. ગણિતને ઘણી વાર અંતિમ પરિણામ (ફિનિશ્ડ પ્રોડક્ટ) તરીકે રજૂ કરવામાં આવે છે જે કેવળ પ્રદર્શનાત્મક અને ઔપચારિક છે. વધુને વધુ વિકસિત આંતરસૂઝનો ઉપયોગ કરીને અનુમાન લગાવવું, નવા પ્રમેય અને તેમના પુરાવા શોધવા માટે જરૂરી કૌશલ્યનો અભાવ ગણિતના વર્ગને નિરુત્સાહિત બનાવે છે. આથી, ગણિતના વર્ગને રસપ્રદ બનાવવા વિદ્યાર્થીઓ જાતે ક્રિયા કરી પરિણામ મેળવે તે માટેની વ્યવસ્થા ગણિત પ્રયોગશાળામાં ઊભી કરવી જોઇએ.

- **આગમન પદ્ધતિ** - પ્રિપેરેટરી, મિડલ અને સેકન્ડરી સ્ટેજ પર શિક્ષણની આગમન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ગણિતની 'પ્રાયોગિક' પ્રકૃતિ દર્શાવવી શક્ય છે. આ વિચાર ગણિતના યોગ્ય પ્રયોગો ધરાવતી અધ્યયન સામગ્રી વિકસાવવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓ જૂથમાં કામ કરે અને અનુમાન લગાવે તે માટે તેઓને પ્રોત્સાહિત કરી શકાય છે. દરેક વિદ્યાર્થીને તેમના પ્રયોગ વિશે વાત કરવાની તક આપી શકાય છે **(વિધાનને સાબિત કરવા કે અયોગ્ય સાબિત કરવાને બદલે)**. સંખ્યાજ્ઞાન, ભૂમિતિ અને **સંયોજનશાસ્ત્ર (Combinatorics)**માં આવા ઘણા પ્રયોગો તૈયાર કરી શકાય છે. આવી પ્રવૃત્તિઓમાં આંતરસૂઝ અને સમસ્યા હલ કરવાની ક્ષમતાને મોટા પ્રમાણમાં વધારવાની શક્યતા હોય છે.

ગણિત પણ સ્વાભાવિક રીતે વિવેચનાત્મક વિચારસરણી માટે ઘણી તકો પૂરી પાડે છે, જેમાં સંકલ્પનાઓની ચકાસણી, રચના અથવા વૈકલ્પિક પુરાવાઓ રજૂ કરવા, અનુમાન, સમજૂતીઓ, રજૂઆતો અથવા સામાન્યીકરણની પસંદગી થાય છે. અભ્યાસક્રમ અને શિક્ષણશાસ્ત્રમાં આવી વિચારસરણી માટે અવકાશ અને શૈક્ષણિક તક પૂરી પાડવાની જરૂર છે. ઉદાહરણ તરીકે, ભૂમિતિમાં દીવાસળી સાથે કામ કરવાથી ભૌમિતિક વિધાનોની ચકાસણી કરવામાં મદદ મળે છે. વિદ્યાર્થીઓને પ્રયોગ, સર્જનાત્મકતા, શોધ અને વિવેચનાત્મક વિચારસરણીને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે તેમની પોતાની ભૌમિતિક વસ્તુઓ અને સંખ્યાઓના જૂથને ચોક્કસ ગુણધર્મો સાથે વ્યાખ્યાયિત કરીને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

સૂચનાત્મક વ્યવહારો (Instructional Practices)

a. વિદ્યાર્થીઓને સમાન ગાણિતિક ખ્યાલને જોવાની બહુવિધ રીતોથી પરિચય કરાવવો જોઈએ. આ રીતોને ચિત્રો, પ્રતીકો, વિવિધ પ્રકારની પ્રેરણાઓ અથવા ઉપયોજન અને બોલાતી ભાષામાં વિવિધ વર્ણનો દ્વારા રજૂ કરી શકાય છે. આમાંની દરેક રીત અલગ-અલગ પરિપ્રેક્ષ્ય રજૂ કરે છે અને તેઓ બધાં સાથે મળીને વિદ્યાર્થીને ગાણિતિક ખ્યાલ વિશેની પોતાની સમજ બનાવવામાં મદદ કરે છે.

b. શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને ગાણિતિક શબ્દભંડોળ અને પરિભાષાનો ઉપયોગ કરીને તેમના પોતાના શબ્દોમાં તેમની સમજને વ્યક્ત કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ (જ્યારે સૂચનાનું માધ્યમ અલગ હોય ત્યારે તેમની પોતાની માતૃભાષામાં). વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે ગાણિતિક વાર્તાલાપ માટે તકો ઊભી કરવી જોઈએ.

c. શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને એવા જટિલ પ્રશ્નોની અર્થપૂર્ણ ચર્ચાઓમાં જોડાવા માટે તકો પૂરી પાડવી જોઈએ કે જેમાં સ્પષ્ટતાની જરૂર હોય (જેમકે 'તમે આ શીખવાની શરૂઆત કરનાર વ્યક્તિને તમારા વિચારો કેવી રીતે સમજાવી શકો?' અથવા 'તમે કેવી રીતે જાણો છો?'). ચકાસણીની ટેવ નાની ઉંમરથી જ કેળવવી જોઈએ. જ્યારે કોઈ વિદ્યાર્થીએ 8 વિદ્યાર્થીઓમાં 24 ચોકલેટો વહેંચી હોય, ત્યારે માત્ર 'શું દરેકને સરખી સંખ્યામાં ચોકલેટો મળી છે?' પૂછવાનું જ નહીં, પણ 'તમે કેવી રીતે જાણો છો?' પ્રશ્ન સાથે અનુકાર્ય કરવું પણ મહત્ત્વનું છે.

d. શિક્ષક વર્ગખંડમાં બહુવિધ હેતુઓને પૂરા કરવા સમસ્યા-ઉકેલ જેવી રીતને સમાવી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અગાઉ અભ્યાસ કરેલ હોય તેવી સંકલ્પનાઓની સમીક્ષા કરવા અને તેમને નવા ખ્યાલો સાથે જોડવા માટે સમસ્યાઓ પસંદ કરી શકાય. સમસ્યાને એવી રીતે રજૂ કરી શકાય કે વિદ્યાર્થીઓએ પ્રશ્નો દ્વારા તર્ક કરવો પડે અને તેમના વિચારોને મૌખિક રીતે અથવા લેખિતમાં યોગ્ય ઠેરવવો પડે.

e. શિક્ષકો નમૂનાઓ, આકૃતિઓ, ગ્રાફિંગ કેલ્ક્યુલેટર, સિમ્યુલેશન, કમ્પ્યૂટર, રમતો અને અન્ય સાધનોના ઉપયોગ વડે વિદ્યાર્થીઓની અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓને સમજવા, સંકલ્પનાઓને તાદૃશ્ય (વિઝ્યુઅલાઈઝ) કરવા, સમસ્યા વિશે વિચારવા અને ઉકેલો મેળવવા માટે વ્યૂહરચના ઘડી શકે છે.

f. નાનાં જૂથમાં કાર્ય એ ગણિત શીખવા માટેની અસરકારક રીત છે. વિદ્યાર્થીઓને જૂથચર્ચા અને સમસ્યાઉકેલ ગણિત વિશે વાત કરવાની તક આપે છે, શિક્ષકને પૂછવામાં અચકાતા હોય તેવા પ્રશ્નો માટે જૂથના તમામ સભ્યો, સમજને એકસાથે જોડીને મુશ્કેલ સમસ્યાઓ ઉપર કામ કરે છે. જો કે, જૂથને અસરકારક રીતે સંચાલિત કરવા માટે તે સમયગાળો ટૂંકો હોવો જોઈએ.

g. વર્કશીટ, કોયડા, રમતો, માનસિક અને મૌખિક ગણિત, જૂથકાર્ય, કાગળ અને પેન્સિલ સાથે સંકળાયેલા ગૃહકાર્ય દ્વારા અર્થપૂર્ણ અભ્યાસ વગેરે ગણિત વર્ગખંડનાં અભિન્ન ભાગ હોવા જોઈએ. મહાવરા માટેની સમસ્યાઓ એવી રીતે રચવી જોઈએ કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ સંકલ્પનાઓ અને તેની રીતોને પુનઃ યાદ કરે અને વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં ચોક્કસ રીતનો ઉપયોગ કરી શકે. સમસ્યાઓ પસંદ કરતી વખતે અને તેના ઉકેલ માટે વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપતી વખતે, શિક્ષકોએ ખાતરી કરી લેવી જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓ માત્ર રીતને ગોખતા નથી પણ સક્રિય રીતે શીખે છે.

મિડલ તબક્કો

h. મિડલ (મીડલ) અને માધ્યમિક તબક્કા દરમિયાન, સરળ ગાણિતિક લખાણ વાંચવા અને ગાણિતિક વિષયવસ્તુ લખવાની તકો પૂરી પાડવી જોઈએ. ગાણિતિક પ્રત્યાયનને અધ્યયન અને અધ્યાપનના એક વિષયવસ્તુ તરીકે સ્પષ્ટપણે સ્થાન આપવું જોઈએ. આ માટે, શાળાઓએ પુસ્તકો અને ઓનલાઇન સંસાધન સામગ્રી પ્રદાન કરવી જોઈએ.

4.2.2.6 અધ્યાપનની કેટલીક સૂચિત પદ્ધતિઓ

a. **પ્રવૃત્તિ આધારિત પદ્ધતિ** : પ્રવૃત્તિ આધારિત અધ્યાપનમાં, વિદ્યાર્થીઓ ગણિતનું અન્વેષણ (Explore) કરવા માટે રમકડાં, રમતો અને કોયડાઓનો ઉપયોગ કરે છે. આમાં શારીરિક રમતો અથવા પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ હોઈ શકે છે. જેમાં પાસાઓ, કોયડાઓ, ડોમિનોઝ અને બિલ્ડિંગ બ્લોક્સ જેવાં સહાયક સાધનનો સમાવેશ થાય છે, જે કેટલાક ગાણિતિક ખ્યાલોને વિદ્યાર્થીઓ માટે વધુ સહજ અને સુસંગત બનાવે છે. આ પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓને સર્જનાત્મક બનાવવા, પ્રશ્નો પૂછવા અને ઉકેલવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. અન્ય લોકોને મદદ કરવા અને શીખવા માટે બહુવિધ ઇન્દ્રિયોનો ઉપયોગ કરતા

કરે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ ગણિતથી દૂર ભાગતા હોય છે, તેઓને આ વિષયનો આનંદ માણવામાં, તેને સમજવામાં અને ક્ષમતા વિકાસમાં મદદરૂપ થાય છે.

b. **પરિપૃચ્છા પદ્ધતિ (Inquiry Method)** : આ પદ્ધતિ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ પ્રશ્નો પૂછી, તપાસ કરી અને જવાબો આપી ગાણિતિક વિષયવસ્તુનું અન્વેષણ કરી શકે છે. તારણોની તેમના સાથીદારો સાથે આપ-લે કરી શકે છે, જેથી તેઓ વિષયવસ્તુ પર ટિપ્પણી કરી શકે. આ પદ્ધતિ દ્વારા વિદ્યાર્થી ગાણિતિક દાખલાઓ અને સત્યો શોધવા માટે તેમના સાથીદારો સાથે તર્ક અને સહયોગ કરવાનું શીખે છે.

c. **કોયડા ઉકેલ પદ્ધતિ** : કૂટપ્રશ્નો અને તાર્કિક કોયડાઓ એ આનુમાનિક તર્ક શીખવવાની એક મનોરંજક રીત છે. આ પ્રકારના કોયડાઓ વિદ્યાર્થીઓની તાર્કિક અને સર્જનાત્મક વિચારસરણીને આનંદપ્રદ રીતે વિકસાવવામાં મદદ કરી શકે છે.

d. **આગમન પદ્ધતિ:**આગમન પદ્ધતિ એ સત્ય વિધાન સ્થાપિત કરવાની પ્રક્રિયા છે જે દર્શાવે છે કે જો તે વિધાન વાજબી રીતે પર્યાપ્ત સંખ્યામાંના વિકલ્પો માટે સાચું હોય, તો તે આવા તમામ વિકલ્પો માટે પણ સાચું છે. આમ, આગમન પદ્ધતિ આપણને જ્ઞાતમાંથી અજ્ઞાત તરફ, ચોક્કસ કિસ્સાઓમાંથી સામાન્ય નિયમ તરફ અને મૂર્તથી અમૂર્ત તરફ લઈ જાય છે. જ્યારે સંખ્યાબંધ મૂર્ત કિસ્સાઓ સમજાય છે, ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ તેને સામાન્યીકરણ કરવાનો પ્રયાસ કરી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ વ્યક્તિગત મૂર્ત કિસ્સાઓની શ્રેણી રજૂ કરવામાં આવે છે, અને તેઓ આ કિસ્સાઓની સામાન્ય અને અમૂર્ત ગાણિતિક રજૂઆત સાથે શીખે તેવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીઓને સંખ્યાઓ અથવા ભૂમિતિમાં પેટર્ન શોધવામાં મદદ કરી શકે છે, જેનો તેઓ પાછળથી પ્રમેય અથવા સૂત્ર તરીકે મહાવરો કરશે. આવી શોધો એ ખરેખર ગણિતની સુંદરતા દર્શાવે છે જે ઘણા લોકોને ગણિતનો અભ્યાસ કરવા પ્રેરે છે.

મિડલ તબક્કો

e. **નિગમન પદ્ધતિ**: નિગમન એ એવી પ્રક્રિયા છે જેના દ્વારા અમુક જાણીતાં સત્યોમાંથી ચોક્કસ હકીકતો કે ઉદાહરણો મેળવવામાં આવે છે. આમ નિગમન પદ્ધતિમાં વિદ્યાર્થી સામાન્યથી વિશિષ્ટ, અમૂર્તથી મૂર્ત અથવા સૂત્રોમાંથી ઉદાહરણો તરફ આગળ વધે છે. અહીં, વિદ્યાર્થીઓને પૂર્વ-સ્થાપિત નિયમ અથવા સૂત્ર આપવામાં આવે છે. તે સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને સંબંધિત સમસ્યાઓ ઉકેલવામાં આવે છે તેમજ વ્યાખ્યાઓ, નિત્યસમ અને પૂર્વધારણાઓનો ઉપયોગ કરી પ્રમેયો સાબિત કરવામાં આવે છે.

ઉપરોક્ત દરેક પદ્ધતિના પોતાના ફાયદા અને મર્યાદાઓ છે. અહીં એ પણ સાચું છે કે એક પદ્ધતિ બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે કામ કરતી નથી. તેથી શિક્ષકે તેમના વર્ગના વિદ્યાર્થીઓની સમજશક્તિ પર ધ્યાન આપવું જોઈએ અને દરેક વિદ્યાર્થી શીખે છે, સમજે છે કે કેમ તેની ખાતરી કરવા માટે બહુવિધ પદ્ધતિઓનું મિશ્રણ પસંદ કરવું જોઈએ. આગળ કોષ્ટકમાં પદ્ધતિઓ અને તબક્કાઓ દર્શાવેલ છે.

સૂચવેલ પદ્ધતિઓ	તબક્કાઓ		
	પ્રારંભિક	મિડલ	માધ્યમિક
પ્રવૃત્તિ આધારિત	✓✓✓	✓✓	✓
પરિપૃચ્છા	✓✓	✓✓✓	✓✓
સમસ્યાઉકેલ	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
આગમન	✓✓✓	✓✓	✓
નિગમન	✓	✓✓	✓✓✓
ઉપયોગ અંગેની ભલામણ :-	✓✓✓ - વધારે પ્રમાણમાં, ✓✓ - અવારનવાર અને ✓ - ઓછી વખત		

4.2.2.7 અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સાથે ગણિતનું સંકલન (વિનિયોગ)

આંતરશાખાકીય અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને તેમની સમજને એક વિષયમાં બરાબર બંધબેસતી સમસ્યાઓ ધ્યાનમાં લેવા અને તેનો ઉકેલ લાવવા પ્રોત્સાહિત કરીને તેમની સમજને વિસ્તૃત કરવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. તે એક વિદ્યાશાખાની સમજણ પર આધારિત તેમના વિચારોને એકતરફી રીતે ચલાવવાને બદલે, બહુવિધ પરિપ્રેક્ષ્યોને એકત્ર કરવા માટે સક્ષમ કરીને વિદ્યાર્થીઓ કેવી રીતે શીખે છે તે જાણી તેમાં બદલાવ લાવે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને દૈનિક જીવનની સમસ્યાઓનો સામનો કરવા માટે વિવિધ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોના બહુવિધ દૃષ્ટિકોણ અને પરિમાણોને અન્વેષણ અને સમાવેશ કરવાની સમજ આપે છે. તેથી અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સાથે ગણિતને સંકલિત કરવાથી વિદ્યાર્થીઓને આ વિષયમાં રસ વિકસાવવામાં અને વિવિધ શાખાઓ અંગેનો સર્વાંગી દૃષ્ટિકોણ બનાવવામાં મદદરૂપ બની શકે છે. ગણિતશિક્ષણને અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સાથે એકીકૃત કરીને વધુ અર્થપૂર્ણ અને રસપ્રદ બનાવી શકાય છે. આ કરવા માટેની કેટલીક સંભાવનાઓ નીચે વર્ણવેલ છે : મિડલ તબક્કો

a. **ગણિત અને કલાને સંકલિત કરવી** : કલા અને ગણિત એકબીજાની ખૂબ જ નજીકથી જોડાયેલાં છે, બંને શાખાઓ પેટર્નને સમજવામાં મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. અવકાશ સંબંધિત ક્ષમતાઓ અને **વિઝ્યુલાઇઝેશન**માં વધારો કરે છે. ઘણી એવી પ્રવૃત્તિઓ છે જે વિદ્યાર્થીઓના જીવનનો એક ભાગ હોય છે, જેમ કે સંગીત, નૃત્ય, ભરતકામ, રંગોળી વગેરે સહજ રીતે તેમને દાખલાઓ ઉકેલવા માટે દોરી જાય છે, જે ગાણિતિક ભાષાનો ઉપયોગ કરીને વર્ણવેલ અને વધુ સમજી શકાય તેવું છે. ગણિત સાથે કલાઓને સંકલિત કરવાથી કલા અને હસ્તકલાની પ્રવૃત્તિઓ સામેલ કરી શકાય છે જે વિદ્યાર્થીઓને દૃશ્યમાન પેટર્ન, ટેસ્સિલેશન્સ (tessellation) અને ભૌમિતિક આકારો બનાવવા માટે પ્રેરિત કરે છે. કલાત્મક કાર્ય સંબંધિત દાખલાઓ, રસપ્રદ ઉદાહરણોનો સમાવેશ કરી શકાય છે. ગણિતના વર્ગખંડમાં કલાને સંકલિત કરવા માટેના કેટલાક વિચારો નીચે મુજબ છે :

i. વિવિધ રંગોળીની તરાહ/ પેટર્ન બનાવવી અને વિશ્લેષણ કરવું.

ii. ઓરિગામીનો ઉપયોગ કરી કૃતિ બનાવવી. તેનો ઉપયોગ ખૂણા, સંમિતિ અને 2D વસ્તુને 3D માં કેવી રીતે પરિવર્તિત કરી શકાય છે તે સમજવા માટે કરવો.

iii. કલા અને સ્થાપત્યમાં ભૂમિતિ અને સંમિતિને ઓળખાવવી.

iv. વિદ્યાર્થીઓને કસરત અને નૃત્ય દ્વારા પણ સંમિતિની શોધ કરવા કહી શકાય છે. આ ખ્યાલને **રમતો**, સ્વ-નિર્મિત બનાવેલ બોર્ડની રમતો, રોગાન (rogan) પ્રિન્ટિંગ જેવાં પરંપરાગત કલાસ્વરૂપો આધારિત તેમજ સ્થાપત્ય, ચિત્રકામ અને શિલ્પનાં ઉદાહરણો જોઈને સંમિતિ શોધી શકાય છે.

v. તરાહ કે પેટર્ન પ્રવૃત્તિઓમાં વણાટ, ભરતકામ અને મણકાના કામ જેવાં કલાસ્વરૂપો સામેલ હોઈ શકે છે, જ્યાં નિશ્ચિત તરાહ એ ગાણિતિક ચોકસાઇ, ગ્રીડ અને મેટ્રિક્સ (grid & matrix) પર મુખ્ય આધાર રાખે છે.

vi. કલાઓ માટે ગુણોત્તર અને પ્રમાણ એ મૂળભૂત જરૂરિયાત છે. માનવશરીરને દોરવાની રીતમાં પ્રમાણની સમજ જરૂરી છે (દા.ત., હાથની લંબાઈ માથાની લંબાઈ કરતા ત્રણ ગણી હોય છે). ગુણોત્તર અને પ્રમાણનો અભ્યાસ વિવિધ સંસ્કૃતિઓ અને તેમની સુંદરતાના સિદ્ધાંતો સાથે જોડાયેલ છે જે તેમાં રહેલ ચોક્કસ ગુણોત્તર અને પ્રમાણ દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવી શકે છે. મિડલ તબક્કો

vii. સંગીત પણ તરાહ / પેટર્નથી ભરેલું છે. સંગીત રચવાનો આનંદ, નોટ્સ, સાઉન્ડ્સ અને બીટ્સને જૂથ બનાવીને અસંખ્ય ક્રમચય અને સંચયનાં સંયોજનો બનાવવામાં આવે છે. નોટ્સને કેવી રીતે બહુવિધ ભિન્નતામાં વિશિષ્ટ લયચક્રમાં જોડવામાં આવી શકે છે, તે 'ટેમ્પો' (tempo) નિર્ધારિત કરે છે. સંગીત એ અપૂર્ણાંકને સમજવાની એક અત્યંત ઉપયોગી રીત છે કારણ કે તેમાં સંપૂર્ણ નોટ્સ, અડધી નોટ્સ, ચોથા ભાગની નોટ્સ અને આઠમા ભાગની નોટ્સનો ઉપયોગ થાય છે, જે એક-ગુણ, દ્વિ-ગુણ, ત્રિ-ગુણ, ચૌ-ગુણની દૃષ્ટિએ 'ટેમ્પો' સાથે પણ સંબંધિત છે. સંગીતનાં શાસ્ત્રીય સ્વરૂપોમાં સુધારણા કરવા વિવિધ વિકલ્પો અને માનસિક ગણતરી કરવાની ક્ષમતાની જરૂર હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, 4-બીટના લયમાં 3, 5, અથવા 7 ના અવયવીની નોટ્સ પેટર્ન બનાવવી એ પડકારરૂપ, સૌંદર્યલક્ષી તેમજ આનંદદાયક હોઈ શકે છે.

viii. સંગીતમાં આવર્તન પસંદ કરવાની રીતમાં સરળ અપૂર્ણાંકને સમજવાનો પણ સમાવેશ થાય છે, જેમાં કર્ણપ્રિય લાગ્યું હોય અને સૌથી વધુ પડઘો પડ્યો હોય. ઉદાહરણ તરીકે, એક સપ્તકમાં શૃંગ અને ગર્ત 'સા' ની આવૃત્તિનો ગુણોત્તર 2 : 1 છે, અને 'પ' અને 'સા' ની આવૃત્તિનો ગુણોત્તર 3 : 2 છે. ભૌતિકશાસ્ત્રના કારણો છે કે (જેનું નામ પડઘાઓની કલ્પના છે) શા માટે નોટ્સના ચોક્કસ સંયોજનો કાનને સારા લાગે છે. ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં

(અને વિશ્વભરના સંગીતમાં પણ) ઉપયોગમાં લેવાતા નોટ્સ, જેમ કે ભરતના નાટ્યશાસ્ત્રમાં સમજાવવામાં આવ્યું છે, તે સરળ પૂર્ણ સંખ્યાના આવૃત્તિ ગુણોત્તર પર આધારિત છે.

b. **ગણિત અને રમતગમતને સંકલિત કરવા** : ગણિત અને રમતગમતને સંકલિત કરવાથી એવા વિદ્યાર્થીઓને ફાયદો થઈ શકે છે જે રમતગમતનો આનંદ માણી શકે છે અને રમતોના સંદર્ભમાં માપન, એકમ રૂપાંતરણ, સંભાવના અને આંકડાશાસ્ત્ર, સ્કોરિંગ (SCORING) ની પદ્ધતિ અને ફેંકવામાં આવેલી વસ્તુઓની ગતિ સાથે સુસંગતતા જુએ છે. વિદ્યાર્થી ગાણિતિક જોડાણોનું અન્વેષણ કરી યોજના બનાવી શકે છે, જેમ કે ઊંચી કૂદમાં ફોસબરી ફ્લોપ અથવા ક્રિકેટમાં ડકવર્થ લુઇસ સ્કોરિંગ પદ્ધતિ.

c. **ગણિત અને વિજ્ઞાનને સંકલિત કરવું** : ફિબોનાકી સંખ્યાઓ અને પ્રકૃતિમાં ગોલ્ડન રેશિયોનો દેખાવ (દા.ત., પાઇનકોન્સ, સૂર્યમુખીનું ફૂલ, ડેઈઝીનું ફૂલ, કેનર અને તુલસીના છોડમાં) એ શોધની ઉત્તમ આંતરશાખાકીય યાત્રા બનાવે છે.

એ જ રીતે, દૈનિક જીવનમાં ગણિતનો વધુ અર્થ સમજવા અને જોવા માટે અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોને પણ ગણિત સાથે સંકલિત કરી શકાય છે.

મિડલ તબક્કો

4.2.2.8 ગણિતમાં મૂલ્યાંકન (Assessment in Mathematics)

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.2.5 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણ

4.2.3.1 ઉદ્દેશ્યો

વિજ્ઞાનનો ઉદ્દેશ્ય વ્યવસ્થિત પૃચ્છા દ્વારા નૈસર્ગિક અને ભૌતિક વિશ્વની સમજ વિકસાવવાનું છે. વિજ્ઞાન શિક્ષણ અવલોકન, વિશ્લેષણ અને અનુમાન જેવી મહત્ત્વની ક્ષમતાઓ પણ વિકસાવે છે, જે છેવટે વ્યક્તિને સમાજ અને કાર્યક્ષેત્રમાં અર્થપૂર્ણ ભાગીદારી નોંધાવવા સક્ષમ બનાવે છે. આવી ભાગીદારી નોંધાવવા માટે વ્યક્તિ વૈજ્ઞાનિક મિજાજ, વિવેચનાત્મક અને પુરાવા આધારિત ચિંતન, સબંધિત પ્રશ્નો પૂછવા, પરંપરાઓ અને ધોરણોનું વિશ્લેષણ કરવું તથા જરૂરી પરિવર્તન માટે પગલાં લેવા જેવી બાબતોનો ઉપયોગ કરે છે.

વિજ્ઞાન શિક્ષણનો ઉદ્દેશ્ય નીચેની બાબતોને સિદ્ધ કરવાનું છે:

a. **નૈસર્ગિક અને ભૌતિક વિશ્વની વૈજ્ઞાનિક સમજ**: વિશિષ્ટ અવલોકનો, પ્રશ્નો, પ્રયોગો, થીઅરીઓ, નિયમો, સિદ્ધાંતો અને સંકલ્પનાઓ દ્વારા વૈજ્ઞાનિક સમજ વિકસે છે. નૈસર્ગિક અને ભૌતિક વિશ્વ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની વ્યવસ્થિત અને ચકાસી શકાય તેવી સમજ કેળવવા માટે આનું પર્યાપ્ત જ્ઞાન જરૂરી છે.

આથી વિજ્ઞાન શિક્ષણમાંવિદ્યાર્થીઓએ એ મૂળભૂત પદ્ધતિઓ, સંકલ્પનાઓ અને સિદ્ધાંતો શીખવા જોઈએ કે જેના પર વિજ્ઞાન આધાર રાખે છે.

b. **વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા માટેની ક્ષમતાઓ**:વિજ્ઞાનના અધ્યયન માટે ઉત્કલ્પનાઓ રચવાની, દલીલો, આગાહીઓ અને પૃથક્કરણકરવાની તેમજ ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી કરવાની, પરિસ્થિતિઓનું મૂલ્યાંકન કરવાની અને તાર્કિક તારણો તારવવાની ક્ષમતાઓ પાયાની છે. આથી, વિજ્ઞાન શિક્ષણ થકી વિદ્યાર્થીઓમાં આ કૌશલ્યો શાળા શિક્ષણના વિવિધ તબક્કાઓ દરમ્યાન પદ્ધતિસર રીતે વિકસવા જોઈએ.

c. **વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનની ઉત્ક્રાંતિની સમજ**: વિજ્ઞાન અને વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના વિકાસમાં એવી નિર્ણાયક ઐતિહાસિક ઘટનાઓ છે કે જે હજારો વર્ષોમાં વિવિધ વ્યક્તિગત અને સંસ્થાકીય પ્રયાસો વિના શક્ય ન બની હોત. આ મહત્ત્વપૂર્ણ ઘટનાઓ અને શોધોને સમજવાથી વિદ્યાર્થીઓમાં વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન અને વિજ્ઞાનની પદ્ધતિઓ કેવી રીતે વિકસિત થઈ અને હજુ પણ સમય સાથે કેવી રીતે વિકાસ પામી રહી છે તેની સમજ કેળવાશે.

d. **વિજ્ઞાન અને અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રો વચ્ચે આંતરવિદ્યાશાખાકીય સમજ** : વિજ્ઞાનના અધ્યયનમાં વિવિધ વિદ્યાશાખાઓ વચ્ચેના આંતરસંબંધોની સમજનો સમાવેશ થાય છે. સંકલ્પનાઓ, સિદ્ધાંતો, નિયમો અને થીઅરીને અલગ અલગ ન જોઇ શકાય કારણ કે તેઓ એક સાથે વિશ્વની સર્વગ્રાહી સમજણ કેળવવામાં ફાળો આપે છે. વિદ્યાર્થીઓ આવા આંતરવિદ્યાશાખાકીય અભિગમો દ્વારા વિશ્વ વિશે તપાસ કરવાનું અને જાણવાનું શીખશે.

મિડલ તબક્કો

e. **વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી અને સમાજ વચ્ચેના સંબંધોની સમજ**: વિજ્ઞાનનું સમાજમાં પ્રદાન અને વિવિધ સામાજિક જરૂરિયાતોમાંથી વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનો ઉદ્ભભવ આ બંને બાબત વિજ્ઞાન શિક્ષણનો એક મહત્ત્વનો ભાગ છે. નૈતિક પાસાંઓ અને તેના ફલિતાર્થો સહિત વિજ્ઞાન, ટેક્નોલોજી અને સમાજ સાથે સંકળાયેલા પ્રશ્નો અને વિશ્વ જે પડકારોમાંથી પસાર થઈ રહ્યું છેતેના સમાધાનમાં વિજ્ઞાનની ભૂમિકાની કદર કરવાથી વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન વ્યાપમાં વધારો થશે.

f. **વૈજ્ઞાનિક મિજાજ**: વિવેચનાત્મક અને પુરાવા-આધારિત વિચારણાનો વિકાસ કરવો તેમજ ભય અને પૂર્વગ્રહથી મુકત થવું એ વિજ્ઞાન શીખવામાં કેન્દ્ર સ્થાને છે. વિદ્યાર્થીઓ પ્રામાણિકતા, અખંડિતતા, સંશયવાદ, અનાત્મલક્ષિતા, દૃઢતા, ખંત, સહભાગિતા અને સહકાર, જીવન માટેની ચિંતા અને પર્યાવરણની જાળવણી જેવા વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો અને મનોઝોકને આત્મસાત કરશે.

g. **સર્જનાત્મકતા** : સારા પ્રશ્નો પૂછવા, આપણી આસપાસના વિશ્વમાં રહેલી તરાહનું અવલોકન કરવા, તે તરાહને ધ્યાનમાં રાખીને બુદ્ધિગમ્ય ઉત્કલ્પનાઓ ઘડવા અને તે ઉત્કલ્પનાઓને ચકાસવા માટે સારા પ્રયોગોની રચના કરવા માટે ઘણીવાર કલાત્મકતા અને સર્જનાત્મકતાની જરૂર પડે છે. વૈજ્ઞાનિક સમજણ અને શોધખોળના અનુસંધાનમાં આવી સર્જનાત્મકતા અને સૌંદર્યલક્ષી ભાવના

વિકસાવવી એ વિજ્ઞાન શિક્ષણનો બીજો ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ પરંતુ વારંવાર અવગણવામાં આવતો હેતુ છે.

વિદ્યાર્થીઓ તથ્યો અને વ્યાખ્યાઓ યાદ રાખવાના બદલે સંકલ્પનાઓને સમજે, તેમની ક્ષમતાઓ વિકસે અને જાતે જ્ઞાનનું સર્જન કરે તે માટે ગુજરાતે ભૂતકાળમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં 'અવિશિકા' અને 'સંરચનાવાદી વિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકો'નો અમલ કરેલ છે.

-પ્રોજેક્ટ અવિશિકા: અવેશિકા એટલે અધ્યેતાકેન્દ્રી વિજ્ઞાન શિક્ષણ કાર્ય. આ પ્રોજેક્ટનો અમલ વર્ષ 1993-98 અને વર્ષ 1998-2003 દરમિયાન ચાર જિલ્લાઓની મળીને કુલ 54 જેટલી પ્રાથમિક શાળોઓમાં કરવામાં આવેલ. આ શાળાઓમાં વિજ્ઞાનશિક્ષણ માટે લોકભારતી દ્વારા અલાયદાં પાઠ્યપુસ્તકો તૈયાર કરવામાં આવ્યાં હતાં. આ પુસ્તકોમાં વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો આપી દેવાના બદલે વિદ્યાર્થીઓએ પ્રવૃત્તિ કે પ્રયોગ દ્વારા જાતે તારવવાના હતા. 4 વર્ષ માટે આ શાળાઓમાં ઓપન બુક પરીક્ષા લેવામાં આવી હતી.

-સંરચનાવાદી પાઠ્યપુસ્તકો: રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખા 2005માં અધ્યેતાને જ્ઞાનના ઉપભોકતા નહીં પણ સર્જક તરીકે જોવામાં આવ્યો છે. અધ્યેતા દ્વારા જ્ઞાનના સર્જન થકી અધ્યયન એટલે સંરચનાવાદ. ગુજરાતમાં NCF 2005ના મુખ્ય વિચારને અનુસરીને વર્ષ 2012 – 13 માં ધોરણ 6 થી 8 માં 'વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી' નામથી વિજ્ઞાનના સંરચનાવાદી પાઠયપુસ્તકો તૈયાર કરવામાં આવ્યાં હતાં. આ પાઠ્યપુસ્તકોમાં વિષયવસ્તુની રજૂઆતમાં તાર્કિક રીતે ખાલી જગ્યાઓ છોડવામાં આવી હતી. વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અવલોકન, પ્રવૃત્તિ, પ્રયોગ, ચર્ચા કે વિવેચનાત્મક ચિંતન બાદ આ જગ્યાઓ વિદ્યાર્થીઓએ જાતે ભરવાની હતી. આ રીતે વિદ્યાર્થી દ્વારા પુસ્તકનું વિષયવસ્તુ પૂર્ણ થતું હતું. આ પુસ્તકો વર્ષ 2016 – 17 સુધી અમલી રહ્યાં હતાં.

મિડલ તબક્કો

વિજ્ઞાન અને તેને સંબંધિત ક્ષેત્રોમાં ગુજરાત અને ગુજરાતીઓ દ્વારા સૈદ્ધાંતિક, પ્રાયોગિક અને સંસ્થાકીય પ્રદાનમાં ગુજરાતના વિજ્ઞાનીઓ, ગુજરાતની વિજ્ઞાનક્ષેત્રે કાર્યરત સંશોધન અને શિક્ષણ સંસ્થાઓ વિજ્ઞાન સંસ્થાઓનો સમાવેશ થઇ શકે.

-Indian Institute of Science, Bengaluru એ ભારતમાં વૈજ્ઞાનિક સંશોધન માટેની પ્રારંભિક સંસ્થાઓમાંની એક છે. 1909માં સ્થપાયેલી આ સંસ્થા શ્રી જમશેદજી ટાટાનું વિચારબીજ છે. આ સંસ્થા સાથે ડૉ. સી. વી. રમન, ડૉ. હોમી ભાભા અને બીજા ભારતીય વિજ્ઞાનીઓની પ્રગતિમાં આ સંસ્થાનો ફાળો રહેલો છે. ભારતના અવકાશ કાર્યક્રમના જનક એવા અમદાવાદના ડૉ. વિક્રમ સારાભાઇએ પણ આ સંસ્થામાં કાર્ય કરેલું છે. ડૉ. વિક્રમ સારાભાઇએ ભારતની ખ્યાતનામ સંસ્થાઓ Space Research Organization (ISRO) અને Physical Research Laboratory (PRL)ની સ્થાપના કરી દેશના વૈજ્ઞાનિક વિકાસમાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવી છે. જ્યારે તેમના નામ પર બનેલ સંસ્થા ડૉ. વિક્રમ એ. સારાભાઇ કમ્યુનિટી સાયન્સ સેન્ટર (VASCSC), અમદાવાદ વિજ્ઞાનને લોકપ્રિય તેમજ વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે વિજ્ઞાનને રસપ્રદ બનાવવામાં સફળ રહી છે.

-નેહરુ પ્લેનેટેરિયમ, મુંબઇના નિયામક રહેલા ડૉ. જે. જે. રાવલ જાણીતા ખગોળવિજ્ઞાની અને વિજ્ઞાન પ્રસારક છે. તેમણે વિજ્ઞાન સંબંધિત લેખો અને સ્ક્રિપ્ટ્સના લેખન દ્વારા લોકોમાં અને ખાસ કરીને બાળકોમાં પ્રિય બનાવવામાં સારું પ્રદાન કરેલ છે. દેશમાં ખગોળશાસ્ત્રના શિક્ષણ અને સંશોધનને વેગ મળે તે માટે Indian Planetary Societyની

સ્થાપનામાં મહત્ત્વનું યોગદાન આપેલ છે. વિજ્ઞાનના પ્રસારના તેમના પ્રયત્નો અને સફળતાની નોંધ લેતાં ભારતીય વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિભાગ દ્વારા તેમને National Award for Science Popularisation દ્વારા નવાજવામાં આવ્યાં છે. ડૉ. પંકજ જોશીનો ભારતના સૌથી પ્રભાવશાળી ખગોળવિજ્ઞાનીઓમાં સમાવેશ થાય છે. ખગોળ વિજ્ઞાનમાં gravitational collapse, black holes, and naked singularities પરના તેમનું સંશોધન કાર્ય, શૈક્ષણિક નેતૃત્વ અને વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેની તેમની પ્રતિબદ્ધતાએ ભારતના વૈજ્ઞાનિક પ્રદાનને નોંધપાત્ર બનાવ્યું છે. ખગોળક્ષેત્રે રસ ધરાવતા લોકોને તેમનાં પ્રસિદ્ધ પુસ્તકો The Story of Collapsing Stars અને તારાસૃષ્ટિએ ખગોળવિજ્ઞાનને સરળ રીતે સમજવામાં ખૂબ મદદ કરી છે. વિજ્ઞાનક્ષેત્રે ડૉ. જોશીના પ્રદાનને જોતા તેમનો Stanford “Top 2% Scientists” વર્ષ 2020 – 23માં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો.

-આ ઉપરાંત ત્રિભોવનદાસ ગજ્જર, પ્રફુલ ભાવસાર, પ્રણવ મિસ્ત્રી અને આવા બીજા પ્રભાવશાળી ગુજરાતીઓ અને તેમનાં કાર્યો વિશે ધોરણ અને વિષયવસ્તુને અનુરુપ હોય તેવી બાબતોનો પાઠ્યક્રમમાં સમાવેશ કરી શકાય.

4.2.3.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

આ વિભાગમાં વિજ્ઞાનને એક સંકલિત અભ્યાસક્ષેત્ર તરીકે શીખવાનાં પ્રમાણિત ધોરણો (અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ)નો સમાવેશ થાય છે.

મિડલ તબક્કો

મિડલ તેમજ માધ્યમિક તબક્કા(ધોરણ 9 અને 10)માં વિજ્ઞાન વિષય શીખવવા માટે સંકલિત અભિગમનો ઉપયોગ થાય છે. આ સંકલિત અભિગમ જીવવિજ્ઞાન, રસાયણવિજ્ઞાન, ભૌતિકવિજ્ઞાન અને ભૂ-વિજ્ઞાન જેવી વિદ્યાશાખાઓ સાથે સુસંગત મૂળભૂત ક્ષમતાઓને વિકસાવે છે.જ્યારે આ વિદ્યાશાખાઓ વચ્ચેના જોડાણના ઉપયોગથી વિદ્યાર્થીઓને આ વિષયો વચ્ચે રહેલા આંતરસંબંધોની કદર કરવામાં તેમજ અવલોકનો અને અનુભવોને યોગ્ય અર્થ આપવામાં મદદ મળે છે.

દરેક તબક્કે વયકક્ષા અનુસાર સંકલ્પનાત્મક સમજની સાથે-સાથે વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા કરવાની ક્ષમતાઓ પણ વિકસે છે. આ સંકલ્પનાઓ અને ક્ષમતાઓની પસંદગી વિદ્યાશાખાના પરિપ્રેક્ષ્યમાં તેમજ રોજિંદા જીવનમાં જે ઉપયોગી અને જરૂરી હોય તેના આધારે કરવામાં આવેલ છે. તેના દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ પોતાની આસપાસની દુનિયાને વધુ ઊંડાણપૂર્વક સમજે છે. તેઓ વિવિધ તબક્કે ચર્ચા અને પ્રયોગો દ્વારા વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્નો અંગે શોધખોળ કરે છે તેમજ તેમની આવીસમજણને જુદી-જુદી રીતે વ્યક્ત કરવાનું શીખે છે.

અત્રે એ નોંધવું અગત્યનું છે કે અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો આંતરઅવલંબિત હોય છે,તે અભ્યાસક્રમના અલગ-અલગ ટુકડાઓ નથી. દા.ત. પ્રાથમિક વિભાગમાં આપવામાં આવેલ અભ્યાસક્રમધ્યેય CG1 (દ્રવ્ય વિશેની સમજ) અને CG6 (વિજ્ઞાન - કેવી રીતે?) ને વિદ્યાર્થી પ્રાપ્ત કરે તે માટે પ્રોજેક્ટ દ્વારા આ બંને ધ્યેય પર એક સાથે કાર્ય થાય તે જરૂરી છે.

અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય	ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
CG-1 દ્રવ્યોની દુનિયા: દ્રવ્ય અને તેના ઘટકો, ગુણધર્મો અને વર્તણૂંક અંગે શોધખોળ (explore) કરે છે.	**C-1.1**	અવલોકનક્ષમ ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મોના આધારે દ્રવ્યનું વર્ગીકરણ કરે છે. [ભૌતિક ગુણધર્મો: ઘન-પ્રવાહી-વાયુ, આકાર, કદ, ઘનતા, પારદર્શક- અર્ધપારદર્શક-અપારદર્શક, ચુંબકીય-બિનચુંબકીય, વાહક-અવાહક રાસાયણિક ગુણધર્મો: શુદ્ધ, અશુદ્ધ, એસિડ, બેઈઝ, ધાતુ, અધાતુ, તત્ત્વ, સંયોજન]
	C-1.2	દ્રવ્યમાં થતા ભૌતિક અને રાસાયણિક ફેરફારનું વર્ણન કરે છે. દ્રવ્યના ગુણધર્મો અને ફેરફારોને રજૂ કરવા માટે તેની કણ પ્રકૃતિ (Particulate Nature)નો ઉપયોગ કરે છે.
	C-1.3	માપનનું મહત્ત્વ સમજાવે છે -સરળ સાધનોના ઉપયોગ વડે દ્રવ્યના ભૌતિક ગુણધર્મોનું માપન સ્થાનિક (Indigenous), અપ્રમાણભૂત અને પ્રમાણભૂત એકમોમાં કરેછે. (કદ, વજન, તાપમાન, ઘનતા વગેરે)
	C-1.4	દબાણ, તાપમાન અને ઘનતાના તફાવતને કારણે થતી ઘટનાઓનું અવલોકન કરે છે અને સમજાવે છે. (દા.ત. શ્વાસોચ્છ્શ્વાસ, ડૂબવું-તરવું, ઘરેલુ પાણીના પંપ, વસ્તુઓનું ઠંડુ પડવું, પવનની ઉત્પત્તિ)
CG-2 ભૌતિક વિશ્વને સમજાવવા વૈજ્ઞાનિક અને ગાણિતિક પરિભાષાનો ઉપયોગ કરે છે.	**C-2.1**	ભૌતિક માપનનો ઉપયોગ કરીને ગાણિતિક અને રેખાકૃતિક રજૂઆત દ્વારા એક પરિમાણીય ગતિનું વર્ણન કરે છે. [ભૌતિક માપન: સ્થાન, ઝડપ અને ઝડપમાં થતો ફેરફાર એક પરિમાણીય ગતિ:નિયમિત ગતિ, અનિયમિત ગતિ, સમક્ષિતિજ ગતિ, ઉર્ધ્વ ગતિ અને અધ:પતન]
	C-2.2	સાદા વિદ્યુત પરિપથમાં જુદા-જુદા ઘટકોમાં ફેરફાર કરતા વિદ્યુત કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેનું વર્ણન કરે અને વિદ્યુતની ઉષ્મીય અને ચુંબકીય અસરો દર્શાવે છે.
	C-2.3	ચુંબકના ગુણધર્મોનું વર્ણન કરે છે. (કુદરતી અને કૃત્રિમ ચુંબક, પૃથ્વી- એક ચુંબક તરીકે)
	C-2.4	પ્રકાશના વિવિધ સ્રોતમાંથી ઉદ્દ્ભવતા પ્રકાશની સુરેખ ગતિનું નિદર્શન કરે છે. પ્રકાશના સ્રોત, પદાર્થો અને માનવનિર્મિત સાધનોના ફેરફાર થકી પ્રકાશના પરાવર્તનના નિયમોને ચકાસે છે. [પ્રકાશના વિવિધ સ્રોત : કુદરતી, કૃત્રિમ, પરાવર્તક સપાટી માનવનિર્મિત સાધનો: સપાટ અને વક્ર અરીસા, પિનહોલ કેમેરા, કેલિડોસ્કોપ, પેરિસ્કોપ]

મિડલ તબક્કો

અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય	ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
	C-2.5	સાદા ટેલિસ્કોપ અને ફોટોગ્રાફ્સના ઉપયોગથી રાત્રિ આકાશનાં અવકાશીય પદાર્થોનું અવલોકન કરે અને ઓળખે છે.દિશા નક્કી કરવામાં, કેલેન્ડર રચનામાં અને અન્ય ઘટનાઓમાં તેમની ભૂમિકા સમજાવે છે. [અવકાશીય પદાર્થો: તારા, ગ્રહો, કુદરતી અને કૃત્રિમ ઉપગ્રહો, નક્ષત્રો, ધૂમકેતુઓ, અન્ય ઘટનાઓ: ચંદ્રની કળાઓ, ગ્રહણ, પૃથ્વી ઉપરનું જીવન]
CG-3 વૈજ્ઞાનિક પરિભાષાની મદદથી સજીવ સૃષ્ટિ વિશે શોધખોળ (explore) કરે છે.	C-3.1	નૈસર્ગિક વાતાવરણમાં જોવા મળતા સૂક્ષ્મજીવો સહિતના સજીવોના વૈવિધ્યને વર્ણવે છે. [સજીવોમાં વૈવિધ્ય: કીટકો, અળસિયું, ગોકળગાય, પક્ષીઓ, સસ્તન પ્રાણીઓ, સરીસૃપ, કરોળિયા, વિવિધ વનસ્પતિ અને ફૂગ]
	C-3.2	લાક્ષણિકતાઓના આધારે સજીવ અને નિર્જીવ વચ્ચેનો ભેદ પારખે છે. [લાક્ષણિકતાઓ: પોષણની જરૂરિયાત, વૃદ્ધિ અને વિકાસ, શ્વસનની જરૂરિયાત, સંવેદના, પ્રજનન, ઉત્સર્જન, કોષીય સંરચના]
	C-3.3	સજીવો અને વાતાવરણ વચ્ચેના સંબંધોની તરાહનું વિશ્લેષણ તેમની વચ્ચેના અવલંબન અને પ્રતિચારનાં સંદર્ભમાં કરે છે.
	C-3.4	પૃથ્વી અને અન્ય ગ્રહો ઉપર જીવન ટકાવી રાખવા માટેની જરૂરી અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓ સમજાવે છે. [અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓ: વાતાવરણ, અનુકૂળ તાપમાન, દબાણ, પ્રકાશ, પાણીના ગુણધર્મો]
CG-4 આરોગ્ય, સ્વચ્છતા અને સુખાકારીના ઘટકોને સમજે છે.	C-4.1	ખોરાક રાંધવાની ભારતીય પદ્ધતિઓ અને પોષણની આધુનિક સમજના આધારે ખોરાકના ઘટકોનું પોષણ આધારિત વિશ્લેષણ હાથ ધરે છે અને સ્વાસ્થ્ય ઉપર પોષણની અસર સમજાવે છે.
	C-4.2	ખોરાકનાં વૈવિધ્યનાં જુદાં-જુદાં પરિમાણોને તપાસે છે. [પરિમાણો: સ્રોત, પોષક તત્ત્વો, આબોહવાની પરિસ્થિતિઓ, આહાર]
	C-4.3	તરુણાવસ્થા દરમિયાન થતા જૈવિક ફેરફારોનું વર્ણન કરે છે અને સુખાકારી સુનિશ્ચિત કરવાના પગલાં લે છે. [જૈવિક ફેરફારો: વૃદ્ધિ, અંતઃસ્ત્રાવ સંબંધિત]
	C-4.4	નશાકારક પદાર્થને ઓળખે અને તેની ચર્ચા કરે છે. તેમજ આ અંગેની તેમની ચિંતાના સમાધાન માટે શાળાને સલામત સ્થળ તરીકે જુએ છે.

મિડલ તબક્કો

અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય		ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
CG-5	વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી અને સમાજના આંતર-સંબંધને સમજે છે.	**C-5.1**	માનવ જીવનની ગુણવત્તા સુધારવામાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી કેવી રીતે મદદ કરી શકે છે તેમજ ઇતિહાસમાં થયેલ વિજ્ઞાનના કેટલાક હાનિકારક ઉપયોગનાં ઉદાહરણ આપે છે. [માનવ જીવનની ગુણવત્તા : આરોગ્ય, સંદેશાવ્યવહાર, પરિવહન, ખાદ્ય સુરક્ષા, જળવાયુ પરિવર્તનને ઘટાડવું, સંસાધનોનો વિવેકપૂર્ણ વપરાશ, કૃત્રિમ ઉપગ્રહોના ઉપયોગો]
		C-5.2	વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી અને સમાજના એકબીજા પર પડેલા પ્રભાવ સંબંધિત સમાચાર અને લેખો પરના પોતાનાં મંતવ્યો વ્યક્ત કરે છે.
CG-6	વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનની ઉત્ક્રાંતિ (વિકાસ) અને વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા કરવા થકી વિજ્ઞાનનાં સ્વરૂપ અને પ્રક્રિયાઓની શોધખોળ (explore) કરે છે.	**C-6.1**	સમય જતાં વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન અને વિચારો કેવી રીતે બદલાયા તેનું ઉદાહરણ આપે અને વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનની ઉત્ક્રાંતિ દરમિયાન મૂળભૂત અને સામાન્ય રહ્યાં હોય તેવાં વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યોને ઓળખે છે. [વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન અને વિચારો : વસ્તુઓ અને ગ્રહોની ગતિનું વર્ણન, જીવનની સ્વયંભૂ ઉત્પત્તિ, ગ્રહોની સંખ્યા] [વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો: વૈજ્ઞાનિક મિજાજ, સામુદાયિક પ્રયાસ તરીકે વિજ્ઞાન, જૈવ-વૈવિધ્ય અને નિવસનતંત્રોનું સંરક્ષણ]
		C-6.2	વૈજ્ઞાનિક પરિભાષાનો ઉપયોગ કરીને પ્રશ્નો રચે અને પુરાવા તરીકે માહિતી એકત્રિત કરે છે. [વૈજ્ઞાનિક પરિભાષા : કોઈ ઘટના, તરાહ અથવા વસ્તુના વર્તન માટેના સંભવિત કારણો ઓળખવા માટે] [માહિતી એકત્રીકરણ : કુદરતી વાતાવરણનું અવલોકન,સરળ પ્રયોગોની રચના અથવા સરળ વૈજ્ઞાનિક ઉપકરણોના ઉપયોગ થકી]
CG-7	વિજ્ઞાન સાથે સંબંધિત પ્રશ્નો, અવલોકનો અને તારણોનું આદાન-પ્રદાન કરે છે.	**C-7.1**	મૌખિક, લેખિત અને દૃશ્યાત્મક રજૂઆત દ્વારા વિજ્ઞાનનું સચોટ રીતે આદાન-પ્રદાન કરવા માટે વૈજ્ઞાનિક શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરે છે.
		C-7.2	વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોને નિદર્શન માટે સરળ નમૂના બનાવવાની યોજના તૈયાર કરે અને તેનું નિર્માણ કરે છે.
		C-7.3	આકૃતિઓ અને સરળ ગાણિતિક રજૂઆત દ્વારા વાસ્તવિક વિશ્વની ઘટનાઓ અને સંબંધોને રજૂ કરે છે.
CG-8	વિજ્ઞાનમાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાશાખાઓ સહિત સમગ્ર	**C-8.1**	સંકલિત અભ્યાસક્રમ અંતર્ગત અભ્યાસ હેઠળની તમામ બાબતોમાં ભારતના નોંધપાત્ર યોગદાનને જાણે અને સમજાવે છે.

અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય		ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
	વિજ્ઞાન ક્ષેત્રે ભારતના ઐતિહાસિક અને વર્તમાન યોગદાનને સમજે અને કદર કરે છે.		[તમામ બાબતો: સંકલ્પનાઓ, સમજૂતી, પદ્ધતિઓ]
CG9	વિજ્ઞાન હંમેશાં અવિરતપણે વિકસી રહ્યું છે અને હજુ પણ ઘણા પ્રશ્નોના ઉત્તર મળ્યા નથી એ વાતની કદર કરવા માટે વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના તમામ ક્ષેત્રોની પ્રવર્તમાન શોધો, વિચારો અને સીમાઓ અંગે જાગૃતિ કેળવે છે.	C-9.1 C-9.2	અભ્યાસ હેઠળની બાબત માટે સૌથી સાંપ્રત માહિતી ધરાવતી સંકલ્પનાઓ રજૂ કરે – જેનો વ્યાપ વિદ્યાર્થીઓની વિકાસ અવસ્થા અનુસાર ફક્ત પરિચિતતાથી માંડીને સંકલ્પનાત્મક સમજ સુધીનો હોઈ શકે. અભ્યાસક્રમની એવી બાબતો કે જેના અંગે વર્તમાન વૈજ્ઞાનિક સમજ અપૂરતી હોવાનું જણાય છે તેવી બાબતો વિશે પ્રશ્નો કરે છે.

4.2.3.3 આવશ્યક સંકલ્પનાઓ

મિડલ તબક્કો

એક સામાન્ય સમજ એ છે કે વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓની સાથે-સાથે તેની પ્રક્રિયાઓ શીખવી પણ એટલી જ મહત્ત્વની છે. પરંતુ આ બાબત વર્ગખંડોમાં સાકાર કરી શકાઈ હોય એવું જણાતું નથી. એક વલણ અનુસાર વિજ્ઞાનને માત્ર 'તથ્યોનો સમૂહ' જ ગણવામાં આવે છે. આ અભિગમ એવી ધારણા બાંધે છે કે,વિદ્યાર્થીઓને ચોક્કસ સંકલ્પનાઓ, થીઅરીઓ, તથ્યો અને માહિતીઓ આવડવી જ જોઈએ અને જો તે આવડી જાય તો તેને વિજ્ઞાન વિષયનું જ્ઞાન છે એવું માની લેવામાં આવે છે. પરંતુ વિજ્ઞાનમાં હાલ આપણી પાસે જ્ઞાનનો વિશાળ જથ્થો છે અને તે પણ અભૂતપૂર્વ દરે સતત વધતો જાય છે. મતલબ કે આપણે વિજ્ઞાનના ગમે એટલાં તથ્યોને જાણી લઇએ તે ક્યારેય પૂરતું નહીં હોય.

તો હવે પ્રશ્ન એ ઉદ્દભવે કે શાળા કક્ષાએ વિજ્ઞાનની કઈ આવશ્યક સંકલ્પનાઓ વિદ્યાર્થીઓએ શીખવી જ જોઈએ?

છેવટે એટલી વાત તો સ્પષ્ટ છે કે આ 'આવશ્યક સંકલ્પનાઓ' પણ 'વિજ્ઞાનના જ્ઞાન' માટે પૂરતી નથી. આ 'આવશ્યક સંકલ્પનાઓ' નીચે આપેલ માપદંડોના આધારે નક્કી કરી શકાય.

a. તે ચોક્કસ વય જૂથના વિદ્યાર્થીઓને વિશ્વનું પર્યાપ્ત જ્ઞાન પ્રદાન કરે.

b. તે ભવિષ્યમાં વૈજ્ઞાનિક વિચારોનું વધુ અધ્યયન કરવા માટેના આધાર અને તકપૂરા પાડે.

c. તે વિજ્ઞાન શિક્ષણ સંબધિત ક્ષમતાઓ અને મૂલ્યોના વિકાસ માટે પર્યાપ્ત 'સામગ્રી' પૂરી પાડે.

d. તે વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા કરવાની પૂરતી તકો પૂરી પાડે અને તે માટે જરૂરી ક્ષમતાઓનો વિકાસ કરે.

વધુમાં ઉપરોક્ત માપદંડના આધારે પસંદ કરવામાં આવેલ સંકલ્પનાઓ વિદ્યાર્થીઓનાં યુવા માનસ માટે રસપ્રદ, પડકારરૂપ અને બુદ્ધિગમ્ય અભિગમ કેળવે એવી હોવી જોઈએ.

આ સાથે જ, વિદ્યાર્થીમાં જે-તે તબક્કાને અનુરૂપ વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા કરવાની ક્ષમતાઓ તેમજ વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્નો અને વિચારોનું આદાન પ્રદાન કરવાની ક્ષમતા પણ વિકસવી જોઈએ. ઉપરોક્ત સંકલ્પનાઓ અને અભિગમો પ્રાથમિક અને માધ્યમિક એમ બંને તબક્કાઓના અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓમાં સમાવિષ્ટ થવા જોઈએ.

અધ્યયનનાં આ ધોરણો અનુસાર વિદ્યાર્થીઓ પરનું 'વિષયવસ્તુનું ભારણ' ઘટાડી શકાય તેવી રીતે વિષયવસ્તુની ન્યાયપૂર્ણ પસંદગીકરવી જોઈએ.

મિડલ તબક્કે અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો વિદ્યાર્થીઓના નક્કર અનુભવો પર આધારિત છે. વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમ દ્વારા નીચેના પ્રશ્નોનો કેવો પ્રતિસાદ મળે છે એના પર તેનો આધાર રહેલ છે.

a. વિદ્યાર્થીઓ તેમની આસપાસ શું જુએ છે?
b. વિદ્યાર્થીઓના અવલોકનોમાં કેવી સામ્યતાઓ જોવા મળે છે?
c. વિદ્યાર્થીઓના રોજિંદા જીવનમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનાં કયાં પાસાઓ સમાવિષ્ટ છે?
d. વિદ્યાર્થીઓની પોતાની જાત સાથે સંબંધિત અને તત્કાલ ઉકેલની જરૂર હોય તેવી ચિંતાઓ કઈ છે?
e. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના પર્યાવરણનાં વિવિધ પાસાઓને અર્થ આપવાનું કેવી રીતે શરૂ કરી શકે? – પોતાના અનુભવો અને અવલોકનોના સ્પષ્ટીકરણ તરીકે અમૂર્ત 'વિજ્ઞાન'નું અધ્યયન કેવી રીતે શરૂ કરી શકે?
f. વિદ્યાર્થીઓ સારામાં સારું કેવી રીતે શીખે છે? આ તબક્કે કઈ ક્ષમતાઓ તેમને શીખવા માટે સક્ષમ કરે છે?
g. આ તબક્કે કયા વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ થવો જ જોઈએ?
h. વિદ્યાર્થીઓને તેમનાપ્રદેશમાં ઉપલબ્ધ હોય તેવા વિજ્ઞાન આધારિત સ્થાનિક વ્યવસાયો–ઉદ્યોગો અંગે પૂર્વ-વ્યાવસાયિક શિક્ષણની તક રહેલી છે?

મિડલ તબક્કો

આ પ્રશ્નોના આધારે પસંદ કરવામાં આવેલ આવશ્યક સંકલ્પનાઓમાં એવી સંકલ્પનાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવે છેકે જેનો વિકાસ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા થતાં સ્થાનિક પર્યાવરણનાં અવલોકનના આધારે થતો હોય. વધુમાં આવી સંકલ્પનાઓ તેમને તેના વૈજ્ઞાનિક સ્પષ્ટીકરણોમાં મદદ કરી શકે (ઉદાહરણ તરીકે, દ્રવ્યની લાક્ષણિકતાઓ, દ્રવ્યમાંથતાં ફેરફાર, સજીવોમાં વૈવિધ્ય, ચુંબક, પ્રકાશનો માર્ગ અને જુદી-જુદી સપાટીઓ પરથી પરાવર્તન થવાથી તેમાં જોવા મળતો ફેરફાર). તે વિદ્યાર્થીઓને એમના પર્યાવરણમાં જોવા મળતાં તફાવતો અને સંબંધો પારખવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. (દા.ત. સજીવ અને નિર્જીવ વસ્તુઓની લાક્ષણિકતાઓ, સજીવો અને તેના પર્યાવરણ વચ્ચેના સંબંધ) જે તેમના રોજિંદા જીવનનાં તત્કાલિન રસ

અને ચિંતા ધરાવતા વિવિધ પાસાઓ સાથે સંબંધિત હોય છે. (દા.ત. ખોરાકનું પોષણ આધારિત વિશ્લેષણ, નશાકારક પદાર્થો, જીવનશૈલીના સુધારણામાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનું યોગદાન).

આ સંકલ્પનાઓ રુચિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને અન્ય વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓનું સંશોધન કરવા અને વિજ્ઞાનને લગતા શોખ કેળવવા માટેના આધારો પૂરા પાડશે. વધુમાં, પસંદ કરેલી સંકલ્પનાઓ વિદ્યાર્થીઓને વિજ્ઞાનના સ્વરૂપ અને પ્રક્રિયાઓ સાથે જોડાવામાં તેમજ વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવામાં મદદ કરશે (વૈજ્ઞાનિકોના જીવન અને કાર્યોની તેમજ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના વિકાસની તપાસ દ્વારા), જે વિદ્યાર્થીઓને તેમના રોજિંદા જીવનમાં નિર્ણય લેવા માટે અને વધુ વ્યાપક સમાજમાં સહભાગી થવા માટે સક્ષમ બનાવશે.

વિજ્ઞાન સંબંધિત ઉદ્યોગ અને વ્યવસાય

-ગુજરાત ફાર્મા અને કેમિકલ ઉદ્યોગોમાં અગ્રેસર રાજ્ય છે. દેશમાં ઉત્પાદન થતી દવાઓ અને રસાયણોમાં 33% જેટલો ભાગ ગુજરાતનો છે. આ ઉપરાંત ગુજરાતના જુદાજુદા વિસ્તારમાં ચોક્કસ પ્રકારના ઉદ્યોગોમાં અગ્રેસર છે.

-જેમ કે ઉત્તર ગુજરાતમાં ડેરી, સિરામિક, IT, ખનિજતેલ અને કુદરતી ગેસ, ફાર્મા, સિમેન્ટ અને ઓટો, સૌરાષ્ટ્રમાં એન્જિનિયરિંગ પાર્ટ્સ, ટૂલ્સ અને મશનરી, બ્રાસ, સિરામિક, ખાદ્યતેલ, મીઠાનું ઉત્પાદન, પેટ્રોકેમિકલ્સ, જિનિંગ, શિપ બ્રેકિંગ અને સિમેન્ટ, મધ્ય ગુજરાતમાં ફાર્મા, કેમિકલ, ઓટો, ડેરી અને ફૂડ પ્રોસેસિંગ, દક્ષિણ ગુજરાતમાં કાપડ, હીરા, કેમિકલ, ફૂડ પ્રોસેસિંગ, ખાંડ ઉત્પાદન, ફાર્મા, પેપર અને પેકેજિંગ જ્યારે કચ્છમાં સિમેન્ટ, મીઠાનું ઉત્પાદન, બંદરો (logistics), પુન:પ્રાપ્ય ઊર્જા જેવા ઉદ્યોગો મુખ્ય છે. આ ઉપરાંત ગુજરાતના જુદાજુદા વિસ્તારમાં ચોક્કસ પાક ઉત્પાદન આધારિત કૃષિ સંબંધિત ઉદ્યોગો અને વ્યવસાયો જોવા મળે છે.

મિડલ તબક્કો

-વધુમાં આવનારા દિવસોમાં ગુજરાતમાં પુન:પ્રાપ્ય અને બિનપરંપરાગત ઊર્જા સંબંધિત, સેમિકન્ડર અને ઇલેક્ટ્રોનિક્સ, ઓટો (તેમાં ખાસ કરીને બેટરીથી ચાલતાં વાહનો), સ્માર્ટ ટેક્સ્ટાઇલ, લોજિસ્ટિક્સ અને IT ક્ષેત્રના વિકાસની ઉજ્જ્વળ તકો રહેલી છે. આ સ્થિતિમાં વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં રાજ્યના વિવિધ ઉદ્યોગો માટે જરૂરી સ્કિલ ફોર્સ તૈયાર કરવાના સંદર્ભમાં પ્રાથમિક શાળાઓમાં પરિચયાત્મક બાબતો અને માધ્યમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાન અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણના સમન્વય આધારિત બાબતો સમાવવી જોઇએ.

વિજ્ઞાન શિક્ષણ અને સંશોધન સંબંધિત સંસ્થાઓ

-ગુજરાતમાં ઈસરો, ફિઝિકલ રિસર્ચ લેબોરેટરી (PRL), ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ પ્લાઝ્મા રિસર્ચ (IPR), સેન્ટ્રલ સોલ્ટ એન્ડ મરિન કેમિકલ્સ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, IIT ગાંધીનગર, નેશનલ ફોરેન્સિક સાયન્સ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર, ટેક્નોલોજી એન્ડ રિસર્ચ (IITRAM), નેશનલ ફાર્માસ્યુટિકલ એજ્યુકેશન એન્ડ રિસર્ચ (NIFER), સરદાર વલ્લભભાઇ નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ટેક્નોલોજી (SVNIT), સેન્ટર ફોર એન્વાયર્નમેન્ટ પ્લાનિંગ એન્ડ ટેક્નોલોજી (CEPT) યુનિવર્સિટી, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, ઉપરાંત અમદાવાદ ટેક્સટાઈલ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (ATIRA), પંડિત દિનદયાલ એનર્જી યુનિવર્સિટી (PDEU), ધીરુભાઇ અંબાણી યુનિવર્સિટી (DAU) – DAIICT વગેરે જેવી સંસ્થાઓ દ્વારા વિજ્ઞાન શિક્ષણ અને સંશોધનના ક્ષેત્રે નોંધપાત્ર કાર્ય થઇ રહ્યું છે. આ પ્રકારની સંસ્થાઓ અને તેમનાં કાર્યો અને તેમાં શિક્ષણ અને સંશોધનની તકો વિશે ધોરણ 6 થી 12ના વિજ્ઞાન વિષયોમાં વિદ્યાર્થીઓની વયકક્ષા અનુરૂપ પરિચયાત્મક બાબતોનો સમાવેશ કરવો જોઇએ.

4.2.3.4 વિષયવસ્તુ

સંકલ્પનાઓ મૂળભૂત રીતે અમૂર્ત સ્વરૂપમાં હોય છે. આથી તેમને વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ એવા વિષયવસ્તુના માધ્યમથી મૂકવી જોઈએ, કે જે આ સંકલ્પનાઓનું વિદ્યાર્થીઓના પૂર્વજ્ઞાનતેમજ વાસ્તવિક દુનિયાના તેમના અવલોકનો અને અનુભવોની સાથે જોડાણ કરવામાં મદદ કરે. ઉદાહરણ તરીકે,'પ્રકાશ રેખીય પ્રસરણ કરે છે.' – માત્ર એટલું કહી દેવું પૂરતું નથી.આ સંકલ્પનાનું વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ નિદર્શન થવું જોઈએ અથવા વિદ્યાર્થીઓ અવલોકન કે યોગ્ય સાધન ગોઠવણી દ્વારા એવા નિષ્કર્ષ પર આવવા સક્ષમ હોવા જોઈએ કે 'પ્રકાશ રેખીય પ્રસરણ કરે છે'. યોગ્ય વિષયવસ્તુ વિના આપણે વિજ્ઞાનને માત્ર તથ્યો સુધી સીમિત કરી દઈએ છીએ. 'પ્રકાશરેખીય પ્રસરણ કરે છે' – તેને વિગતે સમજવા માટે વિદ્યાર્થીઓ પડછાયાની રચનાના અવલોકન દ્વારા, મીણબત્તીની સામે નાનાં છિદ્રો ધરાવતા પૂઠાંના સ્થાનમાં ફેરફાર કરીને કે વર્ગખંડમાં બનાવેલ પિનહોલ કેમેરા/પેરિસ્કોપનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આમ, વિષયવસ્તુ અત્યંત મહત્ત્વપૂર્ણ છે અને તેની પસંદગી કાળજીપૂર્વક કરવી આવશ્યક છે.

ઉપરોક્ત બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને વિષયવસ્તુની પસંદગી માટેના સિદ્ધાંતો નીચે મુજબ છે.

a. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓના જીવન અને આસપાસના પર્યાવરણ સાથે મહત્તમ રીતે જોડાયેલું હોવું જોઈએ.

મિડલ તબક્કો

અંદમાન અને નિકોબાર ટાપુઓનો એક વિદ્યાર્થી અને ઝારખંડનો એક વિદ્યાર્થી પોતાની આસપાસના ભિન્ન-ભિન્ન પ્રકારના છોડ અને પ્રાણીઓનું અવલોકન કરશે, પરંતુ તેઓએ પર્યાવરણીય પરિબળોની ભૂમિકાને પણ સમજવી જોઈએ. આ માટે તેમણે જેનો અનુભવ નથી તેવા પર્યાવરણને તેમજ કેટલાક અમૂર્ત વિચારોને સમજવાની જરૂર પડશે (દા.ત., તાપમાન અને વાદળનું બનવું, વરસવું).
પ્રકાશ અને તેના ઉપયોગનાં ઉદાહરણો પણ આપણી આસપાસ છે - આપણે અરીસાઓનો ઉપયોગ કરીએ છીએ, મેઘધનુષ, સૂર્ય તેમજ પ્રકાશના અન્ય સ્રોતોને જોઈએ છીએ. ભિન્ન-ભિન્ન સપાટીઓ પરથી પ્રકાશ જુદી-જુદી રીતે પરાવર્તિત થાય છે. પાણીમાં પદાર્થનું પ્રતિબિંબ વિરૂપ થયેલું જોવા મળે છે. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને આવી ઘટનાઓ અંગે પૃચ્છા અને તપાસ કરવા પ્રેરે તેવું હોવું જોઈએ, કે જે તેમને પ્રકાશ સંબંધિત વૈજ્ઞાનિક વિચારોની વધુ જાણકારી મેળવવા તરફ દોરી જાય. આમ, તેઓ સંકલ્પનાઓનો વિકાસ (દા.ત. પ્રકાશની વર્તણૂક સમજવા માટે પ્રાથમિક કક્ષાએ સરળ કિરણાકૃતિથી લઇ માધ્યમિક કક્ષાએ સંગત તરંગની લાક્ષણિકતા સુધી) તેમજ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીમાં થયેલ પ્રગતિ (ટેલિસ્કોપમાં લેન્સ અને અરીસાના ઉપયોગથી લઈને ઓપ્ટિકલ ફાઇબરના ઉપયોગ સુધી) દર્શાવતાંઅત્યંત મહત્ત્વનાં ક્ષેત્ર સાથેજોડાશે.
વિષયવસ્તુ શાળા શિક્ષણના પ્રત્યેક તબક્કામાં સંકલ્પનાઓના વિકાસ માટે વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છાને સક્ષમ બનાવતું હોવું જોઈએ.
ઉદાહરણ તરીકે,

i. શરૂઆતના તબક્કાઓમાં, વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ પદાર્થોના અવલોકન કરીને અને તેના આધારે સામાન્ય ગુણધર્મો અંગે અનુમાન કરીને પાણીમાં 'શું તરે?' અને 'શું ડૂબે?' તે અંગે શોધખોળ કરે છે.

ii. પ્રાથમિક શિક્ષણના તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ...

b. ભૌતિક ગુણધર્મોને ઓળખે અને માપન કરે તથા તેમની વચ્ચેના ગાણિતિક સંબંધ નક્કી કરે છે (દા.ત. દળ, કદ અને ઘનતા વચ્ચેનો સંબંધ તથા પદાર્થના તરવા સાથે તે કેવી રીતે સંબંધિત છે).

- આ સંકલ્પનાને સમજે અને પદાર્થના તરવા અને ડૂબવાની સ્થિતિને આકૃતિ સ્વરૂપે રજૂ કરે છે.
- પ્રવાહીના વિસ્થાપનને માપે છે અને તેને ઘનતા સાથે સાંકળે છે.

i. માપનનાં સાધનો(અંકિત નળાકાર અને સ્થળાંતર પાત્ર) દ્વારા માપન માટેની સરળ પ્રાયોગિક યોજનાઓ) તૈયાર કરી શકે છે. (દા.ત. જુદા-જુદા આકારો અને વજનવાળી માટી-Clayની હોડી)

ii. પ્રવાહીની ઘનતા અંગેની આપેલ માહિતી પરથી તેમાં પદાર્થોના તરવા અને ડૂબવાની સ્થિતિ(સાપેક્ષ ઘનતા)ની આગાહી કરે છે. તેઓ તેમનાં અનુમાનોને વિવિધ રીતે (મૌખિક, ગાણિતિક, આકૃતિ સ્વરૂપે, શાબ્દિક) રજૂ કરે છે. મિડલ તબક્કો

આમ, અગાઉના તબક્કા દરમિયાન જોવા મળેલ સમાન લાક્ષણિકતાઓને ચકાસી, તરવા અંગેની થીઅરીઓ સુધી પહોંચવા માટે સંખ્યાત્મકઆગાહીઓ અને માપન તરફ આગળ વધી શકે છે.
માધ્યમિક શિક્ષણના તબક્કામાં તેઓ એવા નિર્ણય પર પહોંચે છે કે પાણીની ઘનતા 1 છે અને આંકડાકીય માપન દ્વારા તેઓ ઉત્પ્લાવક બળના સિદ્ધાંતને સમજે છે.

આ અભિગમમાં, માહિતીને નિષ્ક્રિયપણે ગ્રહણ કરવાને બદલે શીખવાની પ્રક્રિયામાં વિદ્યાર્થીઓની સક્રિય ભાગીદારી જોવા મળે છે.

c. શાળા શિક્ષણના પ્રત્યેક તબક્કે વિષયવસ્તુ વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છાની ક્ષમતાઓના સર્વગ્રાહી આકલનની છૂટ આપતું હોવું જોઈએ.

વિષયવસ્તુની પસંદગી એવી રીતે કરવી જોઈએ કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ તેમની વિવિધ ક્ષમતાઓનો ઉપયોગ કરે તે બાબતનું શિક્ષક દ્વારા સ્પષ્ટ અવલોકન અને આકલન કરી શકે. આ બાબત વિદ્યાર્થીઓની વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છાની યોગ્યતાઓ સંબંધિત ક્ષમતાઓને અલગ ધ્યેય હેઠળ વ્યાખ્યાયિત કરવાના અભિગમ સાથે સુસંગત છે. આ યોગ્યતાઓસાથે સુસંગત વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિઓની સ્પષ્ટપણે નોંધ કરવી જોઈએ.

એનો અર્થ એ છે કે, આપણી પાસે બે વિકલ્પ રહે છે. વિદ્યાર્થીઓ સંકલ્પનાઓની રજૂઆત કરે અથવા તેઓ સંકલ્પનાઓની સમજ કેળવવા માટે કઈંક ‘કરે’ (do) એ વાત સુનિશ્ચિત કરવી.

બીજી બાજુ વિષયવસ્તુમાં એવી પ્રવૃત્તિઓ હોય કે જે અવલોકનક્ષમ હોય અને વિદ્યાર્થીઓમાં અર્થઘટન અને સમજણ પ્રાપ્ત કરવાની તક આપી શકે.

ઉદાહરણ તરીકે સાદાલોલકની દોરીની લંબાઈ અને લોલકના દળમાં ફેરફાર કરવાથી લોલકના આવર્તકાળ પર અસરથાય છે. આ હકીકત સંબંધિત વિષયવસ્તુને બે જુદીજુદી રીતે જોઇ શકાય. એક રીત મુજબ,બ્લેકબોર્ડ /પાઠ્યપુસ્તકના વર્ણન કે રજૂઆત દ્વારા આ બાબતની ચર્ચા થઈ શકે છે. બીજી રીતે,વિદ્યાર્થીઓ સરળતાથી ઉપલબ્ધ જુદી-જુદી સામગ્રીવડે સાદું લોલક બનાવી તેમનાં અવલોકનો પણ નોંધી શકે છે. તેમનાં તારણ પ્રમાણિત લોલકની તુલનામાં સંપૂર્ણપણે સાચાં ન હોય શકે, પરંતુ તેઓ એવા અનુમાનો ચોક્કસ તારવી શકે કે જે તેમને થીઅરી તરફ દોરી જાય (દા.ત. લોલકના દળ અને દોરીની લંબાઈનો આવર્તકાળ વચ્ચેનો સંબંધ).આમ, પસંદ કરાયેલવિષયવસ્તુ ‘સાદા લોલકના આવર્તકાળ’ થી ‘સાદા લોલકના આવર્તકાળ પર અસર કરતાં પરિબળોની ચકાસણી’ સુધી બદલાય છે.

આ પ્રકારનુંવિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીને અનુચિંતન (Self-reflection) કરવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. જો પ્રયોગ સારી રીતે આગળ વધી ન શકે તો શું ફેરફાર કરવાની જરૂર છે? તે અંગે વિદ્યાર્થીઓ તપાસ કરી શકતા હોવા જોઈએ (દા.ત. લોલક વધારે દૂર સુધી આંદોલન કરે). જે શાળા શિક્ષણના તમામ તબક્કા સાથે સુસંગત છે અને વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છાની ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિની ખાતરી કરે છે. આ અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને જૂથમાં તેમજ વ્યક્તિગત રીતે અભ્યાસ હાથ ધરવા માટે પણ સક્ષમ બનાવે છે.

મિડલ તબક્કો

d. વિષયવસ્તુ એવું હોવું જોઈએ કે જે દરેક તબક્કે પૂરતી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કર્યાનો અહેસાસ કરાવે. જ્યારે તબક્કાવાર સંકલ્પનાઓ જટિલ બનતી જાય ત્યારેસંપૂર્ણ અને સમગ્ર હોય તેવી પેટા સંકલ્પનાઓ માટે સીમાચિહ્નો (milestones) વ્યાખ્યાયિત થવાં જોઈએ.

ઉદાહરણ તરીકે, આપણે વિદ્યાર્થીઓને સમતલ અરીસો, ત્યારબાદ વક્ર અરીસો, અને પછી લેન્સ અને લેન્સની રચનાઓનો પરિચય કરાવીએ છીએ. તેઓ પ્રત્યેક તબક્કામાં, પરાવર્તન અને પ્રતિબિંબની લાક્ષણિકતાઓની સંપૂર્ણ રીતે ક્રમશઃ સમજ કેળવે છે.

એ જ રીતે, પ્રારંભિક તેમજ પ્રાથમિક તબક્કાની શરૂઆતમાં જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ સજીવોમાં રહેલા વૈવિધ્યનું અવલોકન કરીને અવલોકનક્ષમ લક્ષણોના આધારે સજીવોનું વર્ગીકરણ કરે છે ત્યારે તે તેમને પોતાની આસપાસની સજીવસૃષ્ટિને સમજવાની તક આપે છે.પ્રાથમિક તબક્કાના ઉત્તરાર્ધમાં અને માધ્યમિક તબક્કામાં, જ્યારે સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રનો પરિચય થાય છે ત્યારે તેઓ સજીવ અને તેની કોષીય રચનાનું અવલોકન કરે છે, જે તેમને સજીવોનું પુનઃ વર્ગીકરણ કરવાની અને સજીવોની કોષીય રચનાને આધારે તેમનું ‘પાંચ-સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ’ જેવું વર્ગીકરણ કરવાની અન્ય

રીતોની સમજ આપે છે. દરેક તબક્કે વિદ્યાર્થી સજીવ સૃષ્ટિની જટિલતાનાં વિવિધ સ્તરોનું અવલોકન કરી તેને સમજે છે. આમ દરેક તબક્કેજ્યારે નવી સંકલ્પનાઓ સાથે આ માપદંડોને વિસ્તારવા માટે અવકાશ પ્રાપ્ત થાય ત્યારે વર્ગીકરણના આ માપદંડ પ્રમાણિત માપદંડ બને છે.

e. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓનેલાંબા સમય સુધી પૃચ્છા કરવા માટે તક આપતું હોવું જોઈએ.

વિષયવસ્તુ વર્ગખંડ કાર્યોથી પર ઊંડાણપૂર્વકની લાંબા ગાળાની પૃચ્છા તરફ દોરી જતું હોવું જોઈએ. તે લાંબા ગાળાના પ્રોજેક્ટ સ્વરૂપે હોય શકે, જેમ કે...

- વિદ્યાર્થીઓ કોઈ એક ઋતુમાં પાક ઉત્પાદનનાં સમગ્ર ચક્ર વિશે દસ્તાવેજીકરણ કરે. તે એક મહિના કે તેથી વધુ સમયગાળા માટે સામાન્ય અવલોકનોની નોંધ પણ હોય શકે.
- વર્ગખંડના કેલેન્ડર પર ચંદ્રની કળાઓ દોરવી. વધુમાં તે ટૂંકા ગાળાનું અવલોકન પણ હોય શકે.
- બ્રેડની બનાવટ માટે યીસ્ટ દ્વારા થતું આથવણ.
- વિદ્યાર્થીઓ મચ્છર, પતંગિયાં કે ઊધઈના જીવનચક્રનું નિરીક્ષણ કરી શકે.
- તેઓ પોતાની આસપાસની સૃષ્ટિનું અવલોકન કરવા માટે ફળમાખીઓનો ઉછેર પણ કરી શકે.

મિડલ તબક્કો

આ રીતે વિદ્યાર્થીઓ વિષયવસ્તુને ઊંડાણથી વ્યાપક રીતે સમજવા માટે પ્રોત્સાહિત થાય છે. તેનાથી સંકલ્પનાઓ જીવનની વાસ્તવિક પરિસ્થિતિઓ સાથે પણ જોડાય છે.

f. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓની વિવિધ જરૂરિયાતોને સંતોષતું હોવું જોઈએ.

તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે રસપ્રદ હોય એવી વિવિધ સંકલ્પનાઓને વિષયવસ્તુમાં આવરી લેવી જોઈએ. તેઓની પાસે અલગ અલગ રીતે સંકલ્પનાઓ સાથે જોડાવવાની તક પ્રાપ્ય હોવી જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, જો કોઈ વિદ્યાર્થી વિષયવસ્તુને ગાણિતિક દૃષ્ટિએ રજૂ કરવામાં મુશ્કેલી અનુભવતો હોય, તો તે શરૂઆતમાં સરળ વર્કિંગ મોડેલ, આકૃતિ અથવા શાબ્દિક વર્ણન દ્વારા રજૂઆત કરીને આગળ વધી શકે છે.

વિશિષ્ટ જરૂરિયાત ધરાવતાં વિદ્યાર્થીઓને પણ શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં સામેલ કરવાં જોઈએ. આ સંદર્ભમાં વૈવિધ્યપૂર્ણ સામગ્રી અને ટેકનોલોજીની (સિમ્યુલેશન, દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સંસાધનો) આવશ્યકતા છે. ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થી સ્પર્શથી પારખી શકે તેવી સામગ્રી(Tactile materials)નો ઉપયોગ કરી બળવિશે સમજ આપતી આકૃતિ બનાવી શકે અને તેનું વિગતવાર વર્ણન કરી શકે છે.

g. વિષયવસ્તુ વિજ્ઞાનની પરિભાષાનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાને વિકસાવે એવું હોવું જોઈએ.

વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં વૈજ્ઞાનિક વિચારોનું આદાનપ્રદાન કરવું એ અત્યંત જરૂરી બાબત છે. આ માટે આસપાસના વિશ્વનું પ્રતિનિધિત્વ જળવાય તે રીતે વૈજ્ઞાનિક પરિભાષાના શબ્દભંડોળનો વિકાસ કરવો પણ અત્યંત જરૂરી બાબત છે. જ્યારે વિદ્યાર્થી વૈજ્ઞાનિક વિચારો સાથે સક્રિય રીતે જોડાય છે, ત્યારે તેના વૈજ્ઞાનિક પરિભાષાના શબ્દભંડોળનો પણ વિકાસ થાય છે. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને નૈસર્ગિક ઘટનાઓની રજૂઆત કરવા માટે સક્ષમ બનાવતું હોવું જોઈએ. આ રજૂઆતો બાષ્પીભવન, સૌરમંડળ, વનસ્પતિનું બંધારણ જેવી સરળ આકૃતિથી લઈને પરમાણ્વીય રચના, કોષીય રચના જેવી વધુ જટિલ સ્વરૂપની હોઇ શકે. અમૂર્ત વિચારોના વિકાસ દ્વારા શરીર પર લાગતા બળ જેવીસરળ બાબતને ગતિના નિયમો, સદિશો જેવાગાણિતિક સ્વરૂપે રજૂ કરતી પણ હોય શકે છે.

h. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને સમુદાયના જવાબદાર નાગરિક તરીકે જીવવા તૈયાર કરતું હોવું જોઈએ.

શાળા કક્ષાનું વિજ્ઞાન શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને રોજિંદા જીવનમાં નિર્ણયો કે પસંદગીઓ કરતી વખતે પ્રાપ્ય વૈજ્ઞાનિક પુરાવાનો ઉપયોગ કરવા માટે સક્ષમ બનાવતું હોવું જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, પોતાના માટે રસીકરણનો નિર્ણય, સ્વાસ્થ્યવર્ધક આહારની પસંદગી, વિવિધ પ્રચાર માધ્યમોના દાવાઓની અથવા પોતાની કે અન્યોની માન્યતાઓની વિવેચનાત્મક તપાસ દ્વારા સમાવેશી સમાજમાં પોતાનું યોગદાન આપવું વગેરે.

મિડલ તબક્કો

i. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો તેમજ અન્ય માનવીય મૂલ્યોના પરીક્ષણ અને ઉપયોગ માટે સક્ષમ બનાવતું હોવું જોઈએ.

વિષયવસ્તુ વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો (અખંડિતતા, પ્રામાણિકતા, પારદર્શિતા,બહુવાદિતા, અનાત્મલક્ષીતા, અનિશ્ચિતતાની સ્વીકૃતિ) ને પ્રદર્શિત કરતું હોવું જ જોઈએ. આ ઉપરાંત તે તર્કનિષ્ઠ વિચારણા કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓને સક્ષમ બનાવવું જોઈએ કે જેથી વ્યક્તિને સામાજિક મુદ્દાઓ પર કોઈ એક પક્ષ લેવામાં મદદમળી રહે.
ઉદાહરણ તરીકે, બ્રહ્માંડ અંગેની જૂની સંકલ્પના આધારિત 'પૃથ્વીકેન્દ્રી' (Geo-centric) મોડેલ તરફથી નવી સંકલ્પના આધારિત 'સૂર્યકેન્દ્રી' (Helio-centric) મોડેલ તરફ થયેલ પરિવર્તનને તપાસે તેમજ પ્લુટોની ભ્રમણકક્ષાના અવલોકનોને આધારે તેને વામન ગ્રહ તરીકે વર્ગીકૃત કરવાના નિર્ણયની તપાસ કરે (પ્રાથમિક તબક્કો તેમજ ધોરણ 9 અને 10). વૈજ્ઞાનિક વિચારોની આ યાત્રા વૈજ્ઞાનિક થીઅરીઓના બદલાતા સ્વરૂપ અને વૈજ્ઞાનિકોની દૃઢતા દર્શાવે છે.
ઉપરાંતઆનુવંશિકતા, ઉત્ક્રાંતિ અને જૈવ-વૈવિધ્યનો અભ્યાસ કરીને એ જાણી શકાય છે કે લાંબા સમયથી ચાલી આવતી માન્યતાઓને વિજ્ઞાન દ્વારા પુરાવાઓને આધારે કેવી રીતે પડકારવામાં આવી હતી. ઉદાહરણ તરીકે, માનવજાતની શ્રેષ્ઠતા (માનવ કેન્દ્રવાદ) અથવા 'જાતિઓ' અને તેની 'શ્રેષ્ઠતા' અંગેની કલ્પના એ બાબત તરફ દોરી જાય છે કે, (i) જીવનના ઉદ્‌ભવ અને શરૂઆતના તબક્કામાં સામ્યતા જોવા મળે છે (ii) ત્યારબાદ પાછળથી શારીરિક લક્ષણોમાં વૈવિધ્ય જોવા મળે

છે (iii) જોવા મળેલ આસામ્યતા અને વૈવિધ્ય માટે તેમજ અન્ય દરેક સજીવ સાથેના સહજીવન માટે દરેક સજીવનું અસ્તિત્વ મહત્ત્વ ધરાવે છે.

j. વિષયવસ્તુ દ્વારા અભ્યાસક્ષેત્રની અંદર અને આંતરઅભ્યાસક્ષેત્રીય અનુબંધ થવો જોઈએ.

અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રો સાથે અનુબંધ કરીને વિજ્ઞાનના અધ્યયનને વધુ સમૃદ્ધ કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે...

- સંગીતનાં જુદાંજુદાં વાદ્યો વગાડવાથી વિદ્યાર્થી ધ્વનિની આવૃત્તિ અને કંપવિસ્તારને સારી રીતે સમજી શકે છે.
- વિવિધ રમતો દ્વારા ગતિની સંકલ્પનાઓને સમજી શકાય છે.
- ચંદ્રની કળાઓ ગુરુત્વાકર્ષણ અને બળની સંકલ્પનાઓને સમજવામાં મદદરૂપ થાય છે.
- રમતી વખતે કે કોઈ વસ્તુ ખેંચતી વખતે સ્નાયુઓનો ઉપયોગ એ વિજ્ઞાન અને શારીરિક શિક્ષણ બંને વિષય સાથે સંલગ્ન છે. દા.ત. વિવિધ હેતુઓ માટે ક્યા સ્નાયુઓનો ઉપયોગ થાય છે તેમજ જુદા જુદા સ્નાયુઓનો શરીરમાં શો ઉપયોગ છે તે સમજવું.
- વિષયવસ્તુ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને વિજ્ઞાન આધારિત સ્થાનિક તેમજ અન્ય વ્યવસાયોમાં કારકિર્દીની તકો વિશે જાગૃત કરતું હોવું જોઇએ.

મિડલ તબક્કો

અને પ્રયોગશાળાઓ:

ગુજરાતમાં હાલ 600 કરતાં વધુ શાળાઓમાં અટલ ટિંકરિંગ લેબ્સ અને 3000 જેટલી શાળાઓમાં લેબ્સ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ તેમની જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતાને પોષી રહ્યાં છે. આ ઉપરાંત દ્વારા અમેરિકન ઇન્ડિયા ફાઉન્ડેશન () સંસ્થાના માધ્યમથી શાળાઓમાં -2020ની ભલામણો અનુસાર શિક્ષણ માટે પ્રયાસ થઈ રહ્યા છે. જેમાં ગણિતના 3 અને વિજ્ઞાનના 3 એમ કુલ 6 પ્રવૃત્તિ મેન્યુઅલ તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે. આ મેન્યુઅલમાં એવી પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે કે જેનાં સાધનો સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ અને ઓછા ખર્ચે મળી રહે છે. આ કીટમાં આપેલા પ્રશ્નો વિદ્યાર્થીઓમાં વિવેચનાત્મક ચિંતનને પોષે છે. વધુમાં રાજ્યની પ્રત્યેક શાળામાં તેમાં ઉપલબ્ધ ધોરણો અનુસાર અસરકારક વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે કે લેબની ઉપલબ્ધ હોય અને શિક્ષક-વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તેનો નિયમિત ઉપયોગ થાય તે જરૂરી છે.

4.2.3.5 અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન

અધ્યાપનશાસ્ત્ર

વિજ્ઞાનના અધ્યયનમાં માત્ર વિજ્ઞાનની થીઅરીઓ અને તથ્યો શીખવાનો જ સમાવેશ થતો નથી, પરંતુ સંકલ્પનાત્મક અધ્યયન અને વાસ્તવિક જીવન વચ્ચે અનુબંધ સ્થાપવો, વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છાની ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરવી અને સૌથી અગત્યનું, વિશ્વને સમજવા માટે આવી ક્ષમતાઓનો ઉપયોગ કરવાનો સમાવેશ થાય છે.

વિદ્યાર્થીઓ તેમની આસપાસની દુનિયા અંગે શોધખોળ કરવાનું અને ઘટનાઓ શા માટે અને કેવી રીતે થાય છે તે સમજવાનું પસંદ કરે છે. શોધખોળની આ પ્રક્રિયામાં તેઓ તેમની ઉત્કલ્પનાઓને ચકાસવા અને સંભવિત નિષ્કર્ષ પર પહોંચવા માટે પ્રયત્ન અને ભૂલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે. આ શોધખોળ વ્યક્તિગત રીતે થાય તે જરૂરીનથી, વિદ્યાર્થીઓ સાથી જૂથ અને પુખ્ત વયના લોકો સાથે જોડાઈને વિજ્ઞાન શ્રેષ્ઠ રીતે શીખે છે.

ઘટનાઓ શા માટે બને છે, પોતાની આસપાસ જોવા મળતી તરાહ અને કારણ-અસર સંબંધો અંગે વિદ્યાર્થીઓ પોતાની થીઅરીઓ (વિચાર અને સમજ) ધરાવે છે. જેમ જેમ તેઓ ઔપચારિક રીતે વિજ્ઞાન વિશે વધુ શીખે છે, તેમ તેમ આ વિચારોની ચકાસણી થતી જાય છે. કેટલીક સંકલ્પનાઓ વિદ્યાર્થીઓની પ્રવર્તમાન સમજણમાં બંધ બેસે છે, જ્યારે બાકીની સંકલ્પનાઓમાં વિચારસરણી બદલવાની જરૂર પડે છે. જો વર્તમાન વિચારો અને વર્ગખંડમાં જેની ચર્ચા કરવામાં આવે છે તે વચ્ચે સુસંગતતા હોય તો વિદ્યાર્થીના વિચારો સુદ્દઢ બને છે.

આ જ સમયે, કેટલીક સંકલ્પનાઓ વિદ્યાર્થીઓની પ્રવર્તમાન વિચારણા સાથે બંધબેસતી નથી. જો તે વિશે યોગ્ય રીતે સમજાવવામાં ન આવે, તો તેઓ વૈકલ્પિક સંકલ્પનાઓમાં ફેરવાઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ભારે વસ્તુઓ ઝડપથી પડે છે, છોડ નિર્જીવ હોય છે કારણ કે તેઓ ખસતા નથી, અથવા ભારે / મોટી વસ્તુઓ હંમેશાં પાણીમાં ડૂબી જાય છે વગેરે. જો આ વિચારોને પડકારવામાં ન આવે અને તપાસ દ્વારા યોગ્ય રીતે સંશોધિત કરવામાં ન આવે, તો તેઓ વૈકલ્પિક સંકલ્પનાઓમાં પરિવર્તિતથઈ શકે છે, જે વિદ્યાર્થીઓમાં શાળા શિક્ષણ દરમિયાન પણ ચાલુ રહી શકે છે.

મિડલ તબક્કો

આ થીઅરીઓ ઉપરાંત, વિદ્યાર્થીઓ તેમની સાથે તર્ક કરવાની કાબેલિયત, સમજણ અને કારણ અસર સંબંધોને સમજાવવાની ક્ષમતા પણ વર્ગખંડમાં લઈને આવે છે. આ ક્ષમતાઓ વૈજ્ઞાનિક તર્કના વિકાસ માટેના આધાર તરીકે કાર્ય કરે છે. ‘કહી દેવા’ કરતાં ‘પૂછપરછ કરવાની તકો’ ઊભી કરવી વધારે મહત્ત્વનું છે.

પ્રામાણિકતા અને અખંડિતતા જેવાં વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો પણ‘ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાન’ થકી વિકસે છે. ઉદાહરણ તરીકે, પાણીના ઉત્કલનબિંદુ પર પ્રયોગ દર્શાવતી વખતે, આપણે થર્મોમીટર પરનું અવલોકન ચોક્કસપણે લખવું જોઈએ, ભલે તે સમયે પાણી 100°C તાપમાન પર પણ ઉકળતું ન હોય.

વિદ્યાર્થીઓ કેવી રીતે વિજ્ઞાન શીખે છે? - તેને અનુરૂપ અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને આકલનને ગોઠવવામાં શિક્ષકની ભૂમિકા મહત્ત્વપૂર્ણ છે. શિક્ષકોએ એવું વાતાવરણ બનાવવું જોઈએ જે વિદ્યાર્થીઓની કુદરતી જિજ્ઞાસાને પ્રોત્સાહન આપે, પ્રશ્નોને પ્રોત્સાહિત કરે, પ્રવૃત્તિઓ માટે મહત્તમ શક્ય તકો આપે અને તેમના વિચારોની ચર્ચા કરવા માટે પૂરતો અવકાશ આપે. વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા તેમની સમજ વ્યક્ત

કરવાની તકો અને તેઓની વિકસતી સમજણને જાણવા માટે રચનાત્મક મૂલ્યાંકન પણ વિજ્ઞાન શીખવાની ચાવી છે.

અધ્યાપનશાસ્ત્રીય સિદ્ધાંતો

વિવિધ તબક્કાઓમાં વિજ્ઞાનના અધ્યાપનશાસ્ત્રને નીચેના સિદ્ધાંતો દ્વારા જાણી શકાય છે.

a) વિજ્ઞાન શીખવા અને સમજવા માટે વિદ્યાર્થીઓ તેમની આસપાસની દુનિયા સાથે સક્રિય રીતે જોડાય તે જરૂરી છે. વિજ્ઞાનના અધ્યાપનશાસ્ત્રની નીચેની બાબતો દ્વારા તે શકય બને છે:

   i. પ્રશ્નો પૂછવા, ઉત્કલ્પના બાંધવી, અવલોકન કરવું, પરીક્ષણ કરવું, પુરાવા શોધવા, માહિતી એકત્રિત કરવી, વિશ્લેષણ કરવું, નિષ્કર્ષમાં ફેરફાર કરવો, પ્રત્યાયન કરવું અને પુનઃપ્રશ્ન કરવાજેવીવિજ્ઞાનની પ્રક્રિયાઓનું સિમ્યુલેશન કરવું.

   ii. પૃચ્છા, શોધ, વ્યાખ્યાન, હેન્ડ્સ-ઓન સાયન્સ જેવા અભિગમો દ્વારા વિવિધ ગોઠવણો (પ્રયોગશાળા, વર્ગખંડ અને ક્ષેત્રકાર્ય)માં વિદ્યાર્થીઓને વિજ્ઞાન શીખવાના વિવિધ પાસાંનો અનુભવ પૂરો પાડવો.

   iii. વિદ્યાર્થીઓની હાલની જિજ્ઞાસાઓ અને વિચારોને પડકારી શકે તેવા વિવિધ અનુભવો આપીને વિદ્યાર્થીઓની જિજ્ઞાસાઓને પ્રોત્સાહન આપવું અને તેને ટકાવી રાખવી.

મિડલ તબક્કો

b) વિજ્ઞાન શીખવા માટે વિચારો અને અવલોકનોનુંઆદાન-પ્રદાન જરૂરી છે. વિજ્ઞાનના અધ્યાપનશાસ્ત્રની નીચેની બાબતો દ્વારા તે શક્ય બને છે:

   i. શિક્ષણ પ્રક્રિયા દરમિયાન વૈજ્ઞાનિક શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરવો તથા વિદ્યાર્થીઓ તેમની સમજ, વિચારો અને અવલોકનોનું પ્રત્યાયન કરી શકે તે માટે વિવિધ સંદર્ભો અને પરિસ્થિતિઓ તૈયાર કરવી.
   ii. સહપાઠી સાથેનું અને સહયોગી અધ્યયન.

c) વિદ્યાર્થીઓશાળા શિક્ષણના દરેક તબક્કે વિજ્ઞાન શીખવા માટે કેટલીક જ્ઞાનાત્મક અને પ્રક્રિયાગત ક્ષમતાઓને અનુરૂપ જટિલ અને અમૂર્ત વિચારો સાથે જોડાવાની તેમની ક્ષમતાઓમાંક્રમશઃ વધારો કરવાની જરૂર છે. વિજ્ઞાનનું અધ્યાપનશાસ્ત્ર વિવિધ રજૂઆતો (ગાણિતિક, આલેખાત્મક, આકૃતિઓ અને નમૂના)ના ઉપયોગ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓના હાલના જ્ઞાનનો આધાર લઈને તેને વધારે મજબૂત બનાવે છે.

d) NEP 2020માં જેના પર ભાર મૂકવામાં આવેલ છે તેવા સર્વગ્રાહી અને બહુવિદ્યાશાખાકીય અધ્યયન માટે વિજ્ઞાન શીખતી વખતે જ્ઞાન વચ્ચે જોડાણો રચવાની જરૂર પડે છે. વિજ્ઞાનના અધ્યાપનશાસ્ત્રની નીચેની બાબતો દ્વારા તે શક્ય બને છે:

   i. વર્ગખંડની અંદર અને બહાર વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનને જોડવું.
   ii. અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રો સાથે સમક્ષિતિજ જોડાણો રચવાં.

e) વિજ્ઞાન શીખવાથી સહભાગિતા, સંવેદનશીલતા, સહાનુભૂતિ, તકોની સમાનતા, વૈવિધ્ય તરફ આદર તેમજ NEP-2020માં ઉલ્લેખિત અન્ય મૂલ્યોનો વિકાસ શક્ય બને છે. વિજ્ઞાનના અધ્યાપનશાસ્ત્રએ આ પ્રક્રિયા માટેની અનુકૂળતા કરી આપવી જોઈએ.

સૂચિત અધ્યાપનશાસ્ત્રીય અભિગમો અને પરિસ્થિતિ

વિજ્ઞાન શીખવા માટે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય અભિગમનો ઉપયોગ ત્રણ પરિસ્થિતિમાં સૌથી સારી રીતે કરી શકાય છે – વર્ગખંડમાં, ક્ષેત્રકાર્યમાં અને પ્રયોગશાળામાં. આ ત્રણેય પરિસ્થિતિમાં અધ્યાપનશાસ્ત્રીય અભિગમના ઉપયોગ માટેની ભલામણો વિસ્તૃત રીતે આ વિભાગમાં કરવામાં આવી છે. શિક્ષકો અધ્યાપનશાસ્ત્રના પરિસ્થિતિ અને ગોઠવણોની યોગ્ય પસંદગી કરી શકે તે માટે કેટલીક ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો નીચે દર્શાવેલ છે.

મિડલ તબક્કો

a) સંકલ્પનાના સ્વરૂપને આધારે અભિગમ અને પરિસ્થિતિની પસંદગી અંગેનો નિર્ણય લેવો જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, ગતિની ચર્ચા રમતના મેદાનમાં કરી શકાય છે જ્યારે કોષની રચના જોવા માટે સૂક્ષ્મદર્શકની જરૂર પડે છે.
b) પસંદ કરેલ અભિગમ અને પરિસ્થિતિ થકી અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ અને ક્ષમતાઓની પ્રાપ્તિ થવી જોઈએ.
c) ભલામણ કરેલ દરેક અભિગમ અને પરિસ્થિતિ શૈક્ષણિક વર્ષમાં વધારે નહીં તો એક વખતતો પસંદ થવાં જ જોઈએ. તેનાથી વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધ અભિગમો અને પરિસ્થિતિનો અનુભવ સુનિશ્ચિત કરી શકાશે.
d) જ્યારે શિક્ષકો વ્યાખ્યાન અભિગમ પસંદ કરે છે ત્યારે પણ, એવાં ક્ષેત્રો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ સંભવિતપણેપૃ ચ્છા અથવા શોધ કરી શકે.
e) હેન્ડ્સ – ઓનસાયન્સ - વાસ્તવમાં વિજ્ઞાન શીખવાનો સૌથી મહત્ત્વનો ભાગ ક્રિયા દ્વારા થતા આનુભાવિક અધ્યયનએટલે કે 'ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાન'નો છે. 'ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાન'માં 'પ્રયત્ન અને ભૂલ'થી લઈને, તેમની આસપાસની સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો અથવા મૂળભૂત વૈજ્ઞાનિક ઉપકરણો (માપન સાધનો)અને પ્રયોગશાળાનાં ઉપકરણોનો ઉપયોગ હોઈ શકે છે. આ પ્રક્રિયામાં, વિદ્યાર્થીઓ

સંકલ્પનાત્મક સમજ મેળવે છે, તેમજ જરૂરી ફેરફારો, યોજનાઓ, પ્રયોગો અને નિદર્શનો થકી વિવિધ ક્ષમતાઓ વિકસાવે છે.

f) **શોધ અભિગમ** - વિદ્યાર્થીઓ તેમની રુચિઓને અનુસરીને નૈસર્ગિક વિશ્વની શોધખોળ કરે છે અને તે દરમિયાન વિશ્વ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની તરાહો શોધે છે. શિક્ષકો એવી તકો પણ ઉભી કરી શકે છે અથવા તો એવી નૈસર્ગિક ઘટનાઓ તરફ ધ્યાન દોરી શકે છે કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ આગળ શોધખોળ કરી શકે. ઘણીવારઆ શોધખોળની પાછળ અધ્યયનને સુનિશ્ચિત કરતી વધુ માળખાગત અભિગમો ધરાવતી બીજી શોધખોળો પણ થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, જેમ-જેમ દિવસ આગળ વધે તેમ-તેમ પડછાયાની લંબાઈમાં થતા ફેરફારો તરફ અથવા તો વિવિધ છોડનાં પર્ણની શિરાઓની સંરચના તરફ શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન દોરે છે. ત્યારબાદ પડછાયાઓ અંગેના વિદ્યાર્થીઓના અવલોકનોને પ્રકાશના માર્ગ સાથે તેમજ શિરાઓની સંરચનાને પર્ણના આકાર જેવી વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓ સાથે જોડવામાં આવે છે.

g) **પૃચ્છા અભિગમ** - પૃચ્છા અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને અજ્ઞાત પ્રશ્નો અંગે શોધખોળ કરવા તેમજ પોતાની મેળે તેના ઉકેલો શોધવાની તક આપે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને વૈજ્ઞાનિકોની જેમ કામ કરવાની તક આપે છે. પૃચ્છા અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને સુઆયોજિત અવલોકન, કલ્પના ચિત્રો, પ્રયોગો, અનુમાન, પ્રત્યાયન અને સંબંધોની શોધ જેવી પ્રક્રિયાઓ સાથે જોડે છે. આ અભિગમ શિક્ષકોને સંકલ્પનાના સ્વરૂપ અનુસાર યોગ્ય પ્રકારની પૃચ્છા પસંદ કરવામાં તેમજ વિદ્યાર્થીઓને જરૂર મુજબ અધ્યયનમાં મદદ કરવાની તક આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ નીચેના જેવા પ્રશ્નોનું વિશ્લેષણ કરી શકે છે, મિડલ તબક્કો

- લેન્સ અને વસ્તુ વચ્ચેની સાપેક્ષ સ્થિતિ સાથે પ્રતિબિંબની લાક્ષણિકતાઓ કેવી રીતે બદલાય છે?
- પ્રક્રિયકોનો સપાટી વિસ્તાર પ્રક્રિયા દરને કેવી રીતે અસર કરે છે?
- પ્રકાશની તીવ્રતા પ્રકાશસંશ્લેષણના દરને કેવી રીતે અસર કરે છે?

h) પ્રકલ્પકેન્દ્રી **અભિગમ** - આ અભિગમ વર્ગખંડની અંદરના શિક્ષણને વર્ગખંડની બહાર સુધી ચાલુ રાખવા અને સમયાંતરે વિસ્તારવાની તક આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ચંદ્રની કળાઓને સમજવા માટે એક મહિનામાં ચંદ્રમાં થતા ફેરફારોનું અવલોકન કરવું. આ પ્રક્રિયામાંદૈનિક જીવન સાથે અનુબંધ પણ બાંધવામાં આવે છે. પ્રકલ્પકેન્દ્રી અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને કલાકૃતિઓ / ઉત્પાદનો (ચાર્ટ્સ, નિદર્શનો, સંવાદો-ભાષણ) તૈયાર કરવાની તક આપે છે, જે તેમની ઊભરતી સમજને પ્રતિબિંબિત કરીને તેનું પ્રત્યાયન કરે છે. તે વિવિધ અભ્યાસક્ષેત્રોમાં સંકલ્પનાઓના સંકલનની પણ તક આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, કુંભાર, વણાટકામ કરનાર,કળા-કારીગરો, ખેડૂતો, લુહાર, સુથાર અને ઇલેક્ટ્રિશિયન જેવા સ્થાનિક વ્યવસાય ધરાવતા સમુદાયોની મુલાકાતો લઈ તેમાં કામ કરતાં લોકો

સાથે વાતચીત કરવાથી વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને કલાની સંકલ્પનાઓનું વિજ્ઞાન સાથે સંકલન કરી શકાય છે.

i) વ્યાખ્યાન **અભિગમ** - વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં ઘણીવખતવૈજ્ઞાનિક શબ્દો, ઘટનાઓ, સંકલ્પનાઓ, વિચારોનો ઐતિહાસિક વિકાસ વગેરે જેવી કેટલીક મહત્ત્વપૂર્ણ માહિતી વિદ્યાર્થીઓને પહોંચાડવી પડે છે.આ અભિગમમાં, શિક્ષક મોટેભાગે તાસની દિશા અને પ્રવાહનું નિયમન કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, વિદ્યાર્થીઓએ આખા દિવસ દરમિયાન પડછાયાની લંબાઈમાં ફેરફાર શોધી કાઢ્યા પછી, શિક્ષક પડછાયાની લંબાઈ પર સૂર્યની સ્થિતિની અસર તેમજ સમયની નોંધ રાખવા માટે વિદ્યાર્થીઓ તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકે છે તે સમજાવી શકે છે.

j) **નિદર્શન** - વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન સંબંધિત સંકલ્પનાઓ તરફ દોરવા માટે શિક્ષક કેટલાંક ઉપકરણો અથવા પ્રાયોગિક ગોઠવણના પરિણામોનું નિદર્શન કરે છે. આ નિદર્શનો સંકલ્પનાઓ શીખવાના વિદ્યાર્થીઓના અનુભવોને સમૃદ્ધ બનાવે છે.

ઉપરોક્ત અભિગમોને વિવિધ પરિસ્થિતિમાં લાગુ પાડી શકાય છે. સંકલ્પના શીખવવા માટે ઘણીવાર ભલામણ કરેલ અધ્યાપનશાસ્ત્રના અભિગમો અને પરિસ્થિતિનો સુસંયોજિત ઉપયોગ કરવાની પણ જરૂર પડે છે.

સમક્ષિતિજ જોડાણો

a. NEP-2020માં ભાર મૂકવામાં આવેલા સર્વગ્રાહી અને બહુવિદ્યાશાખાકીય શિક્ષણ માટે અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રો સાથેનાં સમક્ષિતિજ જોડાણો બાંધવા જરૂરી છે. પ્રાથમિક અને માધ્યમિક એમ બંને તબક્કા દરમિયાન વિજ્ઞાન અને અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રો વચ્ચેના સમક્ષિતિજ જોડાણો સુનિશ્ચિત કરવા માટે કેટલાંક અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ રચાયેલ છે. તે સાથે જ, આ જોડાણોને વર્ગખંડમાં સાકાર કરવા માટે અધ્યાપનશાસ્ત્રનું આયોજન કરવું પણ જરૂરી છે.

b. પૃચ્છા અને પ્રકલ્પ જેવા અધ્યાપનશાસ્ત્રીય અભિગમો અને પદ્ધતિઓનું સ્વરૂપ જ એવું છે કે તે વિજ્ઞાનની વિવિધ વિદ્યાશાખાઓમાં જોવા મળતી સામાન્ય સંકલ્પનાઓ અને ક્ષમતાઓનો ઉપયોગ કરવાનો અવકાશ પૂરો પાડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, સંગીતનાં વિવિધ સાધનો દ્વારા ઉત્પન્ન થતા ધ્વનિની તપાસ અને આ ધ્વનિ કેવી રીતે બદલાઈ શકે છે તેનાં પરનો પ્રોજેક્ટ. સૌંદર્યશાસ્ત્ર, ભૌતિકવિજ્ઞાનની લાગુ પડતી સંકલ્પનાઓ,ગાણિતિક તરાહો અને માનવ પ્રત્યક્ષીકરણના સંદર્ભમાં ઉત્પન્ન થયેલ ધ્વનિની ગુણવત્તા અને ગુણધર્મો આધાર રાખે છે. આ બાબત તમામ અભ્યાસક્ષેત્રોને સ્પર્શતી ક્ષમતાઓના સંકલન અને સર્વગ્રાહી કદર તરફ દોરી જાય છે.

c. સર્વેક્ષણો અને ક્ષેત્ર-આધારિત પદ્ધતિઓ જેવી અધ્યાપનશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓ વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક-સાંસ્કૃતિક, આર્થિક, ભાવનાત્મક અને વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ દ્વારા સંકલ્પનાઓને જોવા માટે સક્ષમ બનાવે

છે. ઉદાહરણ તરીકે, પરંપરાગત ઔષધીય અને રસોઈ પ્રથાઓના ઋતુઓ સાથેના જોડાણનું સર્વેક્ષણ કરવું.

વિજ્ઞાન અધ્યાપનમાં સંસાધનો

વિજ્ઞાન શિક્ષણના સારા વર્ગ માટે વિજ્ઞાનની પ્રયોગશાળા અનિવાર્ય છે. હાલમાં મોટાભાગની પ્રાથમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળાઓ માટે કોઈ અલગ રૂમ નથી, પરંતુ શાળામાં વિજ્ઞાન કિટ આપવામાં આવેલ છે. આ સ્થિતિમાં, શિક્ષકો તેમના વર્ગખંડો અથવા કોઈપણ ખુલ્લી જગ્યાનો ઉપયોગ પ્રયોગ કરવા માટે કરી શકે છે. નીચેની બાબતો સંસાધનોના ઉપયોગની દૃષ્ટિએ આવશ્યક છે.

a) સાધન-સામગ્રી સાદી અને ઉપયોગમાં સરળ હોવી જોઈએ. આનાથી શિક્ષકો દ્વારા વર્ગખંડોમાં તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તેવી શક્યતા વધે છે. મોટાભાગની પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઉપલબ્ધ વિજ્ઞાન કિટ આ માટેની સારી શરૂઆત પૂરી પાડે છે.

b) જોકે,અધ્યાપન માત્ર વિજ્ઞાન કિટ પૂરતું મર્યાદિત ન હોવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ જેટલી વધુ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરે છે તેટલી તેમને વિજ્ઞાનના પ્રયોગો કરવાની વધુ તકો મળે છે અને પરિણામે તેઓ વિજ્ઞાન શીખે છે. વિજ્ઞાન કિટમાં ન હોય તેવી સામગ્રીના ઉપયોગને વધારવા માટે સસ્તી સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને સ્વ-નિર્મિત સાધન બનાવી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, કાચની નકામી પારદર્શક બોટલનો માપન જાર બનાવી શકાય અને તેના પર માપનું અંકન કરવા માટે દવાની બોટલ સાથે આવતાં કપનો અને સિરીંજનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

c) આ તબક્કે, જો શાળા પ્રયોગશાળા માટે જરૂરી સરળ સામગ્રી-સંસાધનો અને પૂરતી જગ્યા પૂરાં પાડી શકે તેમ હોય તો પૂરાં પાડવાં જ જોઈએ.

d) 'ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાન' માત્ર વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળા અથવા વિજ્ઞાન કિટ સુધી મર્યાદિત હોવા જોઈએ નહીં. ખાસ કરીને માધ્યમિક વિભાગનાં ધોરણોમાં'ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાન'ની તક આપવી જોઈએ. આ સમયે સુરક્ષાની તમામ બાબતોને પણ ધ્યાનમાં રાખવી આવશ્યક છે.

e) ટિંકરિંગ પ્રયોગશાળા – શાળાની અંદર કોઈપણ રૂમમાં એવી અનૌપચારિક ગોઠવણ કરી શકાય કે જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ સાદી વૈજ્ઞાનિક સામગ્રી અને સાધનો સાથે સ્વતંત્ર રીતે 'રમી' શકે. તે વિદ્યાર્થીઓમાં ડિઝાઇન થિન્કિંગ, સર્જન અને પ્રયોગ કરવાની ક્ષમતાઓને પોષવામાં મદદ કરશે. શરૂઆતમાં આ માટે શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને મદદ પૂરી પાડવી જોઈએ.

f) માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને પ્રમાણભૂત વૈજ્ઞાનિક સાધનો અને ઉપકરણોની સાથે મૂળભૂત માળખાકીય સુવિધાઓની જરૂર પડશે કે જેમાં તેઓ સગવડ અને સલામતી સાથે પ્રયોગો કરી શકે. તેથી માધ્યમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાનના પ્રયોગો અને તપાસ કરવા માટે સુસજ્જ, સાધન સંપન્ન અને પૂરતી જગ્યા ધરાવતી વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળાઓ હોવી જોઈએ.

g) જો શાળામાં પ્રયોગશાળા હોય પરંતુ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા વધુ હોય, તો શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને જૂથમાં પ્રયોગો કરવા આપી શકે છે અથવા વિદ્યાર્થીઓને એકાંતર દિવસોમાં પ્રયોગો કરવા માટે કહી શકે છે.

h) પ્રાથમિક અને માધ્યમિક વિભાગમાં વિજ્ઞાન માટેનું બજેટ મર્યાદિત હોય છે, તેથી વિજ્ઞાનનાં સાધનો અને સામગ્રી સસ્તાં હોવાં જોઈએ. જોકે, સાધન હલકી ગુણવત્તાનું હોય, તો તેનો ઉપયોગ કરવાનો કોઈ મતલબ નથી. દા.ત., નબળું ચુંબક, પ્લાસ્ટિક લેન્સ સાથેનું સસ્તું સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર

i) જરૂરિયાત મુજબ વૈકલ્પિકસાધન-સામગ્રી ઉપયોગ કરી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે, લિટમસ પેપરની અનુપલબ્ધતાના કિસ્સામાં પદાર્થોની એસિડિક અને બેઝિક લાક્ષણિકતાને ઓળખવા માટે શિક્ષક-વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા હળદર પત્ર બનાવીને તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

વર્ગખંડ વ્યવસ્થાપન

વર્ગખંડનું વાતાવરણ વિદ્યાર્થીના અધ્યયનમાં મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. જે વર્ગખંડમાં જરૂરિયાત અનુસાર બેઠક વ્યવસ્થામાં ફેરફાર કરી શકાય અને વિદ્યાર્થીઓને નાના-નાના જૂથમાં કે આખા વર્ગને એક સાથે બેસાડી શકાય તે માટે પૂરતી જગ્યા હોય તે વર્ગખંડને વિજ્ઞાનનો આદર્શ વર્ગખંડ કહી શકાય. વર્ગખંડમાં વિવિધપ્રવૃત્તિઓ કરાવી શકાય તે માટે જગ્યાની આવી ઉપલબ્ધતા મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવેછે. મિડલ તબક્કો

વર્ગખંડમાં શીખવવામાં આવતી સંકલ્પનાઓને અનુરૂપ વર્ગખંડમાં લગાવવામાં આવતી નિદર્શનતેમજ અન્યઅધ્યયન-અધ્યાપન સામગ્રીને નિયમિત રીતે બદલતાઅને તેમાં નવિનીકરણ કરતા રહેવું જોઈએ. વર્ગખંડમાં જ સાધન-સામગ્રી રાખવા માટે યોગ્ય જગ્યા હોય તો શિક્ષકને સાધન-સામગ્રી હાથવગીરહે છે.

વર્ગખંડની ગોઠવણી શિક્ષણની વ્યૂહરચનાઓને પૂરક હોવી જોઈએ.આ માટે વિજ્ઞાનનો તાસ એક અલાયદા વર્ગખંડમાં લેવાય કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાનના તાસ માટે આવતા-જતા હોય. પ્રાથમિક અને માધ્યમિક તબક્કાઓ માટે અલાયદો વિજ્ઞાન વર્ગખંડ રાખવાથી સંસાધનોનું કાર્યક્ષમ રીતે સંચાલન કરી શકાય છે. આ વ્યવસ્થાના નીચે મુજબના લાભ થઇ શકે.

- સાધનસામગ્રીની હેરફેર કરવાના શિક્ષકનું ભારણઘટે છે.
- જૂથકાર્ય માટે વિદ્યાર્થીઓની ગોઠવણીમાં સરળતા રહે છે.
- વિદ્યાર્થીનાઉપયોગ માટે સાધનો સરળતાથી પ્રાપ્ય બનાવી શકાય છે.

દા.ત., ચુંબકનું પ્રકરણ ચાલતું હોય ત્યારે ચુંબકની બળરેખાઓ જોવા માટે લોખંડનો વ્હેર અને ગજિયો ચુંબક જેવી જરૂરી વસ્તુઓની પ્રાપ્યતાવિજ્ઞાનના અલાયદા વર્ગખંડ હોવાના કિસ્સામાં વધુ સરળતાથી કરી શકાય છે.

4.2.3.6 વિજ્ઞાનમાં આકલન

શિક્ષણના વિવિધ તબક્કાઓ દરમિયાન વિજ્ઞાનના આકલન માટે નીચેના સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં લેવા જરૂરી છે.

a) સંકલ્પનાઓની સમજણ અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાની કાબેલિયતચકાસવા માટે વિદ્યાર્થીઓનું આકલન કરવામાં આવે છે. વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો એટલે પ્રશ્નો પૂછવા, અવલોકન, પૂર્વાનુમાન, ઉત્કલ્પના, પ્રયોગ, માહિતી એકત્રીકરણ, પરિણામ તારવવું, પૃથક્કરણ, નિર્ણય અને મૂલ્યાંકન કરવું.

b) વિદ્યાર્થીઓનું વિવિધ પ્રવિધિઓ દ્વારા મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. દા.ત. પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપવા, પ્રયોગોની યોજના કરી તેને રજૂ કરવા, નમૂનાઓ વિકસાવવા તેમજ વાદ-વિવાદ તથા ચર્ચાઓમાં સક્રિયતાથી ભાગ લેવો.

4.2.4 સામાજિક વિજ્ઞાન

4.2.4.1 ઉદ્દેશ્યો

સામાજિક વિજ્ઞાન વિશ્વ અને તેની કામગીરીની સંકલિત સમજ વિકસાવવામાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. આ ઉપરાંત, પ્રકૃતિ અને પર્યાવરણ સાથેના તેના ગહન આંતરસંબંધોની સતત સુધારણા માટેની શોધમાં સમાજ તરીકેની ભૂમિકા ભજવે છે. જેના દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ પોતાનું જીવન જીવતાં શીખે છે અને સમાજના સભ્યો તરીકે પણ યોગદાન આપે છે. સામાજિક વિજ્ઞાન એવાં કેટલાંક મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવામાં પણ મદદ કરે છે જે લોકશાહી સહભાગિતા માટે સમુદાયો વચ્ચે શાંતિ, સંવાદિતા, સમાનતા અને બધા માટે ન્યાય તેમજ સહકારનું નિર્માણ ટકાવી રાખવા માટે જરૂરી છે. મિડલ તબક્કો

શાળાઓમાં સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણનો ઉદેશ્યો નીચે મુજબ હોવા જોઈએ.

a) સમાજ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે સમજવું:

સામાજિક વિજ્ઞાન ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, આર્થિક, રાજકીય, પર્યાવરણીય અને અન્ય પરિબળોની આંતરપ્રક્રિયા દ્વારા સમાજ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની સમજણ તરફ દોરી જાય છે. વિદ્યાર્થીઓ આ મુજબની જાગૃતિ અને સમજ વિકસાવશે.

i. માનવ સભ્યતામાં સાતત્ય અને પરિવર્તનનાં કારણો અને તેની અસરો

ii. કુદરત, કુદરતી સંસાધનો અને માનવ વચ્ચેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા. આ ક્રિયા-પ્રતિક્રિયામાંથી ઉદ્‌ભવતા ભૌતિક અને અસ્થાયી તરાહ(Pat t er n) સહિત માનવજીવન પર તેની અસર અને પ્રકૃતિ પર માનવપ્રવૃત્તિની અસર.

iii. વિવિધ સમાજોમાં સમાનતા, વિવિધતા, પ્રાદેશિકતા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓ

iv. વિવિધ સામાજિક, રાજકીય અને આર્થિક સંસ્થાઓ, તેમની ઉત્પત્તિ, કાર્યપ્રણાલી અને આજ સુધીમાં સમયાંતરે થયેલ પરિવર્તન.

b) સામાજિક વિજ્ઞાનમાં પૂછપરછ માટેની ક્ષમતાઓ:

વિદ્યાર્થીઓમાં સામાજિક વિજ્ઞાન માટે ઉપલબ્ધ પૂછપરછની પદ્ધતિઓ હાથ ધરવા અને લાગુ કરવા માટે ક્ષમતા વિકસાવાશે, જેમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

i. ઘટનાઓ અંગેના બહુવિધ સ્રોતો મેળવવા, ચકાસવા અને તેનાં દ્વારા ખરાઇ કરવી, અર્થઘટન કરવું અને તેનું યોગ્ય રીતે વર્ણન કરવું.

ii. ભૌતિક વિશ્વની વિશેષતાઓને ઓળખવી, અસમાન અને અસ્થાયી તરાહ (Pattern), નકશાવાંચન, વિશ્લેષણ અને એકબીજા સાથે જોડાયેલા ખ્યાલો અને પ્રક્રિયાઓનું અર્થઘટન.

iii. સર્જનાત્મક અને વિવેચનાત્મક વિચારસરણી, સૂચિત મંતવ્યો રચવાં, તાર્કિક નિર્ણયોનું પ્રદર્શન અને સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાનો મનોઝોક (Desposition). મિડલ તબક્કો

iv. ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક, સાંસ્કૃતિક, આર્થિક, પર્યાવરણીય અને સામાજિક-રાજનૈતિક મુદ્દાઓ પર માહિતી એકત્રિત કરવી, ગોઠવવી, વિશ્લેષણ કરવું અને તેનું પ્રતિનિધિત્વ કરવું.

v. પૂછપરછની પદ્ધતિઓના આધારે સમાજના સમકાલીન પડકારો માટે અર્થપૂર્ણ પ્રતિભાવોની દરખાસ્ત કરવી.

c) જવાબદાર માનવ અને યોગદાન આપનાર નાગરિકો સંદર્ભે NEP 2020 જણાવે છે કે, સામાજિક વિજ્ઞાન શાળા અભ્યાસક્રમમાં શિક્ષણના આ હેતુને આધાર આપતા જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોકને સક્ષમ કરવા માટે અનન્ય ભૂમિકા ભજવી શકે છે જે NEPના શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યોને પ્રતિબદ્ધતાપૂર્વક દર્શાવે છે.

(ગુજરાતની પ્રાચીનથી અત્યાર સુધીની વિકાસ યાત્રા પ્રથા, રિતરિવાજો, તહેવારો, સંસ્કૃતિની લાક્ષણિકતા)
-ગુજરાતના લોકોની સંસ્કૃતિની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ કઈ છે ?
-પ્રાચીન સમયમાં ગુજરાતના લોકોની સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓ કઈ હતી ? ત્યારથી લઈ આજ સુધી શું બની રહ્યું છે ?
-ગુજરાતના મુખ્યત્વે તહેવારો કયા છે ? તેનું ઐતિહાસિક મહત્વ શું છે ? સમાજના વિવિધ વર્ગના લોકોને એકસાથે લાવવામાં તહેવારોની શી અગત્ય છે?

4.2.4.2 અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યો અને ક્ષમતાઓ

CG-1 માનવજીવનનાં વિવિધ પાસાંઓથી સંબંધિત સ્રોતોનું અર્થપૂર્ણ અર્થઘટન કરે છે અને સમજે છે	**C-1.1** માનવ જીવનના ઐતિહાસિક, સાંસ્કૃતિક, ભૌગોલિક અને સામાજિક-રાજકીય પાસાઓને સમજવા માટે માહિતીના બહુવિધ સ્રોતો (પ્રાથમિક અને ગૌણ) એકત્રિત અને અર્થઘટન કરે છે. **C-1.2** માનવજીવનના વિવિધ પાસાંઓથી સંબંધિત લખાણ, કોષ્ટકો, ચાર્ટ્સ, આકૃતિઓ અને નકશાના રૂપમાં આપવામાં આવેલી મહિતીની રજૂઆત અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે.
CG-2 તેમના સંદર્ભમાંથી ચોક્કસ ઉદાહરણો અને થોડા ઐતિહાસિક પ્રસંગો દ્વારા માનવ સંસ્કૃતિમાં સાતત્ય અને પરિવર્તનની પ્રક્રિયાની શોધ કરે છે.	**C-2.1** ભૂતકાળમાં સમાજ પર થયેલા મોટા ફેરફારો તથા તેમની અસર સમજાવે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. **C-2.2** સમાજમાં મોટા ફેરફારો થવા છતાં માનવ સમાજમાં અમુક માન્યતાઓ, સંબંધો, પ્રથાઓ અને પ્રવૃત્તિઓના સતત વ્યાપના ઘટકોને ઓળખે છે.
CG-3 વિવિધ સામાજિક અને ઐતિહાસિક ઘટનાઓ અથવા પ્રસંગના કારણો અને અસરો વચ્ચે જોડાણો કરે છે અને તેમને માનવ જીવન પરની એકંદર અસર સાથે જોડે છે.	**C-3.1** પ્રારંભિક માનવ સમાજમાં ભટકતાં જીવનથી સ્થાયી જીવન અને પ્રારંભિક સંસ્કૃતિ સુધીના વિવિધ ફેરફારોની અસરનું વિશ્લેષણ કરે છે (જેમ કે કૃષિનો ઉદ્ભવ, ખાદ્ય આદતોમાં ફેરફાર, બાંધકામ, પરિવહન, માટીકામ, ધાતુશાસ્ત્ર જેવી મૂળભૂત તકનીકીઓ), અને માનવમાં પરિવર્તન રહેઠાણ, કૌટુંબિક સંરચના અને સંબંધો, કામની પ્રકૃતિ, લોકોની સામાજિક સાંસ્કૃતિક માન્યતાઓ અને સમયાંતરે વિભાવનાઓ (દા.ત., અહિંસા, અને મોટાં યુદ્ધો અથવા આક્રમણોનું પરિણામ) જેણે માનવ સમાજ પર નોંધપાત્ર અસર કરી. **C-3.2** સામાજિક જૂથો અને સમુદાયો વચ્ચે, તેમના પ્રદેશમાં અને વિશ્વના અન્ય ભાગોમાં સંવાદિતા અને સંઘર્ષ પાછળનાં કારણો અને માનવસમાજ પર તેમની અસરને ઓળખે છે.
CG-4 સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય સંસ્થાઓની કામગીરી અને સમાજ પર તેમની અસર	**C-4.1** તેમની આસપાસના વિસ્તાર અને પ્રદેશમાં વિવિધ સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, આર્થિક અને રાજકીય સંસ્થાઓ વિશેની માહિતી એકત્ર કરે છે, ગોઠવે છે અને તેનું

મિડલ તબક્કો

અને આ સંસ્થાઓને કેવી રીતે આકાર આપે છે તે સમજે છે.	અર્થઘટન કરે છે અને માનવસમાજ માટે તેનું મહત્ત્વ સમજે છે. **C-4.2** સામાન્ય રીતે વ્યક્તિ/જૂથ/સમુદાય/ સમાજ પર સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય સંસ્થાઓના પ્રભાવનું મૂલ્યાંકન કરે છે.
CG-5 કુટુંબના લોકોથી લઈને સમુદાય/પ્રાદેશિક/ રાષ્ટ્રીય સ્તર પરના લોકો સુધી સમાજમાં પ્રચલિત અસમાનતા અને પૂર્વગ્રહનાં વિવિધ સ્વરૂપોને સમજે છે અને આ મુદ્દાઓને ઉકેલવા માટે વિવિધ સ્તરે પહેલ અને પ્રયાસો પણ કરે છે.	**C-5.1** પોતાના પરિવાર, વિસ્તાર, પ્રદેશ, રાષ્ટ્ર અને વૈશ્વિક સ્તરે પ્રવર્તતી અસમાનતા, પૂર્વગ્રહ અને ભેદભાવનાં વિવિધ સ્વરૂપોને ઓળખે છે, સમજાવે છે અને પ્રશ્નો પૂછે છે. **C-5.2** વિવિધ (સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, આર્થિક અને રાજકીય સહિત) રચના (માળખા) અને સંસ્થાઓ દ્વારા વિવિધ સ્તરે કરવામાં આવેલા પ્રયત્નોને ઓળખે છે અને પ્રશંસા કરે છે. સમતા, ન્યાય અને સમાવેશનની ખાતરી કરવા માટે વ્યક્તિઓ શું કરી શકે તે સમજાવે છે.
CG-6 સંસાધનોના અવકાશી વિતરણ(સ્થાનિકથી વૈશ્વિક), તેમનું સંરક્ષણ, કુદરતી ઘટનાઓ અને માનવ જીવન વચ્ચેની પરસ્પર નિર્ભરતા અને તેમના પર્યાવરણીય અને અન્ય અસરોને સમજે છે.	**C-6.1** મુખ્ય કુદરતી ઘટનાઓ જેમ કે આબોહવા, હવામાન, દરિયાઇચક્ર, જમીનની રચના, નદીઓનો પ્રવાહની અસમાન બાબતોનુ વિતરણ કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવે છે. **C-6.2** સમગ્ર ભૌગોલિક વિસ્તારોમાં પાણી, કૃષિ, કાચો માલ અને સેવાઓ જેવાં સંસાધનોના વિતરણને ઓળખે છે. **C-6.3** પર્યાવરણમાં સંરક્ષણ અને ટકાઉપણા તરફના ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્યો અને પ્રયાસોનું વિશ્લેષણ કરે છે અને તેના મહત્ત્વની હિમાયત કરે છે. વૈશ્વિક આબોહવા પરિવર્તનના સંદર્ભમાં આ દિશામાં વધુ શું કરવાની જરૂર છે તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. **C-6.4** વિવિધ પ્રકારના ભૂમિ સ્વરૂપો, સંસાધનોની ઉપલબ્ધતા અને આબોહવાની પરિસ્થિતિઓ અને ફેરફારો(સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક સંદર્ભમાં) સાથે આજીવિકાની વિવિધ પેટર્નના અસ્તિત્વને સાંકળે છે.

મિડલ તબક્કો

CG-7	ભારતીય હોવાના મહત્ત્વ અને અર્થની પ્રશંસા કરે છે. (અ) વિવિધતા, અનેકતાવાદ, વારસો, પરંપરાઓ, સાહિત્ય, કલા, સ્થાપત્ય, ફિલસૂફી, ઔષધિઓ, વિજ્ઞાન અને માનવતા માટે અન્ય યોગદાનમાં તેની ભવ્ય સાંસ્કૃતિક એકતા સહિત ભારતનો સમૃદ્ધ ભૂતકાળ અને વર્તમાન અને (b) ભારતની ભૌગોલિક વિવિધતા હોવા છતાં અન્ય સંકલિત પરિબળોને સમજીને ભારતીય હોવાના મહત્ત્વ અને અર્થની પ્રશંસા કરે છે.	**C**-7.1	ભારતના સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યસભર સાંસ્કૃતિક તત્ત્વો, ભાષાઓ, કલા, દાર્શનિક વિચારો, મૂલ્યો, વસ્ત્રો, ભોજન, પરંપરાઓ, તહેવારો, વેપાર, વાણિજ્ય અને આયુર્વેદ અને યોગ સહિતની આરોગ્ય પદ્ધતિઓમાં સમાનતાને ઓળખીને વિવિધતામાં એકતાને સમજાવે છે.
		C-7.2	ભારતીય ભૂમિ વિસ્તારની ભૌગોલિક વિવિધતા જેમ કે પશ્ચિમમાં અર્ધ-શુષ્ક ક્ષેત્ર અને ઉત્તર-પૂર્વમાં ભારે વરસાદના વિસ્તારોથી લઈને દક્ષિણમાં લાંબા દરિયાકાંઠાના વિસ્તારો અને ઉત્તરમાં બરફથી ઢંકાયેલા પર્વતો તેમજ દેશની સમૃદ્ધ જૈવ વિવિધતાને જાણે છે.
		C-7.3	સમુદાયો અને સામાજિક જૂથોમાં સમાવેશ કરવાની ભારતીય પરંપરા અને તેના સાંસ્કૃતિક તત્વો દ્વારા વિશ્વના ભાગોમાં તેના પ્રભાવની પ્રશંસા કરે છે.
CG-8	ભારતના બંધારણના વિકાસની પ્રક્રિયાને સમજે છે અને તેની પ્રશંસા કરે છે અને ભારતીય સમાજમાં લોકશાહી મૂલ્યોને પ્રોત્સાહન આપવા માટે તેના મહત્વને સમર્થન આપે છે.	**C-8.1**	ખાસ કરીને ભારત જેવા દેશો સહીત કોઇ પણ દેશ માટે બંધારણની આવશ્યાક્તાઓ અને તેના ઉદ્દેશોને સમજે છે
		C-8.2	ભારતીય બંધારણની રચનાની પ્રક્રિયાને સમજાવે છે અને તેમાં સમાવિષ્ટ ભારતીય રાષ્ટ્રીય ચળવળના વિચારો અને આદર્શો તેમજ ભારતના સભ્યતાના વારસામાંથી દોરેલા વિચારોને સમજે છે.
		C-8.3	સ્થાનિક સ્વરાજ્યના ત્રણ સ્તરોની કામગીરીને સમજાવે છે અને પાયાના સ્તરે લોકશાહીને જાળવી રાખવામાં તેના મહત્વની પ્રશંસા કરે છે.
CG-9	આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ (ઉત્પાદન અને વપરાશ, વેપાર અને વાણિજ્ય)ની પ્રક્રિયાઓને સમજે છે.	**C-9.1**	વેપાર અને વાણિજ્યનાં મુખ્ય ઘટકો (વસ્તુ, ઉત્પાદન, વપરાશ અને મૂડી) અને વ્યક્તિગત જીવન અને સમાજ પર તેની અસર સમજાવે છે.
CG-10	ઈતિહાસ અને વર્તમાન સમય દ્વારા ભારતના યોગદાનને સામાજિક વિજ્ઞાનના એકંદર ક્ષેત્રે, તેની રચના કરતી સમાવિષ્ટ	**C-10.1**	ચોક્કસ બાબત સાથે સંકલિત રીતે અભ્યાસક્રમમાં અભ્યાસ કરાયેલ તમામ બાબતો (વિભાવનાઓ, સમજૂતીઓ, પદ્ધતિઓ)માં ભારતના નોંધપાત્ર યોગદાનને જાણે અને સમજે છે, ઉદાહરણ તરીકે,

મિડલ તબક્કો

	વિવિધ શાખાઓને સમજે છે અને તેની પ્રશંસા કરે છે.	પોતાના ઇતિહાસ દ્વારા ભારતની લોકશાહી પરંપરાઓની શક્તિઓને સમજે છે.
CG-11	CG-1 થી CG-10 સુધીના અભ્યાસક્રમના ધ્યેયોમાં, વિસ્તાર, પ્રદેશ અને દેશના ઇતિહાસ, ભૂગોળ અને સંસ્કૃતિની મૂળભૂત અને પર્યાપ્ત સમજ છે.	નોંધ: આ અભ્યાસક્રમ ધ્યેય માટેની યોગ્યતાઓ પહેલાંથી જ **CG-1** થી **CG-10** હેઠળ સામેલ કરવામાં આવી છે.

4.2.4.3 વિષયવસ્તુ

જે રીતે શરૂઆતમાં ઉલ્લેખ કર્યો છે તે મુજબ વિષયવસ્તુની પસંદગીમાં અભિગમ, સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓમાં તમામ વિષયોમાં સમાનતા છે, જેની ચર્ચા આ દસ્તાવેજના આ ભાગનાં પ્રકરણ-૩નાં વિભાગ ૩.2 માં કરવામાં આવી છે આ વિભાગ શાળાઓમાં સામાજિક વિજ્ઞાનના શિક્ષણ માટે સૌથી જરૂરી છે એટલે તેના ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાનુ છે. આથી વિભાગ ૩.2 વાંચવો ઉપયોગી અને જરૂરી પણ છે.

મિડલ તબક્કો

સામગ્રી (વિષયવસ્તુ) પસંદગીના સિદ્ધાંતો

સામાજિક વિજ્ઞાનમાં વિષયવસ્તુની પસંદગીમાં અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ, જ્ઞાનની પ્રકૃતિને ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ અને સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણની અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા સાથે વ્યવસ્થિત રીતે ઓળખવા જોઈએ.

આ વિચારણાઓ નીચે આપેલ સિદ્ધાંતો સૂચિત કરે છે. તેનો ઉપયોગ વિષયવસ્તુ પસંદ કરતી વખતે થવો જોઈએ.

a. સંબંધિત જ્ઞાન અને ક્ષમતાઓ વિકસાવવા માટે સામગ્રી પર્યાપ્ત હોવી જોઈએ.

   પસંદ કરેલા વિષયો અભ્યાસક્રમ સંબધિત જ્ઞાન અને ક્ષમતાનાં લક્ષ્યોને હાંસલ કરવામાં મદદ કરવા માટે સક્ષમ હોવાં જોઈએ. તેમાં સમાવેશ કરેલ વિષયવસ્તુ ભારરૂપ ન હોવું જોઈએ, જે બિન અસરકારક સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણનુ નોંધપાત્ર કારણ રહી છે. એટલે યોગ્ય માત્રામાં સંતુલિત વિષયવસ્તુ રાખવુ એ સામાજિક વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમના વિકાસમાંના મુખ્ય પડકારોમાંનો એક પડકાર છે.

b. વિષયવસ્તુ ચકાસી શકાય તેવા પુરાવા અને વર્ણનો પર આધારિત હોવી જોઈએ.

કોઈપણ વિભાવના અથવા ઘટના સામાજિક વિજ્ઞાનના સારા અધ્યયન માટે વિવિધ સ્રોતો, સંદર્ભો, નિવડેલ વ્યાખ્યાનો અને વર્ણનોની શ્રેણી (આખ્યાનો)ઓ આધાર પુરાવા સાથે સંલગ્ન આવશ્યક છે. સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેના પુરાવાઓ ભારતના સામાજિક-સાંસ્કૃતિક સંદર્ભો અને વિવિધ સ્રોતોમાંથી સઘન રીતે ચકસાયેલ ઘટના અથવા ઘટનાના અર્થઘટન અથવા વર્ણનના નમૂના હોવા જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે અહિંસાની ગાંધીવાદી વિચારસરણીની સમજ આપવા માટે ઘણા બધા લેખકોના વાંચનથી સિદ્ધ થયેલ હોવા જોઈએ, એ જ રીતે બજારોની ઉપયોગિતા અને મર્યાદાને વિવિધ દૃષ્ટિકોણથી જોવી જોઈએ.

c. વિષયવસ્તુ આંતરશાખાકીય હોવુ જોઈએ.

સામાજિક વિજ્ઞાનની પ્રકૃતિ એક આંતરશાખાકીય વિષયની છે એમાં ઈતિહાસ, ભૂગોળ, રાજનૈતિકવિજ્ઞાન, અર્થશાસ્ત્ર, માનવ વિજ્ઞાન (માનસશાસ્ત્ર), દર્શનશાસ્ત્ર, મનોવિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્ર જેવા વિષયોને અલગ- અલગ ક્ષેત્રો તરીકે જોઈ શકાતા નથી. આમાથી કોઈપણ વિષય ભિન્ન હોઈ શકે નહીં, કે અલગ-અલગ માની શકાય નહી. કોઈ અન્યનો ઉલ્લેખ કર્યા વિના તે શીખવી કે સમજાવી શકાય છે ? ઉદાહરણ તરીકે વિવિધતામાં ભારતની સાંસ્કૃતિક એકતાની વિભાવનામાં ભારતની ભૌગોલિક એકતા અથવા સહિયારી દાર્શનિક અને રાજનૈતિક વિભાવનાઓના પરિચય કરાવ્યા વિના શીખવી શકાતી નથી

મિડલ તબક્કો

વિદ્યાર્થીએ વિસ્તૃત દૃષ્ટિકોણ વિકસાવવા માટે બહુપરિમાણીય અને અંત:દૃષ્ટિકોણથી કોઈ પણ વિભાવનાની તપાસ (ચકાસણી) કરવાનું શીખવવું જોઈએ.

d. વિભાવનાઓ સરળતાથી કઠિનતાના ક્રમમાં હોવી જરૂરી છે.

સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયનું વિષયવસ્તુ વ્યવસ્થિત હોવુ જોઈએ. જેમાં સરળથી જટિલનાં ક્રમમાં વિભાવનાઓ ગોઠવવી જોઈએ, જેની સમજ માટે યોગ્ય વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓ થવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓની જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતાઓના વિકાસ માટેના માર્ગને ધ્યાનમાં રાખીને ક્રમશ: જાય તે રીતે આ ક્રિયા થવી જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે મિડલ તબક્કા (ધો-6 થી 8)માં ઐતિહાસિક જાણકારી (પૂછપરછ) શીખવવા માટેના વિષયવસ્તુની સૌપ્રથમ માહિતી અથવા પુરાવાના સ્રોતની ઓળખ અને ભિન્નતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં સ્થાનિક સંશોધનને પ્રારંભિક બિંદુ તરીકે લેવા. બીજા પગલા તરીકે વિદ્યાર્થીઓએ તેનો અર્થ કાઢવા માટે પુરાવાનુ અર્થઘટન કરવું જોઈએ. ત્રીજા પગલા તરીકે જ્યાં શક્ય હોય ત્યા વિદ્યાર્થીએ એક ઘટના માટે બહુવિધ સ્રોતમાંથી પુરાવા એકત્રિત કરવાનો અને તેનું વિશ્લેષણ કરવાનો પ્રયાસ કરવો જોઈએ. જો આવા પુરાવા કયારેક અલગ- અલગ તારણો તરફ નિર્દેશ કરતા હોય તો ચર્ચામાં સામેલ થવુ જોઈએ. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં વિદ્યાર્થીઓએ બહુવિધ સ્રોત દ્વારા કરવામાં આવેલાં તારણો આધારિત બે અથવા બેથી વધુ

સમાન ઘટનાઓ વચ્ચે તુલનાત્મક વિશ્લેષણ કરવું જોઈએ. આવો મહાવરો મૂળભૂત રીતે કરી શકાય. હળવાશથી આ પદ્ધતિથી વિદ્યાર્થીને સરળતાથી પરિચિત કરી શકાય.

e. સ્થાનિકથી વૈશ્વિક તરફ ગતિ કરવા માટેનું વિષયવસ્તુ હોવુ જોઈએ.

શક્ય હોય ત્યાં સુધી વૈચારિક સમજણ સ્થાનિક સંદર્ભથી શરૂ થવી જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે ભૂગોળ સમજવા માટે શરૂઆત પ્રથમ સ્થાનિક ભૂપ્રદેશ (વહેણ, જમીનનો ઢોળાવ, ઊંચાણ-નીચાણ) થી થાય. તે પછી પ્રાદેશિક અને રાષ્ટ્રીય ભૂપ્રદેશ (જિલ્લા, રાજ્ય, દેશ)ની વિશેષતાઓ તરફ આગળ વધે અને ઉત્તમ સમજ પ્રાપ્ત થાય. આજ પદ્ધતિ ઇતિહાસ અને સામાજિક વિજ્ઞાનનાં અન્ય ક્ષેત્રોને પણ લાગુ પડે છે.

f. લોકોના વાસ્તવિક અને વૈવિધ્યસભર અનુભવોને સમાવવા માટેનું વિષયવસ્તુ હોવુ જોઈએ.

સામાજિક વિજ્ઞાનનો માનવ અને સમાજ સાથે વહેવારનો અભ્યાસ માત્ર સિદ્ધાંતો અને ખ્યાલોથી અધૂરો છે. લોકોના વાસ્તવિક દુનિયાના અનુભવોના સંદર્ભો વિના ભૂતકાળ કે વર્તમાનની વિભાવનાઓ જીવંત થતી નથી. ઉદાહરણ તરીકે વિદેશી શાસન(**Colonial Rule**) સામેના બળવાની વિભાવનાઓ કેટલાક પ્રત્યક્ષ અહેવાલો કે પુરાવાઓના આધારે લોકોની હિંમતની પ્રશંસા કર્યા વિના સમજી શકાતી નથી. અથવા તફાવત અને તેને સંબોધિત કરવા માટેના પ્રયત્નો એવા લોકો (ચળવળકારી)ના હિસાબો રજૂ કર્યા વિના વિદ્યાર્થીઓને શીખવી શકાય નહીં, જેમણે વ્યક્તિગત રીતે તેનો સામનો કર્યા છે, અને જેમને વિવિધ સ્તર પર કરેલા ઉપાયો માટે મદદ મળી છે. આ વાસ્તવિક પ્રાયોગિક પ્રકારની સહાનુભૂતિ, સંવેદનશીલતા અને આપણા વારસાનું ગૌરવ જેવા મૂલ્યો અને સ્વભાવ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.

મિડલ તબક્કો

g. વિષયવસ્તુ ક્ષમતાઓના વિકાસ મોટે સક્ષમ હોવુ જોઈએ.

સામાજિક વિજ્ઞાન સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને પર્યાવરણીય સંવાદિતાને વધારવા માટે સામાજિક સંદર્ભમાં નિર્ણય લેવાની અને સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવાનુ ધ્યેય ધરાવે છે. જેમાં તથ્યોનું અર્થઘટન, પુરાવાઓ પર આધાર રાખવો, તર્કસંગત અને દૂરવર્તી અભિપ્રાયો બતાવવા માટે ખ્યાલોને જોડવાનું સામેલ થાય છે. સામાજિક વિજ્ઞાનનું વિષયવસ્તુ એ માત્ર તથ્યો રજૂ કરવા માટે નહીં પરંતુ એ ક્ષમતાઓના વિકાસ કરવામાં મદદ કરનારું હોવું જોઈએ. તેમજ અન્ય દૃષ્ટિકોણને ખુલ્લા રાખીને અનુમાન, વિશ્લેષણ, માનવજીવન અને સમાજની જટિલ સંકલિત પ્રકૃતિને સમજવામાં સક્ષમ હોવું જોઈએ.

h. વિષયવસ્તુ મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસને સક્ષમ બનાવે તેવું હોવું જોઈએ.

સામાજિક વિજ્ઞાનમાં વિષયવસ્તુની પસંદગી અને તેની રજૂઆતનું માધ્યમ વિદ્યાર્થીઓના મૂલ્યો

અને મનોઝોક પર નિહિત (સમાયેલું) અને સ્પષ્ટ એમ બંને રીતે પ્રભાવ પાડનારું હોવું જોઈએ. જોકે વિષયવસ્તુ એકંદરે આધારભૂત હોવું જોઈએ અને વિવિધ દૃષ્ટિકોણથી પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રતિનિધિત્વ કરનારું હોવું જોઈએ. જે મૂલ્યો અને મનોઝોક (સ્વભાવ)ને ઊંડાણપૂર્વક જાણવા જોઈએ જે તેને પ્રોત્સાહન આપશે.

પ્રાદેશિક સ્તરે આવરી શકાય તેવું વિષયવસ્તુ

(1) આપણા મતે કુટિર, લઘુ અને મોટા પાયાના ઉદ્યોગનો અર્થ શું છે ?
(ગુજરાતના ગૃહ ઉધોગ, કાપડ ઉધોગ, ઉદ્યોગની વિકાસયાત્રા)
ભૌગોલિક પરિસ્થિતિઓ આ પ્રદેશમાં લઘુ અને મોટા પાયાના ઉદ્યોગોની શક્યતાઓને કેવી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

(2) ગુજરાતનીની અર્થવ્યવસ્થામાં નાના અને મોટા પાયાના ઉદ્યોગોનો હિસ્સો કેટલો છે ? તે લોકોના જીવનધોરણ પર કેવી રીતે અસર કરે છે?

(3) છેલ્લા 30-40 વર્ષોમાં ગુજરતમાં ઔદ્યોગિક વિકાસ કેવી રીતે થયો છે ? આ પરિવર્તન પાછળનાં મુખ્ય કારણો કયાં છે આ પરિવર્તનને વેપાર કરવાની પરંપરાગત રીતોને કેવી અસર કરી છે ?

(4) ગુજરાતમાં બેરોજગારી અને ગરીબીને દૂર કરવામાં રાજ્ય સરકારની ભૂમિકા શું છે ?
(ગુજરાતની સરકારની ઇકોનોમિક પોલીસી, ગીફ્ટ સીટી, , રોજગાર મેળા, સ્ટાર્ટ અપ પોલીસી)
(ગુજરાતની આબોહવા, કૃષિ, ખનીજ, ગુજરાતની ભૌગોલિક રચના વ્યવસાયો તેમજ જીવનમાં થયેલ પરિવર્તન)

મિડલ તબક્કો

અભિગમનો સારાંશ

a. વિષયવસ્તુ પર આધારિત:

મિડલ તબક્કાનો અભિગમ વિસ્તૃતપણે વિષયવસ્તુના અભ્યાસ પર આધારિત છે. વિષયવસ્તુ અભ્યાસની સામગ્રી બનાવે છે. વિષયો એ વિષયવસ્તુના પેટા ભાગો છે. જેનો ઉપયોગ ચોક્કસ ચર્ચા કે તપાસ કરવા માટે મર્યાદાઓ/ સીમાઓ નક્કી કરવાના વ્યાવહારિક હેતુ માટે થઈ શકે. તેમાંથી દરેક ધોરણમાં પસંદગીના તમામ વિષયો હશે.

b. તમામ દૃષ્ટિકોણથી વિષયવસ્તુનો અભ્યાસ:

તમામ વિષયવસ્તુ અથવા આંતરિક વિષયો માટેનો અભ્યાસ તમામ સંબંધિત શાખાઓના દૃષ્ટિકોણથી થવો જોઈએ.

આમાં ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક, આર્થિક અને રાજકીય વિજ્ઞાનના પરિપ્રેક્ષ્યો તેમજ નૃવંશશાસ્ત્રીય દાર્શનિક મનોવૈજ્ઞાનિક, સમાજશાસ્ત્રીય સાંસ્કૃતિક અને અન્ય પરિપ્રેક્ષ્ય આવરી લેવા જોઈએ. તે ખાસ કરીને નોંધવું મહત્વપૂર્ણ છે કે...

i) આવો અભ્યાસ વાસ્તવિક જીવન સાથે જોડાયેલા સંબંધિત પ્રશ્નોના માધ્યમથી થવો જોઈએ. તેને વિષયોમાં વર્ગીકૃત કરવો જોઈએ નહીં. વિષયોનો દૃષ્ટિકોણ પ્રશ્નો અથવા અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ હોવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને એવી પૂર્વસૂચના કરવામાં આવશે નહીં કે તેમને આવા વિષયોમાંથી આવા પ્રશ્નો આવશે.

ii) એક પ્રશ્નમાં બહુવિધ વિષયો સામેલ હોઈ શકે છે.

c. દરેક ધોરણમાં તમામ વિષયનો ચાર સ્તરે અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક દરેક સ્તરે પ્રશ્નો /અભ્યાસ વિવિધ વિષયોની વ્યાપક દૃષ્ટિકોણથી હોવા જોઈએ.

d. **અધ્યાપન શિક્ષણ** સામગ્રી **(પાઠ્યપુસ્તકો સહિત)** અધ્યાપનશાસ્ત્ર, મૂલ્યાંકન અને સમયપત્રક આ સમગ્ર અભિગમને સમર્થન આપે છે.

સર્વાંગીણ વાસ્તવિક જીવન પરિપ્રેક્ષ્ય નિર્માણ માટેનું વિષયવસ્તુ

મિડલ તબક્કામાં આંતર શાખાકીય સર્વગ્રાહી પરિપ્રેક્ષ્ય વિકસાવવા માટે સામાજિક વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ મોટેભાગે વિષયને બદલે વિષયવસ્તુ પર આધારિત છે. ટૂંકમાં વિષયવસ્તુ એ કોઈપણ સમૃદ્ધ અને જટિલ માનવીય ઘટના છે, જે બહુવિધ શાખાઓના ધ્યાનને એક સાથે ખેંચે છે. જે ઘટનાની સારી સમજ મેળવવામાં મદદ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે સાતત્ય અને પરિવર્તન, શાસન/સ્થળાંતરની વિભાવનાઓ. આ એવો વિચાર છે, જે સૂક્ષ્મતાથી સમૃદ્ધ છે. બહુવિધ રીતે એટલી જટિલ છે કે વ્યાજબી એ સમજણ માટે ઇતિહાસ, ભૂગોળ, રાજનીતિ, વિજ્ઞાન, અર્થશાસ્ત્ર, તત્વજ્ઞાન, મનોવિજ્ઞાન, નૃવંશશાસ્ત્ર અને વધુમાં સામાજિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં આવા ખ્યાલોનો ઉપયોગ વિષયવસ્તુ તરીકે થઈ શકે છે.

મિડલ તબક્કો

a. અહીં એ નોંધ ઉપયોગી અને અગત્યની છે કે માનવ એકત્રીકરણના વિવિધ સ્તરો પર વિષયવસ્તુ સંબંધિત અલગ અલગ લાક્ષણિકતાઓ ધરાવતું હોવાની સંભાવના છે. જેનો અર્થ એ થાય છે કે પ્રાદેશિક,રાષ્ટ્રીય/વૈશ્વિકની તુલનામાં જ્યારે આમાંના કોઈપણ વિષયવસ્તુનો સ્થાનિક સમુદાય સ્તરે અભ્યાસ કરવામાં આવે છે. જે સ્તર ચોક્કસ અને વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ અને ગતિશીલતા ધરાવશે. ઉદાહરણ તરીકે સ્થાનિક સમુદાય સ્તરે અને રાષ્ટ્રીય સ્તરે શાસનના રાજકીય અને આર્થિક પાસાંઓ ખૂબ જ અલગ છે.

b. વિષયવસ્તુનો અભ્યાસ સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક એમ ચારેય સ્તરે યોગ્ય ભારણ સાથે થવો જોઈએ. અહીં જરૂરી નથી કે દરેક વિભાગમાં આપેલ તમામ વિષયવસ્તુનો અભ્યાસ સમાન સંકલિત બહુશાખાકીય અભિગમ સાથે કરવામાં આવશે.

c. દરેક વિષયોની અંદર (તેની કોઈપણ ઘટક બાબતો માટે તેને મુદ્દો કહી શકાય) અભ્યાસ તમામ સંબંધિત વિદ્યાશાખાઓના અભિગમનો ઉપયોગ કરીને અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

વિષયવસ્તુની સૂચિ

સામાજિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં વિષયવસ્તુની સૂચિ આ અભિગમ માટે ઉપયોગી છે. એવું નોંધવું જરૂરી છે કે જ્યારે વિષયવસ્તુની આ સૂચિ ઉપયોગી અને મહત્વપૂર્ણ હોવા છતાં વ્યાપક નથી. અને અભ્યાસક્રમ બનાવનાર અન્ય વિષયવસ્તુ પણ પસંદ કરી શકે છે. વિષયવસ્તુ પસંદ કરવા માટેના મુખ્ય માપદંડો નીચે દર્શાવેલ છે.

વિષયવસ્તુ પસંદ કરવા માટેના માપદંડ

અહીં આપેલા માપદંડોની યાદીનો ઉપયોગ વિષયવસ્તુ પસંદ કરવા માટે થઈ શકે છે. આનો ઉપયોગ દસ્તાવેજમાં વપરાતા વિષયવસ્તુ પસંદ કરવા માટે કરવામાં આવ્યો છે. આ માપદંડોનો ઉપયોગ કરીને અભ્યાસક્રમ ઘડનારાઓ દ્વારા અન્ય વિષય વસ્તુ કે વિષય પસંદ કરવામાં આવી શકે છે.

a. વિષય તરીકે પસંદ કરાયેલ માનવ ઘટના(વિચાર/ખ્યાલ) માં નીચેની લાક્ષણિકતાઓ હોવી આવશ્યક છે.તે જટિલ હોવી જોઈએ કે જેના અભ્યાસ માટે બહુવિધ શાખાઓની જરૂર હોય. ઉદાહરણ તરીકે 'નદીઓનો પ્રવાહ' એ એવી ઘટના નથી કે જેના અભ્યાસ માટે બહુવિધ શાખાઓની જરૂર હોય. કારણ કે તે મુખ્યત્વે ભૂગોળની બાબત છે. જો 'નદીઓ અને માનવજીવનને' બહુવિધ શાખાકીય અભિગમ / પરિપ્રેક્ષ્યની જરૂર છે. જેથી આ વિષયવસ્તુ યોગ્ય બની શકે.
b. વિષય તરીકે પસંદ કરવામાં આવેલ બાબત વિદ્યાર્થીના તાત્કાલિક વાતાવરણના સંદર્ભમાં સંબંધિત હોવી જોઈએ. આ ફક્ત પોતાના સમુદાય અને વિસ્તારની સમજ વિકસાવવા માટે જ મહત્વપૂર્ણ નથી. પરંતુ અધ્યાપનશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સંબંધિત સમજ પણ મહત્વપૂર્ણ છે. કારણ કે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ તેમના પોતાના જીવન સાથે વસ્તુઓને સાંકળી શકે છે. ત્યારે તેઓ વધુ ગહનતાથી શીખે છે.
c. ઉપરાંત વિષયવસ્તુ માટેની બાબત એવી હોવી જોઈએ કે તેનું સ્થાનિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક પરિમાણ અને સુસંગતતા હોય તે માત્ર એક કે બે સ્તર સુધી મર્યાદિત ન હોય.
d. પસંદ કરેલા વિષયવસ્તુનો એકંદરે સમૂહ અભ્યાસક્રમ અને સામગ્રીના વિકાસને સક્ષમ બનાવે તેવો હોવો જોઈએ. તે વર્ગ અને તે તબક્કામાં અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવા માટે પૂરતો હોય.

વિષયવસ્તુ ચાર વિભાગો: સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક/આંતરરાષ્ટ્રીય

વિષયવસ્તુ સ્થાનિકથી શરૂ કરી પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વિશ્વ સુધી ફેલાયેલુ હોવું જોઈએ. તે તમામ વિભાગોમાં સમાન રીતે સુસંગત અને ઉપયોગી હોવું જોઈએ.

આ અભિગમ મિડલ તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સામાજિક વિજ્ઞાનના શિક્ષણને અવલોકનક્ષમ, વાસ્તવિક જગત સંબંધિત રસપ્રદ અને રોજિંદી ઘટનાઓ સાથે જોડવામાં બનાવવામાં મદદ કરે છે. તેમને વધુ વિસ્તૃત વિશ્વ સાથે જોડતી વખતે આ ઘટનાઓ વિશે વિચારવા અને ચર્ચા કરવા તરફ પ્રેરે છે. આ વિદ્યાર્થીઓને વિશ્વમાં પોતાના સ્થાન અને માનવ એકત્રીકરણ(સ્થાયીકરણ)ના વિવિધ તબક્કા વચ્ચેના બાબતોના આંતરસંબંધોની સમજ પણ આપશે.

ધોરણ છ થી આઠ માટે વિવિધ વિભાગો માટેનું વિષયવસ્તુ અને સમયપત્રકનો સંબંધિત પ્રમાણ નીચે દર્શાવેલ છે. દરેક સ્તરની અંદર વિષયવસ્તુનું પ્રમાણ લગભગ સમાન હોવું જોઈએ. આ કડક નિયમ નથી પરંતુ દિશાસૂચક માર્ગદર્શન છે અને ચોક્કસ પ્રમાણ અન્ય બાબતોના આધારે બદલાઇ પણ શકે છે.

a. સામાજિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં સ્થાનિક સ્તરનું વિષયવસ્તુ 20% હશે.

   વિદ્યાર્થીઓ ઐતિહાસિક સંદર્ભ, ભૌગોલિક ભિન્નતા અને તેના સામાજિક, રાજકીય, સાંસ્કૃતિક અને આર્થિક જીવનના સંદર્ભમાં તેમના વિસ્તારના વિવિધ પાસાઓનું સંકલિત રીતે વિશ્લેષણ કરશે. આવા બહુવિધ સ્ત્રોતોમાંથી માહિતી એકત્ર કરી તેની તુલના કરવી તેનો અર્થ કાઢવા વિશ્લેષણ કરીને સામાજિક વૈજ્ઞાનિકો અનુભવજન્ય પુરાવાના આધારે સમાજ વિશે કેવી રીતે જ્ઞાન દર્શાવવું તે શીખવશે.

   મિડલ તબક્કો

   આ સ્થાનિક સ્તર નીચે મુજબ હોવું જોઈએ.

   i. સામાજિક વિજ્ઞાન સાથે સંબંધિત પદ્ધતિઓ સાથે પરિચિતતામાં વધારો કરવો અને તે સંબંધિત ક્ષમતાઓ વિકસાવી.
   ii. વિષયને વાસ્તવિક જીવન સાથે સંબંધિત બનાવવું.

b. પ્રાદેશિક સ્તર માટેનું વિષયવસ્તુ 30% હશે.

   સ્થાનિક સ્તરના વિષયવસ્તુ દ્વારા વિકસિત થયેલ સમજ અને ક્ષમતાઓ પ્રાદેશિક સ્તરની વિષયવસ્તુને સમજવા માટે ઉપયોગમાં લેવાશે. આ સ્તરમાં વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તેમના સ્થાનિક અને પ્રદેશ વચ્ચેના આંતરસંબંધો, સમાનતાઓ અને તફાવતને ઓળખી ગહન આંતરશાખાકીય પરિપ્રેક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવામાં આવશે. 'ક્ષેત્ર' સમજી વિચારીને પસંદ કરવું જોઈએ. તે નિશ્ચિત રૂપથી સ્થાનિક વિસ્તારની આસપાસનું ક્ષેત્ર હોવું જોઈએ. આ ક્ષેત્ર રાજ્યનો એક ભાગ હોવો જોઈએ જ્યાં તે વિસ્તાર આવેલો છે અથવા બહુવિધ રાજ્યો કે સમગ્ર રાજ્ય પોતે હોઈ શકે.

1. ગુજરાતનાં મુખ્ય ભોગોલિક લક્ષણો કયાં છે? પ્રદેશની આબોહવાની પરિસ્થિતિ શું છે? અને તે લોકોના વ્યવસાય અને આજીવિકાનો કેવી રીતે આકાર આપે છે?
2. ગુજરતમાં કયાં કયાં કુદરતી સંસાધનો જોવા મળે છે?
3. ગુજરાતના મુખ્ય પાક અને બાગાયત કયા છે ? આ પ્રદેશની મુખ્ય વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ કઈ છે ? અને આ પ્રદેશના લોકજીવન અને સંસ્કૃતિઓ સાથે પરસ્પરિક સંબંધ શું છે ?
4. લોકોના વર્તન પર પર્યાવરણ કેવી અસર કરે છે? જેમ કે ભાષા, ખોરાક, પોશાક અને વિવિધ પ્રદેશોમાં કેવા પ્રકારની વિવિધતા જોવા મળે છે ?

   (ગુજરાતના વિવિધ નકશા ઉદાહરણ: પ્રાકૃતિક, આબોહવાકીય, પાક આધારિત, સાંસ્કૃતિક)

c. રાષ્ટ્રીય સ્તરનું વિષયવસ્તુ 30% હશે.

વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે તેઓ દ્વિતીય સ્રોતો સાથે સક્રિય સહભાગીતા કરી રાષ્ટ્રીય સંદર્ભ સાથે શીખે. આ વિષયવસ્તુમાં સંબંધિત ભારતીય ઇતિહાસ અને ભૂગોળના સામાન્ય સર્વેનો સમાવેશ થઈ શકે છે. આપણા લોકોની વિવિધતામાં એકતા અને આપણા સાંસ્કૃતિક વારસાની સમૃદ્ધિ અને નૈતિકતાના ભારતીય મૂલ્યો સંબંધિત ખ્યાલોનો પણ અહીં પરિચય અને અભ્યાસ થવો જોઈએ.

d. વૈશ્વિક સ્તરનું વિષયવસ્તુ 20% હશે.

અન્ય દેશોની સંસ્કૃતિ અને સમાજની સમજ વિદ્યાર્થીઓને તેમના વૈશ્વિક દૃષ્ટિકોણને વિસ્તૃત કરવામાં મદદ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના દેશના સંબંધમાં અન્ય દેશોની સાથે લોકજીવનની તુલનાત્મક સમજ વિકસાવી શકે છે. આનાથી બહુઆયામી ભાવના અને વિશ્વની વિભિન્ન સંસ્કૃતિઓ પ્રત્યે સમ્માનની ભાવના ઉત્પન્ન થશે.

i. ત્રણે દેશો અલગ અલગ ખંડના હોવા જોઈએ જેમની સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને ઇતિહાસની પરિસ્થિતિ અલગ અલગ હોવી જોઈએ.
ii. એક દેશ કે જે ભૌગોલિક પડકારો ધરાવે છે અને ઇતિહાસમાં પડકારજનક સમયમાંથી સંઘર્ષ કર્યા બાદ ઝડપથી વિકાસ પામ્યા છે. (દા. ત. જાપાન, દક્ષિણ કોરિયા)
iii. એક દેશ કે જે ભૌગોલિક વિવિધતા ધરાવે છે એક વસાહત છે અને વિદેશી શાસન (Colonial Rule) અને આંતરિક મુશ્કેલીઓ દ્વારા સંઘર્ષ કર્યો છે. (દા. ત. દક્ષિણઆફ્રિકા, નાઇજીરીયા)
iv. એક દેશ જેને ઝડપથી વિકાસ કર્યો છે અને બહુવંશીય સમાજ સાથે વૈશ્વિક અર્થતંત્રમાં પ્રતિભાશાળી હોય. (દા. ત યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઓફ અમેરિકા, ઓસ્ટ્રેલિયા, જર્મની)

અન્ય LTMની સાથે સાથે સ્થાનિક સ્તર માટેનું વિષયવસ્તુ સ્વાધ્યાયપોથીના સ્વરૂપમાં હોવું જોઈએ. ખાસ કરીને એવી સંરચના કરવામાં આવે કે વિષયવસ્તુ શિક્ષકો પોતે તેમના વિસ્તાર માટે ઉપયોગ કરવા સક્ષમ

હોવા જોઈએ. અને બીજી બાજુ પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક સ્તરનું વિષયવસ્તુ પાઠ્યપુસ્તકો દ્વારા આવરી લેવામાં આવી શકે છે.

4.2.4.4 વિષયવસ્તુ માટે વિષયવસ્તુ અને સંસાધનો

સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડમાં પાઠ્યપુસ્તક ઉપરાંત વિવિધ LTM નો સમાવેશ થવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ સ્થાનિક સાહિત્ય, લોકકથાઓ, તેમના પ્રદેશની વાર્તાઓ, પ્રાચીન સ્મારકો અને દસ્તાવેજો, સામયિકો અને અખબારો, ફિલ્મો અને દસ્તાવેજી, આત્મકથાઓ, જીવનચરિત્રો, સંસ્મરણો અને પ્રવાસવર્ણનો, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય વિષયવસ્તુ અને તમામના નકશા જેવા સ્રોતો દ્વારા સમયનો અભ્યાસ કરવો જરૂરી છે. પ્રકારો અને સમગ્ર સ્થાનમાં સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમોના સંપર્કમાં રહો. તેમને તેમના જીવન, તેઓ જે સમાજમાં રહે છે અને તેની સંસ્થાઓ વિશે સમજ હોવી જોઈએ.

a. **પાઠ્યપુસ્તકો**: સામાજિક વિજ્ઞાનનાં પાઠ્યપુસ્તકોને વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રતિબિંબિત સંકેતોનો સમાવેશ કરીને ઇન્ટરેક્ટિવ બનાવવાં જોઈએ. આ સંકેતો વિદ્યાર્થીઓના વર્તમાન જીવન સાથે વિભાવનાઓને જોડવામાં મદદ કરે છે અને તેમની આસપાસના વિચારોનું અન્વેષણ કરવા માટે તેઓ કરી શકે તેવી પ્રવૃત્તિઓનું સૂચન કરે છે. પાઠ્યપુસ્તકોમાં મોટી સંખ્યામાં ચિત્રો અને પ્રવૃત્તિઓ હોવી જોઈએ જે વિદ્યાર્થીઓને ઊંડાણપૂર્વક વિચારતા કરે. પાઠ્યપુસ્તકોમાં કેટલાક મૂળ સ્રોતોનો ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ જે વિદ્યાર્થીઓએ તપાસવા જોઈએ. ઉપરાંત, ડિઝાઇન દ્વારા, તેઓએ અન્ય ઘણા શિક્ષણ સંસાધનોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને તેની સાથે લિંક કરવી જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકો અને કાર્યપુસ્તકો વચ્ચેનો વર્તમાન, તીવ્ર ભેદ ટાળવો જોઈએ. મિડલ તબક્કો

b. **ડિજિટલ વિષયવસ્તુ**: સામાજિક વિજ્ઞાન માટેની વિષયવસ્તુ ફક્ત ટેક્સ્ટ સ્વરૂપો સુધી મર્યાદિત હોવી જોઈએ નહીં. વિદ્યાર્થીઓ અન્ય માધ્યમો (ગીતો, મૂવી, ડોક્યુમેન્ટ્રી, ઓડિયો ક્લિપ્સ) દ્વારા ખ્યાલ સાથે જોડાઈ શકે છે. વિષયવસ્તુમાં આવી વિવિધતા શિક્ષણના સમૃદ્ધ માધ્યમ દ્વારા વર્ગખંડને આનંદપ્રદ બનાવે છે. આ રીતે, અપરિચિત વિષયવસ્તુ સમજવામાં સરળ બને છે, અને વિદ્યાર્થીઓને વર્ચ્યુઅલ રીતે દૂરની દુનિયા (સમય અને અવકાશમાં) સુધી પહોંચવાનું શક્ય બને છે.

c. **નકશો અને એટલાસ**: કોઈપણ સામાજિક ઘટનાને સમજવા માટે ભૌગોલિક આધાર જરૂરી છે. સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ ભૌતિક વિશ્વમાં મૂળ છે. સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડમાં વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભ માટે નકશા, ગ્લોબ અને એટલાસ હમેશાં ઉપલબ્ધ હોવાં જોઈએ. નકશાના સંગ્રહમાં ભૌતિક નકશા, રાજકીય નકશા, તેમજ વિષયોના નકશા (વસતી ગીચતા, ખનિજોનું વિતરણ) હોવા જોઈએ. આ વિસ્તારો, પ્રદેશો, દેશો અને વિશ્વમાંથી હોવા જોઈએ.

d. **સાહિત્ય**: સાહિત્યની કૃતિઓ (કાલ્પનિક અને બિન-કાલ્પનિક) ખૂબ જ સારો સ્રોત છે. સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગ. સાહિત્ય કે જે ઓળખ, સંસ્કૃતિ, ઇતિહાસના તબક્કા, વ્યક્તિત્વ અને સ્વરૂપોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે, જેમ કે ઐતિહાસિક હિસાબો, ડાયરી રેકોર્ડ્સ અને લોકવાર્તાઓનો વર્ગખંડના

લાભ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. મૌખિક પરંપરાઓ અને વાર્તાઓ સાહિત્યનું બીજું સમૃદ્ધ સ્વરૂપ હોઈ શકે છે.

e. **નિદર્શન અને પ્રદર્શન કલાના સ્રોતો:** કલા સ્વરૂપો જે સંસ્કૃતિ અને પરંપરાઓ છે તે સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડમાં માહિતી અને વાતચીતના સારા સ્રોત છે. આ વર્ગમાં ચર્ચાઓને સમૃદ્ધ બનાવશે. વધુમાં, ફીલ્ડ વિઝિટ અથવા ડિજિટલ વિષયવસ્તુનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓને કલા સાથે પરિચય કરાવવા માટે કરી શકાય છે કારણ કે તેઓ સામાજિક વિજ્ઞાનના વિચારો સાથે સંબંધિત છે.

4.2.4.5 અધ્યાપનશાસ્ત્ર

અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનના અભિગમ, સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓમાં તમામ વિષયોમાં સમાનતા છે – જેની ચર્ચા આ દસ્તાવેજના પ્રકરણ 3 ના વિભાગ 3.3 અને 3.4 માં કરવામાં આવી છે. આ વિભાગ ફક્ત સામાજિક વિજ્ઞાન અને માનવવિજ્ઞાનો માટે ખૂબ જરૂરી બાબતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. તેથી ઉપરોક્ત વિભાગ સાથે આ વિભાગનું વાંચન ઉપયોગી થશે.

સામાજિક વિજ્ઞાન માટે અધ્યાપનશાસ્ત્ર

સામાજિક વિજ્ઞાનને ઘણીવાર તથ્યોના નિશ્ચિત સમૂહ તરીકે અર્થઘટન તેના નિર્માણમાં કેવી રીતે ભૂમિકા ભજવે છે તે સમજ્યા વિના શીખવવામાં આવે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓ પાઠ્યપુસ્તકની હકીકતો અને આંકડાઓ યાદ રાખવા તરફ ધકેલાય છે. જે સામાજિક વિજ્ઞાનનું વાસ્તવિક શિક્ષણ નથી. સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડનો માહોલ સહભાગી અને આંતરક્રિયાત્મક હોવો જોઈએ. એવું ત્યારે જ બને જયારે વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક વિજ્ઞાનની વિચારપ્રક્રિયામાં ઊંડા ઉતરવા દેવામાં આવે. મિડલ તબક્કો

અધ્યાપનશાસ્ત્રની વિચારણાઓ

સામાજિક વિજ્ઞાનના વર્ગોનું આયોજન કરતી વખતે નીચેની અધ્યાપનશાસ્ત્રીય બાબતોને ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ:

a. વર્ગવ્યવહાર વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક વિજ્ઞાન વિષય સાથે પ્રવૃત્ત રાખે તેવો હોવો જોઇએ જેથી વિદ્યાર્થીઓ સામાજિક વિજ્ઞાનમાં જ્ઞાનનિર્માણ માટેની પદ્ધતિઓની પ્રશંસા કરી શકે. ઉદા. વિદ્યાર્થીઓને વિશ્વભરમાં લોકશાહી, રાજાશાહી અને સરમુખત્યારશાહી જેવાં સરકારનાં વિવિધ સ્વરૂપોના ભાગોને સમજવા અને તેના અસ્તિત્વ માટે કારણો (ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક, સામાજિક-રાજકીય અને આર્થિક) પ્રસ્તાવિત કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવી શકે છે.

b. વર્ગખંડ શિક્ષણમાં પ્રમાણભૂત ચિંતાઓની જાગૃતિ અને પ્રશંસા કરવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને તેમના પોતાના વાતાવરણમાં વિવિધ સામાજિક અને પર્યાવરણીય પડકારો(Issues) પર ચિંતન કરવાની

તક આપવી જોઈએ. જેથી આ પડકારોના અર્થપૂર્ણ પ્રતિભાવો વિશે વિચારવા અને ચર્ચા કરવા પ્રેરે.

c. જયારે વિદ્યાર્થીઓ સમાજમાં જાય છે ત્યારે તેઓ સંકલ્પનાઓની સંકલિત અને સર્વગ્રાહી સમજ વિકસાવે એ માટે બહુવિદ્યાશાખાકીય વિચારસરણીને સમર્થન આપવું જોઇએ. ઇતિહાસની કોઈ પણ ઘટનાને તેના મૂળના સામાજિક, રાજકીય અથવા આર્થિક સંદર્ભોમાં અર્થઘટન કરવાની જરૂર છે; કોઈ પણ ભૌગોલિક ઘટનાનું મૂલ્યાંકન, સ્થળ અને માનવજીવન પરની તેની અસર તેમજ અર્થતંત્ર અને સમાજ પર તેનો પ્રભાવ કેટલો રહેશે તેના પરથી થવું જોઇએ. તેવી જ રીતે, કોઈ પણ આર્થિક ખ્યાલને તેના ઐતિહાસિક અને સામાજિક-રાજકીય સંદર્ભોમાંથી સમજવાની જરૂર છે.

d. સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડ એ વિચારોની હરીફાઈ કરવા, ચર્ચા કરવા, સહાનુભૂતિ અને કાળજી સાથે દલીલ કરવાની જગ્યા હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને તેમના વૈવિધ્યસભર અનુભવો અને તર્ક રજૂ કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ, તેઓ ધારણા કે ઉપહાસ થવાના ડર વિના શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓ પર તેમની પોતાની માન્યતાઓ અને પૂર્વગ્રહો લાદવાનું ટાળવું જોઈએ અને વિદ્યાર્થીઓને એક મુદ્દાને અનેક દૃષ્ટિકોણથી જોવાની તાલીમ આપવી જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાનના વર્ગખંડમાં સમગ્ર અધ્યાપન શાસ્ત્ર એ સામાજિક વાસ્તવિકતાના નવા પરિમાણોને ઉજાગર કરવાનો પ્રયાસ હોવો જોઈએ તેમજ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓમાં સ્વ-જાગૃતિ આવે અને આત્મનિરીક્ષક બને એ માટે કાર્ય કરવું જોઈએ.

મિડલ તબક્કો

e. સામાજિક વિજ્ઞાનમાં તથ્યો અને ખ્યાલો વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભો અને અનુભવોને અનુરૂપ હોવા જોઈએ. આ પ્રકારની વહેંચણી અને ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે સાંસ્કૃતિક અને સામાજિક-આર્થિક તફાવતો અને બહુવિધ પરિપ્રેક્ષ્યોનો આદર કરતી હોવી જોઈએ.

f. સામાજિક વિજ્ઞાનમાં ખ્યાલોને પર્યાપ્ત ગહનતા અને કઠિન બિંદુ સાથે સ્પષ્ટ કરવાની જરૂર છે. સામાજિક વિજ્ઞાનના વર્ગખંડમાં, ખ્યાલની રચના અને સ્પષ્ટતા પર પૂરતો સમય ધ્યાન આપવું જોઈએ. ઉદા. વિદ્યાર્થીએ સ્થાનિક પર્યાવરણ સ્થળ વિજ્ઞાન અને માનવસભ્યતા પર તેમની અસર જોવા માટે હવામાન અને ધોવાણની પ્રક્રિયાઓને સમજવાની જરૂર છે. તેઓએ ઐતિહાસિક ઘટનાઓના અર્થપૂર્ણ અર્થઘટનના ઢાંચા માટે પુરાવાના વિવિધ સ્રોતોના અર્થ સાથે જોડવા. અનેકતાવાદના ખ્યાલની વ્યાપક સમજ વિકસાવવી અને બંધારણમાં સમાવિષ્ટ મૂલ્યો તેમજ NEP 2020માં જે મૂલ્યો પર ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે તેને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે છૂટ આપવી જોઈએ. એકંદરે વર્ગખંડના વાતાવરણે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવામાં શૈક્ષણિક કઠિન બિંદુને પ્રોત્સાહિત કરવાં જોઈએ.

g. દસ્તાવેજો, સાહિત્ય (પુસ્તકો, સ્થાનિકવાર્તાઓ, પ્રવાસવર્ણનો), અખબારના અહેવાલો અને સંબંધિત ફિલ્મો જેવા ઉપલબ્ધ પુરાવાના બહુવિધ સ્રોતોની તપાસ અને અર્થઘટન દ્વારા વિવિધ સામાજિક, રાજકીય અને પર્યાવરણીય બાબતો સાથે જોડાવાની તક હાથ ધરવી જોઈએ. વિદ્યાર્થી સંબંધિત અને વિદ્યાશાખા વિશે જિજ્ઞાસા વિકસાવવામાં મદદરૂપ હોય તેવી સામગ્રીની પસંદગીને પ્રાથમિકતા આપવી જોઈએ. તેની એવી કાળજી લેવી જોઇએ કે સામગ્રી વિશ્વસનીય સ્રોતોમાંથી લેવામાં આવે અને કોઈ ચોક્કસ વિચાર, ફિલસૂફી, સમૂહ કે લોકો તરફી અથવા વિરુદ્ધ પૂર્વગ્રહ દર્શાવતી ન હોય.

h. અધિકૃતકાર્યો/પ્રદર્શન આધારિતકાર્યો, જેમ કે પ્રોજેક્ટ-આધારિત શિક્ષણપ્રવૃત્તિઓ અને અસાઇનમેન્ટનો સમાવેશ થવો જોઈએ. શીખનારાઓને તેમની ધારણાઓ અને માન્યતાઓને માન્ય કરવા અને તપાસવા માટે સર્વેક્ષણ. માહિતીનું વિશ્લેષણ, સમસ્યાનું નિરાકરણ અને સહયોગી કૌશલ્યો જેવી વિવિધ પ્રકારની ક્ષમતાઓ વિકસાવવાની તક આપવી જોઈએ.

4.2.4.6 અધ્યાપનશાસ્ત્રની વ્યૂહરચનાઓ

આ વિચારણાઓની આસપાસ અધ્યાપન યોજના સંરચિત કરવા માટે ઘણી વ્યૂહરચનાઓ છે કે જે શિક્ષકો અજમાવી શકે છે. દૃષ્ટાંતરૂપે...

a. **પૂછપરછ**: પૂછપરછ-આધારિત પદ્ધતિઓ સામાજિક વૈજ્ઞાનિકો કેવી રીતે જ્ઞાન સંપાદિત કરે છે એ વિદ્યાર્થીઓને સમજવામાં મદદ કરે છે. ઉદા. વિદ્યાર્થીઓ તેમના વિસ્તાર અથવા પ્રદેશમાં સ્થળાંતરને પ્રભાવિત કરતા પરિબળો વિશે, તેમના પ્રદેશમાં વિવિધ રહેણાંક પ્રથાની ઉત્પત્તિ, ચોક્કસ પ્રદેશોમાં શા માટે ચોક્કસ પ્રકારના વ્યવસાયો વધુ પ્રચલિત છે વગેરે વિશે પૂર્વધારણાઓ બનાવી અને પરીક્ષણ કરી શકે છે.

b. **મુદ્દાઓ આધારિત શિક્ષણ** :મુદ્દાઓ આધારિત શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક વાસ્તવિકતાઓના વિવિધ પાસાઓથી પરિચિત કરવા, સમસ્યાઓના કારણોની તપાસમાં વિવિધ શાખાઓના પરિપ્રેક્ષ્યોને એકીકૃત કરવા અને સંબંધિત સામાજિક ક્રિયાઓ વિશે વિચારવા માટેનું એક સાનુકૂળ સાધન બની શકે છે. સામાન્ય પડકારોને સંબોધતા વિષય તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ તેમના તાત્કાલિક/સંબંધિત સંદર્ભમાં વાસ્તવિક મુદ્દાઓ સાથે જોડાઈને સામાજિક વિજ્ઞાનની ઘણી સામગ્રી શીખે તે પણ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. દાખલા તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ તેમના વિસ્તારમાં પીવાના પાણીની અછતની સમસ્યાને ધ્યાનમાં લઈ શકે છે, જેમાં પ્રશ્નો સાથે સંકળાયેલા હોઈ શકે છે જેમ કે-પાણીના ઉપલબ્ધ સ્રોતો શું છે? પ્રદેશ/સ્થાનિક વિસ્તારના વિવિધ ભાગોમાં પાણીનો વપરાશ કેવી રીતે અલગ પડે છે? શું એવા બગાડ છે જે ટાળી શકાય? સમાજના તમામ વર્ગો માટે પાણી કેવી રીતે સુલભ બનાવવામાં આવે છે? શું અસમાન વિતરણ છે? પાણીને શુદ્ધ કરવા માટે પગલાં લેવામાં આવી રહ્યાં છે? સમાજના ગરીબ વર્ગ માટે તે કેવી રીતે ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવે છે?.

મિડલ તબક્કો

c. **વાતચીત, ચર્ચાઓ અને તાર્કિક દલીલો** : સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડમાં વાતચીત અત્યંત આવશ્યક છે. આ વાતચીતો, વિભાવનાઓ, વિચારો, માન્યતા, પ્રણાલીઓ અને મૂલ્યના દાવાઓ પર કેન્દ્રિત ચર્ચાઓ તરફ દોરી જાય છે. કેટલીક વાર આ ચર્ચાઓ વર્ગખંડમાં તાર્કિક દલીલમાં ફેરવાઈ શકે છે. આવી ચર્ચાઓને પ્રોત્સાહિત કરવી મહત્વપૂર્ણ છે. કારણકે તે વિદ્યાર્થીઓને તેમના પરિપ્રેક્ષ્યને રજૂ કરવાની, તકરાર ઉકેલવા, વિરોધાભાસી વિચારોને દૂર કરવા અને એકબીજા પાસેથી શીખવાની તક પૂરી પાડે છે. જો કે, આવી ચર્ચાઓ અને તાર્કિક દલીલોથી કોઈ સામાજિક જૂથની લાગણીઓને ઠેસ ન પહોંચે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. ચર્ચા માટેના કેટલાક સામાન્ય વિષયો ઐતિહાસિક અને

ભૌગોલિક કારણો અનુસાર આબોહવા પરિવર્તન, પોષાકમાં વિવિધતા અને ખોરાકના પ્રકારો અને શાળાઓમાં લોકશાહી પ્રક્રિયાઓની મહાવરા પર હોઈ શકે છે.

d. **રોલ-પ્લે અને નાટ્યીકરણ** :રોલ-પ્લે અને નાટ્યીકરણ વિદ્યાર્થીઓને નિર્ણય લેવાનીપ્ર ક્રિયાઓની શોધ કરવી અને સંઘર્ષના નિરાકરણ માટેનાં માધ્યમો શોધવામાં મદદ કરી શકે છે. દાખલા તરીકે, ગ્રામપંચાયત/કોર્પોરેશનના રોલ પ્લેનો ઉપયોગ લોકશાહી સંસ્થાની કામગીરી સમજાવવા માટે એક માધ્યમ તરીકે થઈ શકે છે.

e. **સામુદાયિક સેવા અને ક્ષેત્રિય મુલાકાત** :સામાજીક વિજ્ઞાન વર્ગખંડમાં સામાજિક સેવા એ બીજી આકર્ષક વ્યૂહરચના છે. તે માત્ર અભ્યાસક્રમમાંથી વિભાવનાઓ શીખવા માટેના પ્રત્યક્ષ અનુભવોનો સમાવેશ કરતું નથી, પણ વિદ્યાર્થીઓને ઇચ્છિત મૂલ્યો વિકસાવવામાં સક્ષમ બનાવે છે. વિદ્યાર્થીઓ સમસ્યાઓનો નવો અનુભવ મેળવવા અને જરૂરિયાતવાળા લોકો સાથે કામ કરવા માટે સ્થાનિક સરકારી સંસ્થાઓ સાથે કામ કરવા માટે વિવિધ પ્રોજેક્ટ્સ હાથ ધરી શકે છે. તેવી જ રીતે, ક્ષેત્રિય મુલાકાત એ સામગ્રી સાથે સંકળાયેલા અર્થપૂર્ણ માર્ગો છે. દા.ત., નેચરવોક, હેરિટેજવોક, ફૂડવોક, અને પોલીસસ્ટેશન, મ્યુઝિયમ, પોસ્ટઓફિસ, પ્લેનેટોરિયમ અને સરકારી અને ડિજિટલ આર્કાઇવ્સની મુલાકાત.

f. **ચિંતનાત્મક નિબંધો** :વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસક્રમને લગતા વિવિધ વિષયો પર ચિંતનાત્મક નિબંધો લખી શકે છે. આ નિબંધોનો ઉપયોગ શિક્ષકો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ એ ઇચ્છિત વિચારો અને કૌશલ્યો કેટલી હદે શીખ્યાં છે તેનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે પણ કરી શકાય છે. દાખલા તરીકે, ચિંતનાત્મક નિબંધનો વિષય હોઈ શકે છે, 'ભારતમાં બંધો કૃષિ ઉત્પાદકતાને કેવી રીતે પરિવર્તિત કરશે?', 'નદીઓને જોડવાના મુદ્દાઓ અને તકો શું છે? જો તેની મુખ્ય નદી મોસમી બની જાય તો પ્રદેશ કઈ ટકાઉ કૃષિ વ્યૂહરચના અપનાવી શકે? અથવા 'નદી સુકાઈ જાય છે?', અથવા 'શું કચરાનું સંચાલન અને નિકાલ એ નગરપાલિકાઓ અને અન્ય સરકારી એજન્સીઓની એકમાત્ર જવાબદારી છે?

મિડલ તબક્કો

g. **પ્રોજેક્ટ વર્ક** :અસરકારક સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ ત્યારે થાય છે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ કોઈ પ્રોજેક્ટ અથવા ચોક્કસ કાર્ય માટે સહયોગ કરે છે. આ સર્વેક્ષણો અને મુલાકાતો (દા.ત., ઘરગથ્થુ સર્વેક્ષણો, સમાજના હોદ્દેદારો જેમ કે ગામના સરપંચ સાથે મુલાકાતો), તેમના વર્ગખંડનો નકશો દોરવો, તેમના પ્રદેશમાં ઐતિહાસિક સ્રોતોની તપાસ, બજાર/બજારોના પ્રકારોનું કોષ્ટક(કોઠો) બનાવી શકે છે. આવા પ્રોજેક્ટ્સ વિદ્યાર્થીઓના સહયોગથી થવા જોઈએ જેમકે, ડેટા એકત્રિત કરવા, તેનું પૃથ્થકરણ કરવું અને તેને વર્ગખંડોમાં રજૂ કરવા માટે પૂરતો સમય આપવો જોઈએ.

h. **નમૂનાઓ અને કલાકૃતિઓ બનાવવા માટે પ્રોજેક્ટ માટે કેટલીક વિશિષ્ટ તકો**: વિદ્યાર્થીઓને એવી તકો આપવી જોઈએ કે જ્યાં તેઓ મોડેલ અને કલાકૃતિઓ બનાવવા માટે તેમના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી શકે. પોસ્ટર-નિર્માણ, સંગ્રહ (જૂના સિક્કા, અખબારો, ટીકીટો, ખડકોના પ્રકાર, પાંદડાં, ફૂલો, ફોટોગ્રાફ્સ, પેમ્ફલેટ), નમૂનાઓ (2-પરિમાણીય અથવા 3-પરિમાણીય, ઉદાહરણ તરીકે, સ્મારકો, જ્વાળામુખી, સ્થિર સ્વરૂપમાં હોઈ શકે છે. દ્રશ્યો(વીડિયો), રેલીઓ/ હાટબજારો/ પુસ્તકમેળાઓ/ તેમની આસપાસના કોઈ પણ સામાજિક કાર્યક્રમોના વીડિયો.

ધોરણ પ્રમાણે વિષયવસ્તુ

ધોરણ 6

માનવ પર્યાવરણ આંતર સંબંધ અને ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા

- ગુજરાતના મુખ્ય નદીઓ (નર્મદા, તાપી, સાબરમતી) અને પર્વતો (ગીરનાર, સાપુતારા) ની ઓળખ
- પ્રાકૃતિક વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓનું અનુસંધાન – ગીર, કચ્છનું રણ, દરિયાકાંઠે વ્યવસ્થા ધરાવતા નેશનલ પાર્ક
- વિવિધ આબોહવા વિસ્તાર અને ખેતી પદ્ધતિની સમજ
- નકશા ગુજરાત, અક્ષાંશ રેખાંશ, કર્કવૃત્ત, ગુજરાતના અખાત, સમુદ્ર આધારિત આર્થિક પ્રવૃત્તિ, ગુજરાતનાં ભૂમિ સ્વરૂપો, સૌરાષ્ટ્રનો ઉચ્ચપ્રદેશ, કડી અને વિરમગામનું મેદાન

લોક અને સંસ્કૃતિ

- લોથલ અને ધોળાવીરા – ગુજરાતના પુરાતત્ત્વ સ્થળો તરીકે હડપ્પન સંસ્કૃતિ સાથે જોડાણ.
- લોકવાર્તાઓ અને સ્થાનિક નાયકો – ગુજરાતી લોકસંસ્કૃતિને પ્રોત્સાહન.
- ચાંપાનેર, રાણી કી વાવ, મોઢેરા ઐતિહાસિક સ્મારકોનો અભ્યાસ.
- ગુજરાત સમય રેખા, ઉત્ખનન કરેલાં સ્થળ,ગુજરાત નામકરણ,

લોકશાહી શાસન

- ગ્રામ પંચાયત અને નગરપાલિકા જેવી સ્થાનિક સ્વરાજ્ય વ્યવસ્થા ગુજરાતના ઉદાહરણ સાથે.
- ડાંગ, છોટા ઉદેપુર જેવા વિસ્તારોમાંથી ગ્રામસભાના નમૂનાઓ.
- ગુજરાતની વિવધતા, ગુજરાત તહેવારો, લોકવાયકા અને લોકવાર્તાઓ, કુટુંબ અને સમાજ, ગુજરાતી સમુદાયો,પાયાંનાં સ્તરે લોકશાહી

મિડલ તબક્કો

લોકોની આજીવિકા

- પાયાના સ્તરે આર્થિક અને બિન આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ ,સમુદાયની ભાગીદારી, ડેરી ઉદ્યોગ સહકારી મંડળી

ધોરણ 7

માનવ પર્યાવરણ આંતર સંબંધ અને ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા

- ગુજરાતનો દરિયાકાંઠો, બંદરો અને વેપારનું ઐતિહાસિક અને આધુનિક મહત્વ
- મુખ્યા જિલાઓ અને ખેતી પાક, જિલ્લા દીઠ સિંચાઈ પદ્ધતિઓ, મહત્ત્વના ડેમ – સરદાર સરોવર, ઉકાઈ
- કચ્છ અને સૌરાષ્ટ્રમાં વાવાઝોડાંના ઉદાહરણોથી આપત્તિ સંચાલન પરિચય
- પ્રાદેશિક
- અરવલ્લી અને સહ્યાદ્રી પર્વતમાળા
- સાબરમતી, નર્મદા, ભાદર
- કચ્છનું રણ
- ગુજરાતની દરિયાઈ સીમા
- ગુજરાતનાં બંદરો

- ગુજરાતના મેન્ગ્રોવનાં જંગલો
- ગુજરાતનું વાતાવરણ
- ગુજરાતની આબોહવા

સ્થાનિક

- પોતાના ગામ/ શહેરના નકશાનો પરિચય
- સ્થાનિક ભૂગોળનો પરિચય
- સ્થાનિક વ્યવસાય

લોક અને સંસ્કૃતિ

પ્રાદેશિક

- ગિરિનગર(પ્રાચીન સમયમાં રાજ્ય વ્યવસ્થાનું કેન્દ્ર, સુદર્શન તળાવ)
- ગુજરાતની બૌદ્ધ ગુફાઓ
- ગુજરાતમાંથી પસાર થતા ભારતમાલા, સાગરમાલા સુવર્ણ ચતુર્ભુજ માર્ગ
- ગુજરાતના જૈન ધર્મનાં તીર્થ સ્થળો
- ગુજરાતના ધાર્મિક સ્થળો, ધાર્મિક યાત્રાઓની સાથે વ્યાપાર વાણિજ્ય
- સ્થાનિક રાજાઓના ઐતિહાસિક સંદર્ભો
- સ્થાપત્યકળા, હસ્તકળા અને વાવ – ગુજરાતની સાંસ્કૃતિક ઓળખ
- નરસિંહ મહેતા, દયારામ જેવા સંતો દ્વારા ભક્તિ આંદોલન.

મિડલ તબક્કો

સ્થાનિક

- પોતાની આસપાસ આવેલા જાણીતા ધાર્મિક સ્થળોનું મહત્વ યાત્રિકોની અવરજવર ધાર્મિક સ્થળોના કારણે વ્યાપાર વાણિજ્ય
- તમારા ઘરમાં થતી ધાર્મિક યાત્રાઓનું આયોજન
- પોતાના વિસ્તારમાં આવેલા યાત્રાધામોના કારણે મળતી આજીવિકા

લોકશાહી શાસન

- ગુજરાત વિધાનસભા અને રાજ્યપાલના કાર્યકાળનું અવલોકન.
- રાજ્ય સરકારની લોકહિત યોજના–કન્યા કેળવણી, કુટુંબ યોજના, સુજલામ સુફલામ
- નાગરિક હક્કો–મોટા પ્રોજેક્ટોમાં સ્થાનિક સક્રિય ભાગીદારીનાં ઉદાહરણો.

પ્રાદેશિક

- ગુજરાત વિધાનસભાની રચના કાર્યો
- ભારતના બંધારણમાં ગુજરાતના વ્યક્તિઓનું પ્રદાન

સ્થાનિક

- સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓની મુલાકાત(ગ્રામ પંચાયત, તાલુકા પંચાયત, જિલ્લા પંચાયત, નગરપાલિકા, મહાનગરપાલિકા)
- શાળા/ગામ/સંસ્થા માટેનું બંધારણ
- શાળા પંચાયતની રચના (બેસ્ટ પ્રેક્ટિસ)

લોકોની આજીવિકા

પ્રાદેશિક

- ગુજરાતનું પ્રાચીન સમયનું વેપાર વાણિજ્ય
- ગુજરાતના પ્રાચીન સમયના વેપાર વિનિમયનાં માધ્યમો : ખેત પેદાશ, વન પેદાશ, પશુધન

વેપારી સ્થળો

- ગુજરાતના વિવિધ બજારો (APMC, હાર, મોલ, પાથરણા બજાર, ગુજરી બજાર

સ્થાનિક

- શેરી-મહોલ્લા બજારો
- સ્થાનિક પેદાશ-વેપારના માધ્યમો
- સ્થાનિક કમાણીના સાધનો

ધોરણ 8

માનવ પર્યાવરણ આંતર સંબંધ અને ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા

- ગુજરાતના ઉદ્યોગ કેન્દ્રો – સુરત, રાજકોટ, જામનગર, અમદાવાદ.
- SEZ, કંડલા અને મુન્દ્રા બંદરનું અર્થતંત્રમાં સ્થાન.
- મીઠાના કારખાનાં, ખનિજ અને દરિયાકાંઠા તેલક્ષેત્રોનું મહત્ત્વ
- વૈશ્વીકરણ અને ગુજરાતની પ્રાકૃતિક સંપદા
- ગુજરાતની આબોહવા નિર્ધારણ કરતાં પ્રાકૃતિક સંજોગો/પરિબળો
- ગુજરાતમાં અબોહવાકીય વૈવિધ્ય ખેતી પદ્ધતિઓ અને પાક વિવિધતા
- આબોહવા અને લોકજીવનનો પરસ્પર સબંધ
- આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ અને આબોહવા–ગુજરાત રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય માર્ગો

મિડલ તબક્કો

લોક અને સંસ્કૃતિ

- મહાત્મા ગાંધી, સરદાર પટેલ અને દાંડી યાત્રાનું ગુજરાતમાં મહત્ત્વ.
- ગોકુલભાઈ ભટ્ટ, ઠક્કરબાપા, હંસા મહેતા જેવા સમાજસધારકો.
- મહાગુજરાત આંદોલન અને 1960માં ગુજરાતની રચના.
- 1857માં સ્વાતંત્ર્ય ચળવળમાં ગુજરાતનું યોગદાન
- મૈત્રકવંશ,રાજપૂત યુગ સમયનું ગુજરાત–વલ્લભી વિદ્યાપીઠ
- ગુજરાતમાં રાજપૂત યુગ સમયની રાજ્યવ્યવસ્થા સ્થાપત્ય અને સાહિત્ય.
- ગુજરાત પર વિદેશી પ્રજાના આક્રમણો

લોકશાહી શાસન

- પંચાયતી રાજ તંત્રનું ગુજરાત મોડલ – ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ.
- કૃષિ મહોત્સવ, વસુંધારા યોજના, વ્હાલી દીકરી યોજનાનું વિશ્લેષણ.
- વિકાસના મોડેલ તરીકે ગુજરાત મોડલ – લાભ અને સાવચેતી.
- ગુજરાતનું ન્યાયતંત્ર , લોકઅદાલત ,સેવાભાવી સંસ્થાઓ

લોકોની આજીવિકા
• ગુજરાતની અર્થવ્યવસ્થા
• નાના મોટા પાયાના ઉદ્યોગોનો વિકાસ ,લોકોની અજીવિકાન સ્રોત
• છેલ્લા 30 વર્ષમાં ગુજરતમાં થયેલો ઔધોગિક વિકાસ

4.2.4.7 મૂલ્યાંકન

સામાજિક વિજ્ઞાન સાથે ખાસ સુસંગતતા ધરાવતા કેટલાક મુખ્ય સિદ્ધાંતો

a. સામાજિક વિજ્ઞાનના મુખ્ય વિચારો, તથ્યો અને વિભાવનાઓની સમજણ અને ઐતિહાસિક, ભૌગોલિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, આર્થિક, રાજકીય અને અન્ય પરિબળોના આંતરપ્રક્રિયા દ્વારા સમાજ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેને સમન્વિત કરવાની સમજ દર્શાવવી તેમજ તે ક્ષમતા માટે વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન કરવું આવશ્યક છે. વર્તમાન અથવા ભાવિ સામાજિક, રાજકીય, પર્યાવરણીય મુદ્દાઓને ઉકેલવા માટે સંભવિત વ્યૂહરચનાઓને આગળ જોવાની અને વિચારવાની ક્ષમતાનું પણ મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ (તે પ્રસ્તાવિત વ્યૂહરચનાની અસરકારકતા માટે નહીં, જેનું મૂલ્યાંકન ઘણી વાર કરી શકાતું નથી, પરંતુ વિદ્યાથીઓ જે વિચારસરણીમાં જોડાય છે તે પ્રક્રિયાઓ માટેની સામગ્રી શ્રેણીનો ઉપયોગ અને પરિબળો.) મિડલ તબક્કો

b. સામાજિક વિજ્ઞાનમાં પૂછપરછને પ્રોત્સાહન આપતાં કૌશલ્યો અને મનોઝોક પર તેમનું મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ, દા.ત., પુરાવાની પ્રાપ્તિ અને અર્થઘટન, સાતત્ય અને પરિવર્તન, અવકાશી પેટર્નને ઓળખવા, વિવિધતા માટે આદર.

c. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન વિવિધ રીતે થવુ જોઈએ, દા.ત. તર્ક અને પુરાવાનો ઉપયોગ કરીને પ્રશ્નોના જવાબ આપવા, ક્ષેત્ર સર્વેક્ષણો, નકશા વાંચન અને અર્થઘટન, ભૌગોલિક મોડેલો વિકસાવવાં ચર્ચાઓમાં ભાગ લેવો.

4.2.5 કલા શિક્ષણ

4.2.5.1 ઉદ્દેશ્યો

શાળા શિક્ષણમાં કલા દરેક વિદ્યાર્થીને સર્જનાત્મક વિચારો અને અભિવ્યક્તિ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. આમાં ત્રણ મહત્ત્વપૂર્ણ પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે.—કલાકૃતિ બનાવવી, કલામાં સર્જનાત્મક રીતે વિચારવું અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિના તમામ સ્વરૂપોની પ્રશંસા કરવી.

કલા સામાજિક-ભાવનાત્મક સુખાકારીને સક્ષમ કરવા માટે જાણીતી છે. કલાનો સંપર્ક અને કલા સર્જનનો અનુભવ સમજશક્તિમાં સુધારો કરી શકે છે અને વ્યક્તિગત રીતે તેમની ભાવનાત્મક જાગૃતિ અને

નિયમનમાં નોંધપાત્ર અસર કરે છે. કલામાં મન અને શરીરની સંપૂર્ણ એકીકરણ દ્વારા ગહન અનુભવો સર્જવાની ક્ષમતા હોય છે. આ પ્રકારના ગહન અનુભવો, સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓ, અભિવ્યક્તિ, કલ્પના, અવલોકન, હસ્તકલા કૌશલ્ય, સર્જનાત્મકતા અને વિદ્યાર્થીઓની પોતાની ક્ષમતાઓમાં સંપૂર્ણ વિશ્વાસના વિકાસ પર સકારાત્મક અને લાંબા સમય સુધી અસર કરે છે. તેઓ સતત સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવવા માટે વિવિધ રીતો શોધવાનું શીખે છે. આ બધું જ વ્યક્તિગત વિકાસ અને સમાજમાં યોગદાન માટે મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

કલા સાથે કામ કરીને વિદ્યાર્થીઓ તેમની સંસ્કૃતિ સાથે જોડાય છે અને અન્ય સંસ્કૃતિઓમાં કલાત્મક અભિવ્યક્તિની વિવિધતાની કદર કરે છે. સામાન્ય ભાષા તરીકે કલા લોકોને એકસાથે લાવે છે અને સમાજ પ્રત્યે સ્વીકૃતિની ભાવના અને પરસ્પર આદર વિકસાવવા માટે પ્રેરિત કરે છે.

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.3.1 માં કરવામાં આવી છે.

ગુજરાતના લોકનૃત્યો

-ગરબો, રાસ, હોળી નૃત્ય, ભીલ નૃત્ય, દાંડિયારાસ , ટિપ્પણી નૃત્ય, પઢારોનું નૃત્ય, માંડવી અને જાગ નૃત્ય, રૂમાલ નૃત્ય, હમચી કે હીંચ નૃત્ય, રાસડા, મેર નૃત્ય, સીદી ધમાલ નૃત્ય, મેરાયો નૃત્ય , ડાંગી નૃત્ય વગેરે

ગુજરાતની લોકસંસ્કૃતિને ઉજાગર કરતાં મેળાઓ

-સોમનાથ કાર્તિકી પૂર્ણિમાનો મેળો, કવાંટ-ગૈરનો મેળો, ઐઠોર ગણપતિદાદાનો મેળો, શામળાજીનો મેળો, ભવનાથનો મેળો, હજરત સૈયદ અલી મીર દાતારનો ઉર્સ મુબારક, માધવપુરનો મેળો, વૌઠાનો મેળો, વરાણાનો મેળો, ડાંગ દરબાર, ચૈત્રી પૂનમનો મેળો (બહુચરાજી), નર્મદામૈયા કિનારે મેળો, ગોળ-ગધેડાનો મેળો, ચિત્ર-વિચિત્રનો મેળો, તરણેતરનો મેળો, ડાકોરનો ફાગણી પૂનમનો મેળો, સિધ્ધપુરનો મેળો, ગાય-ગૌહરીનો મેળો, અનાથોની માતાનો મેળો (ખંભોળજ), નકળંગનો મેળો, પલ્લીનો મેળો, (રૂપાલ), ભાદરવી પૂનમનો મેળો (અંબાજી), રવેચી માતાનો મેળો (કચ્છ), માતાના મઢ નવરાત્રીનો મેળો (કચ્છ), મોટા યક્ષનો મેળો કચ્છ) વગેરે જેવા મેળાઓ યોજાય છે. (આભારઃ ઓગષ્ટ-2016 બાલસૃષ્ટિ અંકમાંથી)

મિડલ તબક્કો

4.2.5.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

અધ્યયન ધોરણો–1

દૃશ્યકલા	**CG** -1 વિવિધ કલાઓ દ્વારા મુક્તપણાનો વિકાસ કરવો અને વ્યક્ત કરવું.	**C**-1.1 વિવિધ દૃશ્યકલા દ્વારા તેમના વ્યક્તિગત અને રોજિંદા જીવનના અનુભવોને વિશ્વાસપૂર્વક વ્યક્ત કરે છે. **C**-1.2 દૃશ્યકલાના મહાવરાને એક સામૂહિક વિકાસની પ્રક્રિયામાં સુગમતા દર્શાવે છે.
	CG -2 કલા દ્વારા વૈકલ્પિક વિચારોનું અન્વેષણ કરવા માટે તેમની કલ્પના અને	C-2.1 તેમની આસપાસના વાતાવરણમાં અવરોધોને પડકારતી પરિસ્થિતિ અથવા વાર્તાઓ આધારિત દૃશ્ય કલાકૃતિનું

	સર્જનાત્મકતાનો ઉપયોગ કરે છે.	નિર્માણ કરે છે. C-2.2 દૃશ્ય પ્રતિમા, પ્રતીકો અને દૃશ્ય રૂપકોને વ્યક્તિગત અનુભવો, લાગણીઓ અને કલ્પના સાથે જોડે છે.
	CG-3 કલાત્મક તત્વોની પ્રક્રિયાઓ અને પ્રવિધિઓને સમજે છે અને લાગુ કરે છે.	C-3.1 દૃશ્યકલામાં વિવિધ સામગ્રીના સાધનો અને પદ્ધત્તિનો ઉપયોગ કરતી વખતે કાળજી દર્શાવે છે અને જાણીતી પસંદગીઓ કરે છે. C-3.2 આયોજનના તબક્કાથી લઈને અંતિમ પ્રસ્તુતિ સુધીના વિચારો અને દૃશ્ય અભિવ્યક્તિની પ્રવિધિઓને સ્પષ્ટ કરે છે અને સમગ્ર પ્રક્રિયાની સમીક્ષા કરે છે.
	CG-4 પ્રાદેશિક કલા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની શ્રેણીથી પોતાને પરિચિત કરે છે.	C-4.1 કલાના વિવિધ સ્થાનિક અને પ્રાદેશિક સ્વરૂપો સાથે પરિચિતતા દર્શાવે છે. C-4.2 તેમના પ્રદેશ અને સમગ્ર ભારતમાં કેટલાક દૃશ્ય કલાકારોના જીવન વિશેનું અને તેમના કાર્યોનું વર્ણન કરે છે.
નાટ્યકલા	**CG-1** વિવિધ કલા સ્વરૂપો દ્વારા પોતાને અન્વેષણ કરવા અને અભિવ્યક્ત કરવા માટે નિખાલસતા વિકસાવે છે.	C-1.1 વિવિધ નાટ્યકલા પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા તેમના અંગત અને રોજિંદા જીવનના અનુભવો આત્મવિશ્વાસપૂર્વક વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 નાટ્યકલાના સામૂહિક વિકાસની પ્રક્રિયામાં સુગમતા દર્શાવે છે.
	CG-2 કલા દ્વારા વૈકલ્પિક વિચારોનું અન્વેષણ કરવા માટે તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 તેમની આસપાસના વાતાવરણના અવલોકન કરેલ રૂઢિગત અવરોધો (જેમ કે, લૈંગિક ભૂમિકાઓ)ને પડકારતી પરિસ્થિતિ અથવા વાર્તાઓ આધારિત નાટકનું નિર્માણ કરે છે. C-2.2 નાટકના ઘટકો, વિષયવસ્તુ અને પ્રતીકોને વ્યક્તિગત અનુભવો, લાગણીઓ અને કલ્પનાઓ સાથે જોડે છે.
	CG-3 કલાત્મક તત્વો, પ્રક્રિયાઓ અને પ્રવિધિઓને સમજે છે અને લાગુ કરે છે.	C-3.1 કાળજી અને મૂળભૂત રંગમંચ શિષ્ટાચાર દર્શાવે છે અને નાટ્યકલાની વિવિધ સામગ્રી, સાધનો અને પ્રવિધિઓનો ઉપયોગ કરતી વખતે જાણકારી સાથે પસંદગીઓ કરે છે. C-3.2 બાહ્ય પ્રેક્ષકો માટે નાટકમાં આયોજનના તબક્કાથી લઈને અંતિમ પ્રસ્તુતિ સુધીના વિચારો અને પ્રવિધિને સુધારે છે અને સમગ્ર પ્રક્રિયાની સમીક્ષા કરે છે.
	CG-4 પ્રાદેશિક કલા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં	C-4.1 રંગભૂમિના વિવિધ સ્થાનિક અને પ્રાદેશિક સ્વરૂપોની પરિચિતતા દર્શાવે છે

મિડલ તબક્કો

	સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની શ્રેણીથી પોતાને પરિચિત કરે છે.	C-4.2 તેમના પ્રદેશ અને સમગ્ર ભારતમાં કેટલાક થિયેટર કલાકારો અને કલાકારોના જીવન અને કાર્યનું વર્ણન કરે છે.
સંગીત	**CG-1** વિવિધ કલા સ્વરૂપો દ્વારા અન્વેષણ કરવા અને પોતાને અભિવ્યક્ત કરવા માટે નિખાલસતા વિકસાવે છે.	C-1.1 સંગીતની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા તેમના વ્યક્તિગત અને રોજિંદા જીવનના અનુભવોને વિશ્વાસપૂર્વક વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 સંગીત પ્રથાઓના સામૂહિક વિકાસની પ્રક્રિયામાં સુગમતા દર્શાવે છે.
	CG-2 કલા દ્વારા વૈકલ્પિક વિચારોના અન્વેષણ કરવા માટે તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 તેમની આસપાસના વાતાવરણમાં અવલોકન કરેલ રૂઢિઓને પડકારતા (જેમ કે લૈંગિક ભૂમિકા) ગીત સંગીતની રચના કરે છે. C-2.2 વ્યક્તિગત અનુભવો, લાગણીઓ અને કલ્પનાઓ સાથે સંગીતના ઘટકો (ગીત, રાગ, તાલ, અવાજ, ટેમ્પો અને પેટર્ન) જોડે છે.
	CG-3 કલાત્મક તત્વો, પ્રક્રિયાઓ અને પ્રવિધિઓને સમજે છે અને લાગુ કરે છે.	C-3.1 સ્ટેજ શિષ્ટાચાર અને સંગીતનાં સાધનોની કાળજી દર્શાવે છે અને સંગીતમાં સંસાધનો અને તકનિકોનો ઉપયોગ કરતી વખતે જાણકારી હોય તેવી પસંદગી કરે છે. C-3.2 આયોજનના તબક્કાથી અંતિમ પ્રદર્શન સુધીના વિચારો અને સંગીતની અભિવ્યક્તિની પદ્ધતિઓને શુદ્ધ કરે છે અને સમગ્ર પ્રક્રિયાની સમીક્ષા કરે છે.
	CG-4 પ્રાદેશિક કલા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની શ્રેણીથી પોતાને પરિચિત કરે છે.	C-4.1 સંગીતના વિવિધ સ્થાનિક અને પ્રાદેશિક સ્વરૂપોથી પરિચિતતા દર્શાવે છે. C-4.2 તેમના પ્રદેશ અને સમગ્ર ભારતમાં કેટલાક સ્થાનિક સંગીતકારો અને કલાકારોના જીવન અને કાર્યનું વર્ણન કરે છે.
નૃત્ય અને હલનચલન	**CG-1** વિવિધ કલા સ્વરૂપો દ્વારા અન્વેષણ કરવા અને પોતાને અભિવ્યક્ત કરવા માટે નિખાલસતા વિકસાવે છે.	C-1.1 નૃત્ય અને હલનચલનની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા તેમના અંગત અને રોજિંદા જીવનના અનુભવોને વિશ્વાસપૂર્વક વ્યક્ત કરે છે. C-1.2 વિકાસશીલ નૃત્ય અને હલનચલનનાં અભ્યાસમાં સહયોગ કરવાની પ્રક્રિયામાં સુગમતા દર્શાવે છે.
	CG-2 કલા દ્વારા વૈકલ્પિક વિચારોનું અન્વેષણ કરવા માટે તેમની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતાનો ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 તેમની આસપાસના વાતાવરણમાં જોવા મળતી રૂઢીગત પરંપરાને (જેમ કે લિંગ ભૂમિકાઓ)ને પડકારતા નૃત્ય અને હલનચલનની શ્રેણી બનાવે છે. C-2.2 નૃત્ય અને હલનચલનના તત્વો (મુદ્રા, હાવભાવ)ને વ્યક્તિગત અનુભવો, લાગણીઓ અને કલ્પનાઓ સાથે જોડે છે.
	CG-3 કલાત્મક તત્વો, પ્રક્રિયાઓ અને	C-3.1 રંગમંચના સાધનો, પ્રોસ્કા અને કોસ્ચ્યુમ માટે સ્ટેજ

મિડલ તબક્કો

	પ્રવિધિઓને સમજે છે અને લાગુ કરે છે.	શિષ્ટાચાર અને કાળજીનું નિદર્શન કરે છે અને નૃત્ય અને હલનચલનની તકનિકોનો ઉપયોગ કરતી વખતે જાણકાર પસંદગીઓ કરે છે. C-3.2 આયોજનના તબક્કાથી અંતિમ પ્રદર્શન સુધી નૃત્ય અને હલનચલનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિચારો અને અભિવ્યક્તિની પદ્ધતિઓની અને સમગ્ર પ્રક્રિયાની સમીક્ષા કરે છે.
	CG-4 પ્રાદેશિક કલા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની શ્રેણીથી પોતાને પરિચિત કરે છે.	C-4.1 નૃત્ય અને હલનચલનના વિવિધ સ્થાનિક અને પ્રાદેશિક સ્વરૂપો સાથે પરિચિતતા દર્શાવે છે C-4.2 તેમના પ્રદેશ અને સમગ્ર ભારતમાં કેટલાક સ્થાનિક નર્તકો અને હલનચલન કરતાં કલાકારોના જીવન અને કાર્યનું વર્ણન કરે છે.

અધ્યયન ધોરણો-2

મિડલ તબક્કો

CG-1 પ્રદેશ/રાજ્યના વિવિધ કલા સ્વરૂપો વિશે જ્ઞાન વિકસાવે છે અને તેઓ જે કલાના સંપર્કમાં આવે છે તેવી કલાત્મક પ્રક્રિયાઓ અને કૌશલ્યોનો વિકાસ કરે છે.	C-1.1 તેઓ જે કલાના સંપર્કમાં આવે છે તેમાં મૂળભૂત કૌશલ્યો દર્શાવે છે અને પોતાની વિવિધતાઓ બનાવે છે. (દા.ત. માંડના/ અલ્પના / કોલમ/ આઇપન, કઠપૂતળીના સ્થાનિક સ્વરૂપોનો ઉપયોગ કરીને પંચતંત્રની વાર્તાઓનું વર્ણન, તેમના પ્રદેશના લોકગીતો/નૃત્યો રજૂ કરવા) C-1.2 તેમના પ્રદેશ/રાજ્યમાં સ્થાનિક કલા સ્વરૂપોમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીઓ, સાધનો અને તકનિકોનું વર્ણન કરે છે અને તેમની પોતાની કલાકૃતિ બનાવતી વખતે કાળજી સાથે તેનો ઉપયોગ કરે છે (દા.ત., કલમકારીમાં વપરાતા કુદરતી રંગની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરે છે, અને રંગોનો ઉપયોગ કરીને કલાકૃતિ બનાવવાના પ્રયોગો કરે છે. છોડ, શાકભાજી, કોલસો, માટી, ઈંટ જેવી કુદરતી સામગ્રીમાંથી મેળવેલ રંગોનો ઉપયોગ કરીને કલાકૃતિ બનાવવાના પ્રયોગો કરે છે.) C-1.3 બહુવિધ દૃષ્ટિકોણને ઓળખે છે અને તેમના પ્રદેશ/રાજ્યની વિવિધ કલા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓને પ્રતિસાદ આપતી વખતે પોતાના વિચારો અને લાગણીઓ રજૂ કરે છે. (દા.ત. તેમના રાજ્ય/પ્રદેશ માટે વિશિષ્ટ પરંપરાગત લોક-નૃત્ય પ્રદર્શન જીવંત અથવા ઑનલાઇન જુએ છે. તેમના પ્રતિભાવો અને અર્થઘટન વહેંચે છે. વિવિધ

	હલનચલન અને લય દ્વારા અભિવ્યક્ત અર્થ અને લાગણીઓનું અર્થઘટન કરે છે.

4.2.5.3 વિષયવસ્તુ માટેની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.3.3 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.5.4 શિક્ષણશાસ્ત્ર

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.3.4 માં કરવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત ...

a. શાળા સ્થાનિક કલાકારો, હસ્તકલાના વ્યક્તિઓ અને કલાકારો તેમજ પુરાતત્વવિદો, સંગ્રહાલયના જાળવણીકારો (curators) અને અન્ય સંબંધિત કલા સંચાલકોને શાળાઓમાં વ્યાખ્યાન-પ્રદર્શન કાર્યશાળાઓ અને કલા મેળાઓ દ્વારા તેમના કાર્યની આપ-લે કરવા માટે આમંત્રિત કરી શકે છે. આ કાર્યક્રમો અથવા ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાઓનું આયોજન, મિડલસ્થી કલાશિક્ષક અથવા શાળાના કોઈ પણ અન્ય શિક્ષકો દ્વારા કરવાની જરૂર છે.

b. કલાના સંપર્કમાં આવવાની અને સૌંદર્યલક્ષી પ્રશંસા (aesthetic appreciation) માટેની ઘણી તકો હોવી આવશ્યક છે. મિડલ તબક્કો

સૌંદર્યલક્ષી સંવેદના અને સાંસ્કૃતિક સાક્ષરતા વિકસાવવાનો મોટો ઉદ્દેશ ત્યારે જ પ્રાપ્ત થઈ શકે છે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ ભારત અને વિશ્વના વિવિધ ભાગોમાંથી કલાના સારા ઉદાહરણો સાથે પૂરતા પ્રમાણમાં સંપર્કમાં આવે. શાળાની અંદર વિદ્યાર્થીઓને ફિલ્મ, વીડિયો, એનિમેશન, ફોટોગ્રાફી અને દૃશ્યકલા અને આભિનયકલાની મૂળ કૃતિઓનાં યોગ્ય ઉદાહરણો બતાવી શકાય છે. બધાં દૃશ્યાત્મક ચિત્રો, ચર્ચા અને પ્રતિબિંબ (reflection) માટે સમય જરૂરી છે. ઉચ્ચ ગ્રેડમાં (in higher grade) વિદ્યાર્થીઓને સમીક્ષાઓ લખવા અને તેને ભીંતપત્ર અથવા શાળાના માસિક-સામયિકમાં સામેલ કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરી શકાય છે. સભા અને સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમને કામગીરીની રચનાત્મક સમીક્ષા કરવાની તકો તરીકે પણ જોવી જોઈએ. સૌંદર્યલક્ષી વ્યવસ્થાઓ અને દૃશ્યાત્મક પ્રસ્તુતિઓની સમીક્ષા અને ટીકા કરવા માટે પણ તેમને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. વર્ગખંડમાં શીખવવામાં આવતા શિક્ષણશાસ્ત્ર ઉપરાંત વર્કશોપ, પ્રૉજેક્ટ, પ્રદર્શનો, પુરાતત્ત્વીય સ્થળોની મુલાકાતો, સ્મારકો, સંગ્રહાલયો, ગેલેરીઓ, સ્થાનિક કલા કેન્દ્રો અને પ્રદર્શન કાર્યક્રમનો સમાવેશ કરી શકાય છે. શિક્ષકે આવી એક્સપોઝર મુલાકાતો દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને સ્થળ પર કામ કરવા માટે ચોક્કસ પ્રવૃત્તિઓ અને શીખવાના પ્રૉજેક્ટની યોજના બનાવવી જોઈએ. આવી મુલાકાતો પછી તેમને અસાઇન્મેન્ટસ અને પ્રૉજેક્ટસ પણ આપી શકાય છે.

c. વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓનો સમાવેશ કરવો આવશ્યક છે.

વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓને સમાન તકો અને તમામ કલાપ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવા પ્રવેશ આપવો જોઈએ. તેમની સહભાગિતા અને જોડાણ તેમના વિકલાંગતાના સ્તર અને ગંભીરતા પર નિર્ભર રહેશે. તેઓ જે કરી શકતા નથી. તેના કરતાં તેઓ સ્વતંત્ર રીતે જે કરી શકે છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાથી શીખનાર તરીકે તેઓ સશક્ત બનશે. તેઓને એવાં માધ્યમો અને સ્થળોની પસંદગી આપવી જોઈએ કે જેથી તેઓ શિક્ષકના પૂરતા પ્રોત્સાહન અને સમર્થન સાથે પ્રવૃત્તિમાં જોડાઇ શકે. ઉદા. તેમના માટે કેટલીક યોગ્ય દૃશ્યકલા પ્રવૃત્તિઓમાં, કુશળતા વિકસિત કરવા, માટીકામ, પેઇન્ટ સાથે છબછબિયાં કરવાં, નવા રંગો બનાવવા, મિશ્રણ કરવું, ગુંદર અને અમૂર્ત પેટર્ન બનાવવી, વિવિધ સામગ્રીમાંથી આકાર અને ચહેરા બનાવવા, સ્ટેન્સિલની બાહ્ય ધારને ટ્રેસ કરવું(આંતરિક ધારને ટ્રેસ કરવું તેમના માટે મુશ્કેલ હોઈ શકે) અને જો બ્રશ પકડી રાખવું એક સમસ્યા હોય તો, આંગળી વડે પેઇન્ટિંગ વગેરે કરવું, સામેલ કરી શકાય છે. કેટલીક યોગ્ય અભિનય કલાની પ્રવૃત્તિઓમાં તેમને રસ હોય તેવા વિવિધ પ્રકારના સંગીતને સાંભળવું, કોઈ પણ પ્રકારનાં સંગીતનાં સાધનો વગાડવાં, જેવા કે ડ્રમ અથવા મુક્ત રીતે નૃત્યનું સર્જન કરવું અને સંગીતમાં હલનચલન કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવાનો સમાવેશ થઈ શકે છે. વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓને ચર્ચા સહિત તમામ પ્રક્રિયામાં સામેલ કરવા જોઈએ. તેમના પ્રતિભાવો મૌખિક અથવા અમૌખિક હોઈ શકે છે અને વર્ગખંડમાં આવા પ્રતિભાવો અને અભિપ્રાયોનો સમૂહમાં સ્વીકાર, પ્રશંસા અને સમાવેશ કરવો જોઈએ.

d. ભૌતિક અવકાશ, (physical space) સામગ્રી અને સંસાધનો વર્ગ પહેલાં તૈયાર હોવાં જોઈએ. મિડલ તબક્કો

શિક્ષકો એ સુનિશ્ચિત કરવાની જરૂર છે કે, જ્યાં કલાપ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવે છે તે સામગ્રી અને જગ્યા વિદ્યાર્થીઓ માટે તૈયાર અને સલામત છે. ઉદા. દૃશ્યકલામાં માટીને અગાઉથી તૈયાર કરવાની જરૂર પડી શકે છે. જેથી કરીને તેને વિવિધ સ્વરૂપોમાં આકાર આપી શકાય અથવા નમૂના બનાવી શકાય. શિક્ષક તે જાતે તૈયાર કરી શકે અથવા મિડલ અને માધ્યમિક તબક્કાના કિસ્સામાં વિદ્યાર્થીઓને માટી (clay) જાતે તૈયાર કરવાનું શીખવી શકે છે. શાળામાં જ્યાં કલાપ્રદર્શન માટે મર્યાદિત જગ્યા હોય ત્યાં શિક્ષક હલનચલનની પ્રવૃત્તિ કરવા, જગ્યા બનાવવા માટે ફર્નિચરને ખસેડવાનું વિચારી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે જગ્યા ખાલી કરવા, વપરાયેલાં સાધનોને સાફ કરવા અને કામ કર્યા પછી સામગ્રીને તેની મૂળ જગ્યા પર મૂકવા માટે પણ સમય ફાળવવો જોઈએ.

e. શિક્ષકોની તૈયારી એ કલામાં અસરકારક શિક્ષણશાસ્ત્રની વ્યૂહરચના અને તેમના જ્ઞાનને પ્રતિબિંબિત કરતું હોવું જોઈએ.

સારા કલાકાર હોય તે શીખવવામાં પણ સારા હોય તેવું હોતું નથી. શિક્ષકો ચોક્કસ કલા કૌશલ્ય ન હોવા છતાં પણ જો તેઓ કલાશિક્ષણશાસ્ત્ર અને તેને સંબંધિત કૌશલ્યનું જરૂરી જ્ઞાન ધરાવતા હોય તો તેઓ વિદ્યાર્થીઓ માટે રસપ્રદ અને અસરકારક કલા સત્રોની સુવિધા આપી શકે છે. ઉદા. જો કોઈ શિક્ષક ઇચ્છે છે કે વિદ્યાર્થીઓ તેમના કલાત્મક સંશોધનમાં વિવિધતા અને વૈવિધ્ય પ્રાપ્ત કરે અને ચોક્કસ પ્રક્રિયા અથવા પદ્ધતિ પણ શીખે તો તેઓ અંતિમ ઉત્પાદનને જાહેર નહીં કરતાં માત્ર આવશ્યક પગલાં અથવા કુશળતા રજૂ કરવાનું પસંદ કરે છે. ત્યાર બાદ વિદ્યાર્થીઓને શીખવાની

ક્ષમતાઓના આધારે વિદ્યાર્થીઓના વિવિધ જૂથો માટે વિવિધ લક્ષ્યો અને પડકારો નક્કી કરી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓને પોતાની અભિવ્યક્તિઓનો સમાવેશ કરીને તેઓ જે પદ્ધતિ અને પ્રક્રિયા સાથે પરિચિત થયા છે તેના પર અન્વેષણ કરવા અને વધુ નિર્માણ કરવા માટે કહી શકાય છે.

4.2.5.5 કલાશિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન

કલાશિક્ષણનું મૂલ્યાંકન એ મૂળભૂત માન્યતા સાથે થવું જોઈએ કે બધા વિદ્યાર્થીઓ સર્જનાત્મક બની શકે છે.

(કલાશિક્ષણમાં શીખવાનું મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓની કલાનિર્માણની પ્રક્રિયાઓ, સર્જનાત્મક વિચાર પ્રક્રિયાઓ, પ્રતિભાવ આપવાની તેમની ક્ષમતાઓ અને શાળાસંદર્ભમાં તથા તેની આંતરિક અને બાહ્ય કલાની પ્રશંસા પર આધારિત હોવું જોઈએ.)

4.2.6 શારીરિક શિક્ષણ

4.2.6.1 ઉદ્દેશ્ય

મિડલ તબક્કો

શારીરિક પ્રવૃત્તિ અને રમતો એ માનવજીવનનું અભિન્ન અંગ છે અને તેથી તે શાળાના અભ્યાસક્રમ અંતર્ગત ભાગ છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે રમત-ગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ મહત્ત્વપૂર્ણ ગત્યાત્મક કૌશલ્યો, શારીરિક તંદુરસ્તીનો મહાવરો, સામાજિક-ભાવનાત્મક જાગૃતિ અને નિયમન, સંકળાયેલી જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતાઓ, તેમજ સખત મહેનત, સંઘભાવના અને વ્યક્તિની શક્તિઓ અને નબળાઈઓ, ઉદાર સ્વીકૃતિનાં મૂલ્યો શીખવે છે.

શારીરિક પ્રવૃત્તિઓનાં વિવિધ સ્વરૂપોએ વિશ્વભરના લોકોની સહિયારી રુચિઓ અને ભાવનાઓ પર એકીકૃત કર્યા છે, પછી તે વૈશ્વિક રમત-ગમતની ઘટનાઓ હોય કે યોગનો ફેલાવો, રમત-ગમત, યોગ અને આવી અન્ય શ્રમયુક્ત શારીરિક પ્રવૃત્તિઓએ માનવતાને લાગણીઓ, ઉત્તેજના અને અનુભવોનો આનંદ માણવાની તક પૂરી પાડે છે.

ભારતે લાંબા સમયથી શૈક્ષણિક અનુભવના ભાગરૂપે તંદુરસ્ત શરીરને કેન્દ્રસ્થાને રાખ્યું છે. શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ અને યોગ, કુસ્તી, મલખંભ અને તિરંદાજી જેવી રમતોનો ખૂબ જ સમૃદ્ધ વારસો, શરીર, આરોગ્ય અને માનવીના સર્વાંગી વિકાસ વચ્ચેના આ જોડાણને દર્શાવે છે.

એક સારા શારીરિક શિક્ષણ કાર્યક્રમને દરેક વ્યક્તિ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ ગણવામાં આવે છે, પછી ભલે વ્યક્તિજીવનમાં ગમે તે રુચિના ક્ષેત્રમાં આગળ વધવા માંગે.

શાળાઓમાં શારીરિક શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાનાં ઉદેશ્ય

a) **શારીરિક રમત પ્રવૃત્તિ માટે પ્રોત્સાહન:** શારીરિક શિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓના કારણે વ્યક્તિને મૂલ્યવાન તકો મળે છે. જેમ કે, સારું સ્વાસ્થ્ય, આનંદ, પોતાને રજૂ કરવાની તક, સામાજિક આંતરક્રિયાની તકો મળે છે.

b) **શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતોમાં કુશળ જોડાણ માટેની ક્ષમતાઓ:** શારીરિક શિક્ષણ એ માનવ શરીરની વિવિધ પ્રકારની કુશળતા અને હલનચલન માટે જ્ઞાન અને ક્ષમતા વિકસાવવી જોઈએ અને વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ અને રમતોમાં ભાગ લેવો અને તેનો આનંદ માણવો જોઈએ.

c) **સ્થિતિસ્થાપકતા (Resilience):** શારીરિક શિક્ષણમાં સ્થિતિસ્થાપકતા, મક્કમતા અને શારીરિક ક્ષમતાઓમાં ઉત્કૃષ્ટતા મેળવવા અને રસ કેળવવા જોઈએ.

d) **સમાનુભૂતિ અને સહકાર (Empathy and Cooperation):** શારીરિક શિક્ષણમાં સમાનુભૂતિ, સહકાર, ન્યાયી રમત અને બંધુત્વનું સંવર્ધન કરવું જોઈએ, જે એક સારા માનવી અને સમાજમાં યોગદાન આપનાર સભ્ય બનવા માટે અને જીત અને હારને સહર્ષ સ્વીકારવા માટે જીવનભર સુસંગત છે.

મિડલ તબક્કો

મિડલ તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ તેમની કિશોરાવસ્થામાં હોય છે અને શારીરિક દેખાવ, વજન, ઊંચાઈ અને જાતિ સંબંધિત અનુભવોમાં તફાવતો સ્પષ્ટ થાય છે. દેખાવ અને સ્વ-છબી પ્રત્યેની વ્યસ્તતા શિક્ષકોને સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક પ્રવૃત્તિની જરૂરિયાત વિશે વાત કરવાની તકો પૂરી પાડે છે. શારીરિક શિક્ષણવર્ગો કિશોરો માટે નિયમો, નિયમન અને સલામતી પ્રક્રિયાઓનું પાલન કરતી વખતે સામાજિક અને વ્યક્તિગત જવાબદારીનાં કૌશલ્યો શીખવા અને તેનો અભ્યાસ કરવા માટે એક આદર્શ ગોઠવણ પ્રદાન કરે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને પ્રદર્શન કરવા, મેળવવા અને સન્માન આપવા અને આત્મવિશ્વાસ વધારવા માટેનું મેદાન પૂરું પાડે છે, સહકાર એ આ વયજૂથ માટે એક મહત્ત્વપૂર્ણ સામાજિક કૌશલ્ય છે અને વિદ્યાર્થીઓને તેમના સાથીદારો સાથે સહકાર આપવા અને તેમના વર્તન માટે જવાબદારી સ્વીકારવાનું શીખવવું આવશ્યક છે. આ વય જૂથ માટે, જીતવું મહત્ત્વપૂર્ણ બની જાય છે, તેથી શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને સહભાગિતા પર ભાર મૂકવો પડશે અને જૂથ સાથે સારી રીતે રમવું કદાચ વધુ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. વિદ્યાર્થીઓ પણ સંસ્કારી બનવાનું, જોડવાનું શીખે છે અને વિવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિ ગોઠવણમાં વિવિધ હિલચાલ અને ગત્યાત્મક કૌશલ્યો શીખે છે. તમામ વિદ્યાર્થીઓ એકસાથે રમી શકે તેવી રમતોને પ્રોત્સાહિત કરવી જોઈએ. એવી ભલામણ કરવામાં આવે છે કે વિદ્યાર્થીઓ આ તબક્કે સ્થાનિક રમતો રમવાનું ચાલુ રાખે, અને સાથોસાથ, લોકપ્રિય સ્પર્ધાત્મક રમતો/ખેલકૂદનો પરિચય કરાવે.

4.2.6.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

અધ્યયનનાં ધોરણો-1

CG-1	વિવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ/ રમતો/ રમતગમતમાં ભાગ લેવા અને તેમની સમજ વિકસાવવા માટે મિડલમ સ્તરની શારીરિક હલનચલન અને ગત્યાત્મક કૌશલ્યનું નિદર્શન કરી સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1	ગત્યાત્મક હલનચલનમાં શક્તિ, ગતિ, તાકાત, સંતુલન, લવચીકતા, નિર્ણય અને પરાવર્તન વિકસાવે છે (વિવિધ ગતિ સાથે અને વિવિધ દિશામાં દોડવું અને કૂદવું, રોલિંગ અને ઝિગઝેગ હલનચલન, ગતિ સાથે આવતી કોઈ વસ્તુને ચોકસાઈથી પકડવી અથવા બોલ ફેંકવો/ અથડાવવો)
		C-1.2	લયબદ્ધ હલનચલન કૌશલ્યો (લોકોમોટર અને નોન-લોકોમોટર) દર્શાવે છે જેમ કે દિશા, ઝડપ અને પ્રવાહમાં ઇરાદાપૂર્વકના ફેરફારો સાથે સરળતાથી હલનચલન, સંતુલન અને વજનને પરિવહન સ્થાનાન્તરિય કરવું.
		C-1.3	બચાવપક્ષ પાસેથી દડો મેળવવા અને પસાર કરતી વખતે એક જ સમયે બે અથવા વધુ સામાન્ય હલનચલનની ક્રિયા કરે છે.
		C-1.4	રમતના સંદર્ભમાં મેદાન પરની સ્થિતિ અને સાધનોની સ્થિતિ દર્શાવે છે.
		C-1.5	ઇજાઓ અને લાંબા ગાળાની અસરોને ટાળવા માટે યોગ્ય વોર્મ અપ અને કૂલ ડાઉન કસરતોને ઓળખે છે
		C-1.6	ઉપકરણો સાથે અને ઉપકરણો વગર, કસરત અને તાલીમ દ્વારા તાકાત, સહનશક્તિ, લવચીકતા અને ચપળતા પર કામ કરે છે
CG-2	પોતાના અને અન્ય પ્રત્યેના તેમના વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તનમાં સંવેદનશીલતા દર્શાવે છે.	C-2.1	અન્ય લોકો સાથે આંતરક્રિયા/પ્રવૃત્તિ દરમિયાન તેમની વ્યક્તિગત પ્રતિક્રિયાઓનું પ્રતિબિંબ પાડે છે.
		C-2.2	ભાવનાત્મક અને શારીરિક ઇજાઓ દરમિયાન અન્યને મદદ કરવામાં સહાયક વર્તન દર્શાવે છે.
		C-2.3	રમતના નિયમો બનાવે છે અને અન્યને શીખવે છે.
		C-2.4	શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે સુરક્ષા નિયમો અને શિષ્ટાચાર બનાવે છે અને લાગુ કરે છે.
		C-2.5	ટીમના મોટા હિતને પ્રથમ સ્થાન આપે છે, વ્યક્તિઓને સમાન ગણે છે, નૈતિક નિર્ણયો લે છે અને તેમની ભૂલોની જવાબદારી લે છે
		C-2.6	ગુંડાગીરી, માનસિક અને જાતીય સતામણીનાં લક્ષણોને ઓળખે છે અને યોગ્ય વ્યક્તિને તેની જાણ કરવા પ્રોટોકોલનું (શિષ્ટાચાર) વર્ણન કરે છે.
CG-3	શારીરિક હલનચલન, સ્નાયાવિક કુશળતા, સામાજિક સંવેદનશીલતા	C-3.1	રમત માટે બહુવિધ વ્યૂહરચનાઓની રચના કરે છે અને સંદર્ભ અનુસાર વ્યૂહરચના પસંદ કરે છે.

મિડલ
તબક્કો

	અને શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં માનસિક સંલગ્નતાનું નિદર્શન અને મહાવરો કરે છે.	C-3.2 મુશ્કેલ પરિસ્થિતિઓમાં શાંતિ અને હિંમત દર્શાવે છે.
CG-4	શિક્ષકોની થોડી મદદ સાથે વ્યક્તિગત શારીરિક તંદુરસ્તીનાં લક્ષ્યોની યોજના બનાવે છે અને પ્રાપ્ત કરે છે.	C-4.1 શારીરિક પ્રવૃત્તિ અને ફિટનેસ ધ્યેયોને ઓળખે છે, જેમ કે શોટમાં સુધારો કરવો અથવા પોતાનો 100 મીટરનો રેકોર્ડ તોડવો.
CG-5	આરોગ્ય, આનંદ, પડકાર, અભિવ્યક્તિ અને સામાજિક આંતરક્રિયા સાથે શારીરિક પ્રવૃત્તિ વચ્ચેનું જોડાણ શીખે છે.	C-5.1 વ્યક્તિગત સંતોષ લાવે તેવી પ્રવૃત્તિઓની ચર્ચા કરે છે. C-5.2 નૃત્ય, શારીરિક પ્રવૃત્તિ, સ્થાનિક રમતો અને ક્રિયાપ્રતિક્રિયા માટેની જગ્યાઓના વિશેષ સંદર્ભ સાથે વિવિધ સંસ્કૃતિઓને ઓળખે છે C-5.3 લયબદ્ધ હલનચલન અને તેના સૌંદર્યલક્ષી મૂલ્ય વચ્ચેના સંબંધને ઓળખે છે.

અધ્યયનનાં ધોરણો-2

મિડલ તબક્કો

CG-1	વિવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ/ રમત/ રમતોમાં ભાગ લેવા અને તેમની સમજ વિકસાવવા માટે મિડલમ સ્તરનું શારીરિક હલનચલન અને ગત્યાત્મક કૌશલ્યનું નિદર્શન કરી સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1 ગત્યાત્મક હલનચલનમાં ગતિ, તાકાત, સંતુલન, લવચીકતા, નિર્ણય અને સ્વાભાવિક પ્રતિક્રિયા વિકસાવે છે (વિવિધ ગતિ સાથે અને વિવિધ દિશામાં દોડવું અને કૂદવું, રોલિંગ અને ઝિગઝેગ, હલનચલન, ગતિ સાથે આવતી વસ્તુને પકડવી અથવા ફેંકવું/ લાત મારવી/ ચોકસાઇ સાથે બોલને દૂર સુધી મારવો). C-1.2 ડિફેન્ડર સામે બોલ મેળવવા અને પસાર કરતી વખતે તે જ સમયે બે અથવા વધુ મૂળભૂત હલનચલન કરે છે. C-1.3 ઇજાઓ અને લાંબા ગાળાની અસરોને ટાળવા માટે યોગ્ય વોર્મ અપ અને કૂલ ડાઉન કસરતોને ઓળખે છે
CG-2	પોતાના અને અન્ય લોકો પ્રત્યેના તેમના વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તનમાં સંવેદનશીલતા દર્શાવે છે.	C-2.1 અન્ય લોકો સાથે ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા/ પ્રવૃત્તિ દરમિયાન તેમની વ્યક્તિગત પ્રતિક્રિયાઓ પર અભિવ્યક્ત કરે છે. C-2.2 ભાવનાત્મક આંચકો અને શારીરિક ઇજાઓ દરમિયાન અન્યને મદદ કરવામાં સહાયક વર્તન દર્શાવે છે. C-2.3 અન્ય લોકો માટે રમતના નિયમો બનાવે છે અને શીખવે છે. CG-2.4 શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે સુરક્ષા નિયમો અને શિષ્ટાચારના પાલન માટે નિયમો બનાવે છે અને લાગુ કરે છે.

	G-2.5 ટીમના મોટા હિતને પ્રથમ સ્થાને રાખે છે, વ્યક્તિઓને સમાન ગણે છે, નૈતિક નિર્ણયો લે છે અને તેમની ભૂલોની જવાબદારી લે છે. G-2.6 ગુંડાગીરી, માનસિક અને જાતિય સતામણીનાં લક્ષણોને ઓળખે છે અને યોગ્ય વ્યક્તિને તેની જાણ કરવા માટેના પ્રોટોકોલ (શિષ્ટાચાર) વર્ણન કરે છે.
CG-3 શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં સ્વ- જાગૃતિ અને માનસિક સંલગ્નતા દર્શાવે છે.	G-3.1 રમત માટે સરળ વ્યૂહરચનાઓની રચના કરે છે અને તેનો અમલ કરે છે G-3.2 મુશ્કેલ પરિસ્થિતિઓમાં શાંતિ અને હિંમત દર્શાવે છે.

4.2.6.3 વિષયવસ્તુ

મિડલ તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક રમતો રમવાનું ચાલુ રાખે છે પરંતુ વધુ માળખાગત સત્રો ધરાવે છે. આ તબક્કે, વિદ્યાર્થીઓ સરળ રમતોમાં ઉચ્ચ પ્રાવીણ્ય ધરાવે છે અને ધીમે ધીમે લોકપ્રિય રમતોનો પરિચય કરી શકે છે.

મિડલ તબક્કો

માળખાગત સત્રોમાં, શિક્ષકોએ ધીમે ધીમે વધુ નિયમોની સમજ લાવવાની જરૂર છે, જેને રમતી વખતે યાદ રાખવાની જરૂર પડશે. લોકપ્રિય પ્રાદેશિક રમતો રમવા માટે જરૂરી વિશિષ્ટ કૌશલ્યો પણ રજૂ કરી શકાય છે. બંને ઉદ્દેશ્યો રમતના સરળ સંસ્કરણો દ્વારા પ્રાપ્ત કરી શકાય છે અને દરેક ધોરણ સાથે, રમતનાં વધુ કૌશલ્યો અને નિયમો રજૂ કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, હોકી, ફૂટબોલ, બાસ્કેટબોલ અને અલ્ટીમેટ ફ્રિસ્બી જેવી 'આક્રમક રમતો' (જેમાં એક ટીમે બીજી ટીમના પ્રદેશમાં જવું પડે છે) માટે, લક્ષ્યો પર માત્ર લાત મારવી/હિટ કરવી/ફેંકવાની સાથે સરળ રમતો રજૂ કરી શકાય છે. (માત્ર ફૂટબોલ અને હોકી રમત માટે પેનલ્ટી). ક્રિકેટ જેવી 'ફિલ્ડ- આધારિત રમતો' માટે, માત્ર વિકેટ/દિવાલ પર બોલિંગ, માત્ર બેટિંગ અથવા ફક્ત કેચિંગ/ફિલ્ડિંગ-આધારિત રમતોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. બેડમિન્ટન, વોલીબોલ અને ટેબલ ટેનિસ જેવી નેટ-આધારિત રમતો માટે, રમતો દ્વારા સરળીકરણ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે જેમાં ખેલાડીઓએ યોગ્ય ટેકનિક સાથે બોલ/શટલકોકને મારવાનું શીખવું જરૂરી છે (શટલકોક/વોલીબોલ/ટૅબલ ટેનિસ બોલને પડતાં અટકાવીને તેને હવામાં વારંવાર અથડાવીને).

ધીમે ધીમે, મોટા ભાગના નિયમો સાથે રમતનાં નાનાં સંસ્કરણો રમીને જટિલતા વધારી શકાય છે, જ્યારે અવલોકન, પ્રતિબિંબ, ભાવનાત્મક નિયમન, સ્થાન સભાનતા તેમજ પરિઘ બાહ્યદૃષ્ટિનો વિસ્તાર કરવો અને રમત રમવાના આધારે ઝડપી નિર્ણયો લેવા જેવી વ્યક્તિગત ક્ષમતાઓનું નિર્માણ પણ કરી શકાય છે. સાથોસાથ, સામાજિક ક્ષમતાઓ જેમ કે અસરકારક સંચાર, સામૂહિક નિર્ણય લેવા, એક સામાન્ય ધ્યેય તરફ સાથે મળીને કામ કરવું અને આવી અન્ય ક્ષમતાઓ પણ શીખવવાની જરૂર છે.

આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ તેમના શરીર વિશે વધુ શીખશે અને વ્યક્તિગત અભ્યાસો, જેમ કે, યોગ અને તાકાત વધારનારી કસરતો (Strenth Exercises) વધુ વિગતવાર શીખશે. તેઓ પોતાના વોર્મ અપ અને કૂલ ડાઉન નિયમિત બનાવવાનું શીખશે.

શાળામાં સમાવેશી રમતોની સંસ્કૃતિનું નિર્માણ કરવા માટે વધુ જવાબદારી લેતાં વિદ્યાર્થીઓ પર પણ ભાર મૂકવાની જરૂર છે. બધા વિદ્યાર્થીઓને સુરક્ષિત, પ્રેરિત અને રમવા માટે પ્રોત્સાહિત અનુભવો તેની ખાતરી કરવા માટે તેઓએ સક્રિય ભૂમિકા ભજવવાની જરૂર છે. આ તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓ માટે હાંસલ કરવા માટે આ એક પડકાર બની શકે છે. પરંતુ તેના પર શિક્ષક 'સર્કલ ટાઈમ' દ્વારા કામ કરવાની જરૂર છે, જ્યાં વિદ્યાર્થીઓને તેમની ક્રિયાઓ પર અભિવ્યક્તિ અને પ્રતિબિંબિત કરવાની જગ્યા મળે છે.

4.2.6.4 અધ્યાપનશાસ્ત્ર

તમામ વિષયોના અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનના અભિગમ, સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓમાં સમાનતા છે. જેની ચર્ચા આ દસ્તાવેજના આ ભાગમાં પ્રકરણ 3 ના વિભાગ 3.3 અને 3.4માં કરવામાં આવી છે તે ફક્ત શાળાઓમાં શારીરિક શિક્ષણ માટે સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ શું છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. તેથી ઉપરોક્ત વિભાગ સાથે આ વિભાગ વાંચવા માટે ઉપયોગી છે. અનેક સંશોધન અભ્યાસો પુષ્ટિ કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓ શારીરિક શિક્ષણ કેવી રીતે શીખે છે. આ વિષયને કેવી રીતે શીખવવો તે સાથે નીચેના મુખ્ય વિચારો ઉપયોગી છે.

મિડલ તબક્કો

a. શારીરિક શિક્ષણ એ જ શિક્ષણ સિદ્ધાંતોને અનુસરે છે જે અન્ય વિષયોમાં વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણને પ્રોત્સાહન આપે છે. વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં જગ્યા આપવી, વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિ તરીકે આદર આપવો, તેમને તકો પ્રદાન કરવી, તેમના જીવન સાથે જોડાણ કરવું, તેમને કક્ષા પ્રમાણે, યોગ્ય કાર્યો આપવાં, અધ્યયન નિષ્પત્તિ આધારિત વિષયવસ્તુ નક્કી કરવું, વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનનાં સ્તરને સમજવું અને સમયાંતરે મૂલ્યાંકન અને પ્રતિભાવ આપવો એ શારીરિક શિક્ષણમાં પણ અસરકારક અધ્યયન-અધ્યાપનની પદ્ધતિઓ છે.
b. શારીરિક શિક્ષણ માટે શિક્ષકોએ નિદર્શન કરવું જરૂરી છે, જેથી વિદ્યાર્થીઓ અવલોકન કરી શકે, તે કુશળતા/ ચાલનો અભ્યાસ કરી શકે અને શીખી શકે. આનું કારણ એ છે કે શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ વ્યાવહારિક જ્ઞાનની શ્રેણીમાં આવે છે, જ્યાં 'જાણવું' માત્ર પ્રવૃત્તિ કરવાથી જ પ્રાપ્ત થાય છે.
c. પ્રવૃત્તિ પહેલાં અને પછી ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાઓ માટે સમય પૂરો પાડવાથી જ્ઞાનાત્મક વિભાવનાઓ, મૂલ્યો અને સ્વભાવના વિકાસમાં સુધારો થાય છે. આવી ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાઓ શિક્ષકો દ્વારા નિયંત્રિત હોવી જોઈએ, અને વિદ્યાર્થીઓને તેમનાં મંતવ્યો મુક્તપણે વ્યક્ત કરવા માટે હોવી જોઈએ.
d. વિદ્યાર્થીઓ ત્યારે શ્રેષ્ઠ શીખે છે જ્યારે તેમની પાસે પસંદગી માટે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓનો સમૂહ હોય અને સમાન તકો હોય. વિવિધ રીતે સ્નાયવિક કૌશલ્યનો અભ્યાસ શારીરિક શિક્ષણમાં તંદુરસ્તી અને

હલનચલનમાં નિપુણતા માટે મૂળભૂત છે. આનો અર્થ એ છે કે દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ સહિત તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રવૃત્તિઓ અને રમતોની શ્રેણી તૈયાર કરવી.

e. ખેલદિલીને પ્રોત્સાહિત કરવી, વ્યક્તિગત સરખામણીઓ ટાળવી અને કૌશલ્ય પ્રાપ્તિ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું એ શારીરિક શિક્ષણને અસરકારક બનાવશે. શિક્ષકોએ અન્ય લોકો સાથે સરખામણી કરવાને બદલે પ્રાવીણ્યના સંદર્ભમાં કૌશલ્ય પ્રાપ્તિને વ્યાખ્યાયિત કરવા માટેની પદ્ધતિઓનો અમલ કરવો જોઈએ. પ્રેરક વાતાવરણ અને વિદ્યાર્થીઓની વ્યક્તિગત સરખામણીને બદલે વ્યક્તિગત સુધારણા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાથી વિદ્યાર્થીઓને સકારાત્મક અને સંતોષકારક શિક્ષણનો અનુભવ મળે છે.

f. આયોજન અને પ્રશિક્ષણ: શારીરિક શિક્ષણ વર્ગનું નક્કર આયોજન એ વ્યક્તિના પ્રશિક્ષણની ચાવી છે. સત્રોનું આયોજન કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના આયોજનનાં કેટલાંક પાસાંઓ નીચે મુજબ છે:

   i. વોર્મ અપ અને કૂલ ડાઉન પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા ઇજાઓ ટાળવાનું આયોજન અને સાધનો અને જગ્યાના ઉપયોગમાં સલામતીની ખાતરી કરવી.
   ii. શિક્ષક નિદર્શન અને મોડેલ દ્વારા અસરકારક બનવાનું આયોજન.
   iii. વિદ્યાર્થીઓના વિવિધ જૂથો માટે પડકારનાં યોગ્ય સ્તરો માટે આયોજન.
   iv. આયોજન એ અધ્યયન નિષ્પત્તિનાં પરિણામો પર કેન્દ્રિત હોવું જોઈએ જે હાંસલ કરવાની જરૂર છે. મિડલ તબક્કો

g. સહભાગિતા અને સમાવેશ: તમામ પ્રવૃત્તિઓમાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી એ શિક્ષકની જવાબદારી છે. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ રમવામાં અતિશય ઉત્સાહી હોય છે અને શિક્ષકે ખાતરી કરવી જોઈએ કે બધા વિદ્યાર્થીઓને ભાગ લેવાની તક મળે. રમતો અને પ્રવૃત્તિઓની પસંદગી કરવી આવશ્યક છે જેથી કરીને તમામ જાતિઓ અને ક્ષમતાઓના વિદ્યાર્થીઓ ભાગ લઈ શકે.

h. પ્રેરણા: બધા વિદ્યાર્થીઓ રમત-ગમતમાં ભાગ લેવા માટે ઉત્સાહી નથી હોતા, ખાસ કરીને જો તેઓને ડર હોય કે તેઓ સારું નહીં કરી શકે. શારીરિક શિક્ષણ સત્રોમાં શિક્ષકો દ્વારા પ્રેરણા અને ઉત્સાહ દર્શાવવામાં આવે તો વિદ્યાર્થીઓને પ્રવૃત્તિઓમાં જોડી શકાય. શિક્ષકોએ સક્રિય ભાગીદારી માટે વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ, વિદ્યાર્થીઓને કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે મદદ કરવી માત્ર પરિણામોને બદલે વિકાસ અને સુધારણાને સ્વીકારવા અને પ્રશંસા કરવી જોઈએ, સ્પષ્ટપણે સૂચના આપવી જોઈએ, દરેકને ભાગ લેવાની તક આપવી જોઈએ, વિદ્યાર્થીઓની દબાણ અથવા ચિંતાની લાગણીઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનવું જોઈએ અને દરેક વિદ્યાર્થી સાથે ન્યાયી વર્તન કરવું જોઈએ. આ બધું વિદ્યાર્થીઓને વર્ગોમાં તેમની સંપૂર્ણ સહભાગિતા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા તરફ આગળ વધારશે.

i. સલામતી: શારીરિક શિક્ષણમાં સલામત વાતાવરણમાં બે ઘટકો હોય છે - શારીરિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક. શારીરિક સલામતીમાં વિદ્યાર્થીઓ ઇજા ન થાય, તેની ખાતરી કરવાની જરૂરીયાત

તથા સુવિધાઓ અને સાધનોની સલામતી, ડૉકટરની સુવિધા સાથે આકસ્મિક પરીસ્થિતિમાં પહોંચી વળવા માટે શિક્ષકની તૈયારી અને તમામ શારીરિક પ્રવૃત્તિઓની યોગ્ય દેખરેખ રાખવી જરૂરિયાતોને સુનિશ્ચિત કરે છે.

મનોવૈજ્ઞાનિક સલામતીમાં વિદ્યાર્થીઓ ભાવનાત્મક અને સામાજિક રીતે સુરક્ષિત અનુભવે અને શારીરિક શિક્ષણ વર્ગ દરમ્યાન સન્માનપૂર્વક વ્યવહાર, પ્રોત્સાહન, સમર્થન અને ફરિયાદોનું ન્યાયી નિવારણ મેળવે છે.

4.2.6.5 શારીરિક શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન

નીચેના સિદ્ધાંતો દરેક તબક્કામાં શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારીના મૂલ્યાંકનની જાણ કરવી જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન મુખ્યત્વે પ્રાયોગીક પ્રદર્શન દ્વારા થવું જોઈએ. ક્ષેત્રીય પ્રવૃત્તિઓ, કવાયત અને રમતો દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓના અવલોકન દ્વારા પ્રદર્શનનું શ્રેષ્ઠ મૂલ્યાંકન કરી શકાય છે.
b. મૂલ્યો અને સ્વભાવનું મૂલ્યાંકન પણ પ્રાયોગીક પ્રદર્શન દ્વારા થવું જોઈએ.
c. લેખિત કસોટીઓનો ઉપયોગ ચોક્કસ ક્ષમતાઓના મૂલ્યાંકન માટે થઈ શકે છે, દા. ત. , તમારા શરીરને જાણવું. વૃદ્ધિ અને વિકાસ, રમતો/ ખેલકૂદના નિયમો અને સ્પર્ધાના નિયમોની સમજ.
d. અન્ય સાધનોમાં શિક્ષકો દ્વારા જાળવવામાં આવેલ રેકોર્ડ્સ, વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા જાળવવામાં આવતા ચિંતનાત્મક જર્નલ્સ, સ્વ- મૂલ્યાંકન અને વિદ્યાર્થીઓના વિચાર અને સમજને સમજવા માટે મૌખિક પરીક્ષાનો સમાવેશ થાય છે.

મિડલ તબક્કો

4.2.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ

4.2.7.1 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અભિગમનાં ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.5.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.7.2 મિડલ તબક્કો

a. વિદ્યાર્થીઓ કાર્યનાં ત્રણેય સ્વરૂપોમાં મૂળભૂત કૌશલ્યો અને જ્ઞાન વિકસાવશે: જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય કરવું, મશીનો અને સામગ્રી સાથે કાર્ય કરવું અને માનવ સેવાનું કાર્ય કરવું. અહીં આ તબક્કે કાર્ય કરવા માટેની કુશળતા એ કેન્દ્રસ્થાને છે નહિ કે ચોક્કસ વ્યવસાય.
b. શાળાના દરેક ધોરણમાં દરેક સ્વરૂપમાંથી એક એમ કુલ ત્રણ પ્રોજેક્ટ અમલમાં મૂકાશે આમ, આ તબક્કાના અંત સુધીમાં, વિદ્યાર્થીઓ નવ પ્રોજેક્ટ પર કાર્ય કરશે.

c. રાજ્યો/શાળાઓ કાર્યનાં ત્રણ સ્વરૂપોમાંથી દરેક ધોરણ અનુરૂપ વ્યવસાય પસંદ કરશે અને તેના માટે પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇન કરશે. કાર્યનાં દરેક સ્વરૂપમાં પ્રોજેક્ટની પસંદગીમાં શાળા વિસ્તાર અને વિદ્યાર્થીઓની વય-યોગ્યતા ધ્યાનમાં લેવી આવશ્યક છે.

d. અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સાથે સંબધિત પ્રોજેક્ટ્સને સંબંધિત વિષય શિક્ષકો દ્વારા સમર્થન આપવામાં આવશે. આ પ્રોજેક્ટ્સ અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાંથી વિભાવનાઓને એકીકૃત કરીને આંતરશાખાકીય સમજણમાં મદદ કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, કૃષિ અથવા પશુપાલનના કિસ્સામાં વનસ્પતિશાસ્ત્ર અને પ્રાણીશાસ્ત્રના ખ્યાલોને પ્રોજેક્ટ સાથે સંકલિત કરી શકાય છે.

e. શૈક્ષણિક વર્ષના અંતે, કૌશલ્ય મેળાનું આયોજન કરવામાં આવશે કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ શાળા સમુદાયના સભ્યો અન્ય હિસ્સેદારોને પોતાના પ્રોજેક્ટ્સનું નિદર્શન કરે. આમાં, પ્રોજેક્ટ વર્કનું પ્રદર્શન, મુખ્ય શિક્ષણ, પ્રતિભાવ, અને ઘરેથી શીખેલી કુશળતાનો સમાવેશ થાય છે.

f. નોંધનીય છે કે મિડલ તબક્કામાં આ ડિઝાઈન સાથે, વિદ્યાર્થીઓને ખરેખર વ્યવસાય અને સંબંધિત ક્ષમતાઓ અને જ્ઞાન વિકસાવવા સુસજ્જ કરવામાં આવશે. આમ, NCF મિડલ સ્ટેજમાં આવા શિક્ષણ માટે 'પૂર્વવ્યાવસાયિક (પૂર્વ વ્યાવસાયિક)' શબ્દનો ઉપયોગ કરતું નથી. જ્યારે તે શબ્દ અન્ય શાળાશિક્ષણ સંબંધિત દસ્તાવેજોમાં વપરાઈ રહ્યો છે.

મિડલ તબક્કો

4.2.7.3 અધ્યયનના પ્રમાણિત ધોરણો

મિડલતબક્કામાં કાર્યનાં દરેક સ્વરૂપ માટે ચાર અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો છે. વિદ્યાર્થીઓ બહુવિધ ક્ષમતાઓ, જ્ઞાન આધારો અને મૂલ્યો શીખશે. જે ઘણા વ્યવસાયોમાં સમાન છે. દરેક અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો નીચેનામાંથી એક ઉચ્ચ ઘટક સાથે સંલગ્ન છે.

CG-1 જ્ઞાનસંપાદન અને કાર્યકૌશલ્યનો સમાવેશ

CG-2 કાર્યજગતમાં પસંદ કરેલા કાર્ય સ્વરૂપના ઉપયોજનનું કૌશલ્ય

CG-3 કાર્ય કરતી વખતે ઉપાર્જિત મૂલ્યોનો સમાવેશ થાય છે. તે હંમેશાં માપી શકાય તેવા ન હોવાથી વિદ્યાર્થીઓના કાર્ય દરમિયાન તેનું અવલોકન કરવું જરૂરી છે.

CG-4 ઘર આધારિત કાર્યમાં મેળવેલું જ્ઞાન અને કૌશલ્યોનું ઉપયોજન.(વિવિધ પ્રકારના કાર્યમાં સામેલ થવાથી શીખેલ)

અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

CG-1 કાર્ય અને પ્રક્રિયાઓ/સામગ્રી સંબંધિત જ્ઞાનનાં મૂળભૂત કૌશલ્યોને વિકસાવે છે.	C-1.1 જે તે કાર્યનાં સાધનોના ઉપયોગને ઓળખે છે. C-1.2 કોઈ પણ કાર્યને આયોજનબદ્ધ અને પદ્ધતિસર કરે છે. C-1.3 જરૂરી પ્રવૃત્તિ માટે સાધનો/સામગ્રીની જાળવણી અને ઉપયોગ કરે છે.
CG-2 કાર્યજગતમાં થતા વ્યવસાય અને વ્યાવસાયિક કૌશલ્યોના ઉપયોજનને સમજે છે.	C-2.1 કાર્યજગતમાં વ્યવસાયના યોગદાનનું વર્ણન કરે છે. C-2.2 શીખેલાં જ્ઞાન અને કૌશલ્યોનો ઉપયોગ કરે છે. C-2.3 સંબંધિત ઉત્પાદનો/સામગ્રીનું મૂલ્યાંકન કરે છે અને તેનું પ્રમાણ નક્કી કરે છે.
CG-3 વિવિધ પ્રકારનાં કાર્યો કરતી વખતે જરૂરી મૂલ્યો અને મનોઝોકને વિકસિત કરે છે.	C-3.1 કાર્ય કરતી વખતે નીચેનાં મૂલ્યોને વિકસાવે છે. • વિગત પર ધ્યાન • દૃઢતા અને એકાગ્રતા • જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા • સહાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા • સહયોગ અને ટીમવર્ક • શારીરિક શ્રમ કરવાની ઇચ્છા
CG-4 ઘર ચલાવવા અને તેમાં યોગદાન આપવા માટે મૂળભૂત કૌશલ્યો અને સંલગ્ન જ્ઞાનનો વિકાસ કરે છે.	C-4.1 પ્રાપ્ત કરેલા વ્યાવસાયિક કૌશલ્યો અને જ્ઞાનનો ઉપયોગ ઘરનાં કાર્યોમાં કરે

મિડલ તબક્કો

4.2.7.4 વ્યવસાયો માટે વિષયવસ્તુની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.5.5 માં કરવામાં આવી છે.

ુ

4.2.7.5 ઉદાહરણરૂપ વિષયવસ્ત

કાર્યનું સ્વરૂપ	મિડલ
જીવંત સ્વરૂપ	• જમીન વ્યવસ્થાપન (Soil management) અને પાયાનું ભૂમિ કાર્ય • ખેતી વિષયક અલગ અલગ બાબતો
મશીન અને સામગ્રી	• કાગળ, લાકડું, માટી, ફેબ્રિક, પેઇન્ટ, શાહી દ્વારા સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને હસ્તકળાનું કાર્ય • મૂળભૂત મશીનરીની સાથે આધુનિક મશીનરીનો ઉપયોગ.
માનવ સેવાઓ	• ટીમમાં કાર્ય કરવાની અને સારી રીતે પ્રત્યાયન કરી શકવાની ક્ષમતા. • આતિથ્ય ભાવના અને સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત કાળજીની મૂળભૂત બાબતો • ICT તેમજ ટેકનોલોજીને લગતા કૌશલ્યોની મૂળભૂત બાબતો

4.2.7.6 અધ્યાપનશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો

કાર્ય કરવાનું અને વિચારવાનું સંતુલન

બુદ્ધિમત્તાનો ઉપયોગ કર્યા વિનાનાં ઉત્પાદક કાર્ય યાંત્રિક બની રહે છે અને વ્યાવસાયિક શૈક્ષણિક સિદ્ધાંત (થિયરી) જાણવામાત્રનો કોઈ અર્થ નથી. આમ, શિક્ષકે સિદ્ધાંત(થિયરી) અને વ્યવહાર(પ્રેક્ટિસ)ના ન્યાયપૂર્ણ મિશ્રણની યોજના કરવી જોઈએ.

મિડલ તબક્કો

મિડલતબક્કામાં, ફક્ત પસંદ કરેલ વ્યવસાયની ક્ષમતાઓ પર જ નહીં, પણ ક્ષેત્રનું વ્યાપક જ્ઞાન (દા.ત. જો વિદ્યાર્થીઓ નર્સિંગ સહાયકો તરીકે કાર્ય કરવાની તૈયારી કરી રહ્યા હોય તો, પછી તે હેલ્થ કેર ક્ષેત્ર હશે) અને અને કાર્યની દુનિયામાં તેના સ્થાન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે.

માધ્યમિક તબક્કામાં, વ્યવહારિક ઉપયોજનનું પ્રમાણ વધારે હોવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ વિશ્વમાં વ્યવસાયના સ્થાનની ઊંડાણપૂર્વકની સમજ પણ કેળવવી જોઈએ. આ તબક્કે, જ્યાં પસંદ કરેલ કાર્યનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે ત્યાં નજીકમાં સુવિધાયુક્ત રિસોર્સ ટીચર્સ/પ્રશિક્ષકના માર્ગદર્શન હેઠળ વિદ્યાર્થીઓને એપ્રેન્ટિસશિપ ઑફર કરી શકાય છે.

વર્કશોપ અને પ્રોજેક્ટ આધારિત શિક્ષણ

દરેક વર્ગ માટે સૂચના માટે વ્યક્તિગત યોજનાઓ સાથેના ટૂંકા ગાળાના (40 મિનિટના) તાસ રાખવા એ ઉત્પાદક કાર્ય માટેની ક્ષમતા વિકસાવવા માટે બહુ યોગ્ય નથી. આ માટે એમના જોડાણની લાંબી અવધિની જરૂર છે. આમ, વર્કશોપ્સ અને લાંબા સમયથી ચાલતા પ્રોજેક્ટ્સ (પ્રકલ્પો) વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટે વધુ યોગ્ય છે.

વર્કશોપ ચોક્કસ કૌશલ્યો વિકસાવવા માટે યોગ્ય છે અને આ વર્કશોપનું આયોજન 'બેગલેસ' શનિવારે કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, સમગ્ર શાળા માટે સફાઈ, કટિંગ અને રસોઈ વર્કશોપ મોડમાં કરી શકાય છે. એ જ રીતે, વર્કશોપમાં મોટર પંપને ડિસએસેમ્બલ અને એસેમ્બલ કરી શકાય છે. સામાન્ય રીતે, વર્કશોપમાં વ્યક્તિગત કાર્ય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત હોઈ શકે છે.

પ્રોજેક્ટ લાંબા ગાળાના હોય છે અને તે ઘણાં અઠવાડિયાં અથવા તો મહિનાઓ સુધી ચાલી શકે છે. કિચન ગાર્ડન પર કાર્ય કરવામાં જમીન તૈયાર કરવી, બીજ રોપવું, છોડની સમયાંતરે અને સાતત્યપૂર્ણ સંભાળ અને ધ્યાન, જેમાં નીંદણ અને જંતુ- નિયંત્રણ અને લણણીનો પણ સમાવેશ થાય છે, પ્રોજેક્ટ્સ સામાન્ય રીતે જૂથમાં વધુ સારી રીતે થાય છે અને વિદ્યાર્થીઓ ટીમમાં કાર્ય કરવાનું શીખે છે.

કાર્ય સંદર્ભમાં શીખવું

વ્યાવસાયિક શિક્ષણના શિક્ષણશાસ્ત્રને વાસ્તવિક જીવનના કાર્ય સંદર્ભોમાં શીખવાની તકો સુનિશ્ચિત કરવા માટે વિવિધ સ્થાન(સાઇટ્સ)ની જરૂર પડશે. જ્યારે આ હંમેશા શક્ય નથી હોતું, વર્ગખંડમાં શિક્ષણશાસ્ત્રનાં અભિગમો પણ વાસ્તવિક જીવન સાથે સંલગ્ન હોવા જોઈએ. એક્સપોઝર વિઝિટ (મુલાકાતો)થી શરૂ કરીને, ઇન્ટર્નશિપ અને એપ્રેન્ટિસશિપ માટેની તકો વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓ વિકસાવવા માટે પૂરતી તકો પૂરી પાડે છે.

મિડલ તબક્કો

a. એક્સપોઝર વિઝિટ (સ્થળ મુલાકાતો)

ઉત્પાદક કાર્યનું અવલોકન કરવા માટે નજીકનાં કાર્યસ્થળોની એક્સપોઝર વિઝિટ (સ્થળ મુલાકાતો) અને ઉત્પાદક કાર્ય સાથે સંકળાયેલા લોકો સાથેની આંતરક્રિયા-પ્રતિક્રિયા સામેલ કાર્યની પ્રાયોગિક સમજ આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, નર્સો અને આરોગ્ય-સંભાળ કાર્યદારોની ભૂમિકાઓ અને જવાબદારીઓને સમજવા માટે હોસ્પિટલની મુલાકાત ગોઠવી શકાય અથવા નજીકનાં કારખાનાઓ અને કુટિર ઉદ્યોગોની મુલાકાત ચોક્કસ ઉદ્દેશ્યોને ધ્યાનમાં રાખીને ગોઠવી શકાય છે. વિદ્યાર્થીઓને આ કાર્યસ્થળોની વ્યક્તિઓ સાથે જોડાવાની તક મળવી જોઈએ, અને શિક્ષકો અનુવર્તી મુલાકાતોનું આયોજન કરી શકે છે તેમજ આ કાર્યસ્થળોના લોકોને શાળામાં ગેસ્ટ લેક્ચર (અતિથિ-પ્રવચનો) અને પ્રદર્શનો આપવા માટે આમંત્રિત કરી શકે છે.

4.2.7.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકનના મુખ્ય સિદ્ધાંતો

a. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન તેમનાં ક્ષમતા, મૂલ્યો અને સ્વભાવ મુજબ તેમજ તેઓ જે કાર્યનાં સ્વરૂપો સાથે જોડાયેલ છે તે મુજબ થવું જોઈએ. જેમ કે, કાર્યની પદ્ધતિસરની સંરચના, સુરક્ષાનાં નીતિનિયમોનું ઉપયોજન, જૂથકાર્ય, વિગત પર ધ્યાન, દૃઢતા અને એકાગ્રતા, જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા, સહાનુભૂતિ, સંવેદનશીલતા, સહકાર અને પરસ્પરની જૂથભાવના.

b. વિદ્યાર્થીઓનું પ્રાથમિક મૂલ્યાંકન તેમના દ્વારા થયેલ કાર્યગીરીની રજૂઆત વડે થવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પ્રાયોગિક જ્ઞાનના ખ્યાલ અને આયોજનની ક્ષમતા તપાસવાનું લેખિત કસોટીઓમાં પણ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ પોર્ટફોલિયો એ મૌખિક કસોટી માટે આધાર બની શકે. શિક્ષકો દ્વારા થતું નિરંતર નિરીક્ષણ તેમના મનોઝોક અને મૂલ્યોના મૂલ્યાંકન માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

વિદ્યાર્થીઓનું તેમના અનુભવ દ્વારા પણ મૂલ્યાંકન થઈ શકે. જેમ કે, કાર્ય દરમિયાન તેમને પડેલી મુશ્કેલી અને મુશ્કેલીમાંથી બહાર આવવા થયેલ પ્રયત્નો અને તેમના દ્વારા બનાવેલ કે સર્જન કરેલ પ્રોડક્ટનું સ્વમૂલ્યાંકન. આ પ્રકારે મૂલ્યાંકન અહેવાલ લેખન, સ્વમૂલ્યાંકન કે મૌખિક કસોટી દ્વારા કરી શકાય.

4.2.8 સમય આયોજન

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.6માં કરવામાં આવી છે.

વિષયવસ્તુના ભારણમાં ઘટાડો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.6.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.2.8.1 મિડલ તબક્કા માટે સમયની ફાળવણી

મિડલ તબક્કો

ધોરણ 6 થી 8 માટે

વિષય	સાપ્તાહિક તાસ	વાર્ષિક કલાકો	વાર્ષિક તાસ
પુસ્તકાલય	2	49	73
ભાષા-1	3	73	110
ભાષા-2	4	98	147
ભાષા-3	5	122	183
ભાષા-4	2	49	73
ગણિત	5	122	183
વિજ્ઞાન	6	147	220
સામાજિક વિજ્ઞાન	6	147	220
કલા/પ્રોજેક્ટ	3	67	100
શા. શિક્ષણ	4	84	127
વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	3	60	90
AEP	2	49	73
10 Bagless Days	-	33	50
TOTAL	45	1100	1650

a. સોમવારથી શુક્રવાર દરમિયાન પ્રત્યેક દિવસની શરૂઆત 25 મિનિટની પ્રાર્થનાસભા અને ત્યારબાદ 5 મિનિટ વર્ગખંડમાં જવા માટે

b. પ્રત્યેક વિષયના તાસ માટે 40 મિનિટનો સમય. અમુક વિષયો માટે બે તાસ સળંગ ગોઠવી 80 મિનિટ (1 કલાક 20 મિનિટ)નો સમય

c. સોમવારથી શુક્રવાર દરમિયાન દરરોજ 10 મિનિટની નાની રિસેસ (નાસ્તા માટે) અને 30 મિનિટની મોટી રિસેસ (મધ્યાહ્ન ભોજન માટે). શનિવારે 40 મિનિટની મોટી રિસેસ

d. ભાષા-1 નાં શિક્ષણનાં ધ્યેય સિદ્ધ કરવા માટેના પ્રમાણિત ધોરણોમાં પુસ્તકાલયના ઉપયોગનો સમાવેશ થાય છે. આથી પુસ્તકાલય માટે બે તાસની ફાળવણી કરવામાં આવી છે.

e. ચોથી ભાષા (R4) આ તબક્કામાં દાખલ થતી હોવાથી તેમાં પાયાગત પ્રત્યાયન કૌશલ્ય વિકસાવવાની આવશ્યકતા રહે છે.

f. આ તબક્કે વધારાનો મરજિયાત/વૈકલ્પિક તાસ (Additional Enrichment Period - AEP) આપવામાં આવે છે. જેમાં ભગવદ્ગીતા, કોમ્પ્યુટર, બાગાયત જેવા વિષયો સમાવી શકાય.

g. રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા (SCF)માં સમાવિષ્ટ અભ્યાસનાં ક્ષેત્રોને ધ્યાનમાં રાખીને, નવાં અભ્યાસક્રમક્ષેત્રો તરીકે વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણને પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો છે.

h. ધોરણ 6 થી 8 માં દર માસના પ્રથમ સોમવારે કલાના તાસમાં અભ્યાસકીય વિષય સંબંધિત પ્રોજેક્ટ વર્ક કરાવવાનું રહેશે.

i. વાર્ષિક દસ શનિવારના દિવસો (માસનો પ્રથમ શનિવાર) બેગ-લેસ ડે તરીકે ઊજવવાના રહેશે.

j. દરેક શનિવાર Joyful Saturday તરીકે ઊજવવાનો રહેશે.

k. નમૂનારૂપ સમયપત્રક ટેબલ 4.4 (vi)માં પ્રત્યેક વિષય માટે આપવામાં આવેલ કુલ તાસની સંખ્યા ઉપરોક્ત સંખ્યાની સાથે લગભગ બંધ બેસે છે.

ઉચ્ચપ્રાથમિક શિક્ષણના તબક્કા માટે સમયપત્રકનું ઉદાહરણ (ધોરણ 6 થી 8 માટે)							
સમય (કલાકમાં)	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરૂવાર	શુક્રવાર	શનિવાર	
10:30–10:55	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	7:30–8:00	પ્રાર્થનાસભા
11:00–11:40	ભાષા-1	ગણિત	ગણિત	ગણિત	ગણિત	8:00–8:40	શા. શિક્ષણ
11:40-12:20	ભાષા-2	ભાષા-2	ભાષા-1	ગણિત	ભાષા-1	8:40-9:20	શા. શિક્ષણ
12:20-12:30	નાસ્તા વિરામ					9:20-10:00	ભોજન વિરામ
12:30-1:10	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	10:00-10:40	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ
1:10-1:50	ભાષા-4	વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	10:40-11:20	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ
1:50-2:20	ભોજન વિરામ					11:20-12:00	કલા
2:20-3:00	વિજ્ઞાન	ભાષા-3	વિજ્ઞાન	કલા	ભાષા-2		
3:00-3:40	વિજ્ઞાન	AEP	ભાષા-4	પુસ્તકાલય	ભાષા-2		
3:40-4:20	કલા	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	ભાષા-3	શા. શિક્ષણ	ભાષા-3		
4:20-5:00	પુસ્તકાલય	શા. શિક્ષણ	ભાષા-3	AEP	ભાષા-3		

મિડલ તબક્કો

4.2.8.2 10 Bag less Days

નેશનલ એજ્યુકેશન પોલિસી(NEP)-2020 જણાવે છે કે ધોરણ 6-8 દરમિયાન દરેક વિદ્યાર્થી એક આનંદદાયી અભ્યાસક્રમ લેશે. આ અભ્યાસક્રમ સુથારીકામ, ઇલેક્ટ્રિકકામ, ધાતુકામ, બાગકામ, માટીકામ, હસ્તકલાના નમૂના વગેરે જેવાં મહત્ત્વપૂર્ણ વ્યવસાયોનું સર્વેક્ષણ અને સ્વાનુભવ પૂરાં પાડશે. અભ્યાસક્રમમાં રાજ્યો અને સ્થાનિક સમુદાયો દ્વારા નક્કી કર્યા મુજબ અને સ્થાનિક કૌશલ્યની જરૂરિયાતો અનુસાર વિવિધ વ્યવસાયોને પસંદ કરવામાં આવશે. બધા વિદ્યાર્થીઓ ધોરણ 6-8 દરમિયાન 10 bagless days સમયગાળામાં ભાગ લેશે. જ્યાં તેઓ સ્થાનિક વ્યાવસાયિક નિષ્ણાતો જેમ કે સુથાર, માળીઓ, કુંભારો, કલાકારો સાથે આંતરક્રિયા કરશે. નેશનલ એજ્યુકેશન પોલિસી(NEP)-2020 ઓછામાં ઓછા 50 ટકા વિદ્યાર્થીઓને વ્યવસાયિક શિક્ષણ સાથે જોડવાનો પ્રસ્તાવ રજૂ કરે છે. નીતિ જણાવે છે કે: વિદ્યાર્થીઓને ધોરણ 6 ની શરૂઆતમાં જ વ્યાવસાયિક વિષયોનો સંપર્ક કરાવવામાં આવશે. ઐતિહાસિક, સાંસ્કૃતિક અને પ્રવાસનનાં મહત્વના સ્થળો/સ્મારકોની મુલાકાત, સ્થાનિક કલાકારો અને કારીગરો સાથે મુલાકાત અને તેમના ગામ/તાલુકા/જિલ્લા/રાજ્ય અને સ્થાનિક સમુદાયો દ્વારા નક્કી કરાયેલ ઉચ્ચ શૈક્ષણિક સંસ્થાઓની મુલાકાત દ્વારા બાળકોને શાળાની બહારની પ્રવૃત્તિઓનો સમયાંતરે અનુભવ આપવામાં આવશે. [NEP 2020; પેરા 4.26]

તમામ વિદ્યાર્થીઓ ધોરણ 6 થી 8 દરમિયાન 10 દિવસના દફતર વગરના તાસ (Bagless period)માં ભાગ લેશે. જ્યાં તેઓ સુથાર, માળી, કુંભાર, કલાકારો વગેરે જેવા સ્થાનિક વ્યવસાયિક નિષ્ણાતોના માર્ગદર્શનમાં તાલીમ મેળવશે. સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન દફતર વગરના દિવસોને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવશે. બાળકો ઐતિહાસિક, સાંસ્કૃતિક અને પ્રવાસનની દૃષ્ટિએ મહત્ત્વનાં સ્થળો સ્મારકોની મુલાકાત લેશે. સ્થાનિક કલાકારો અને કારીગરોની મુલાકાત લેશે.

PSS Central Institute of Vocational Education, Bhopal નાં Implementation of 10 Bagless days in school ની guidelines માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે 10 Bagless days પાછળનો મૂળ વિચાર તેને ધોરણ 6 થી 8 સુધીના શિક્ષણના અભ્યાસની હાલની યોજનામાં તે ન તો કેવળ પુસ્તકિયા જ્ઞાન અને જ્ઞાનના ઉપભોગ વચ્ચેની સીમાઓને ઘટાડશે પરંતુ બાળકોની કાર્યક્ષેત્રમાં કૌશલ્યની આવશ્યકતાઓને પણ ઉજાગર કરશે. આમ તેઓને ભવિષ્યમાં કારકિર્દીનો માર્ગ નક્કી કરવામાં મદદ મળશે. આ બહુકૌશલ્ય પ્રવૃત્તિઓ અન્ય બાબતોની સાથે સૌંદર્યલક્ષી મૂલ્યો, સહકાર, ટીમમાં સાથે કાર્ય કરવું જેવાં મૂલ્યો ઉપરાંત અનૌપચારિક કૌશલ્યોના વિકાસને પણ પ્રોત્સાહન આપશે.

મિડલ
તબક્કો

માધ્યમિક તબક્કો

4.3 અભ્યાસકીય માળખું

- NEP 2020ના વિઝનને સાકાર કરવા, માધ્યમિક તબક્કાને બે તબક્કામાં વહેંચવામાં આવશે – ધોરણ 9 અને 10 તથા ધોરણ 11 અને 12. ધોરણ 9 અને 10માં વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં અભ્યાસક્રમના વ્યાપ (breadth) સાથે જોડાય છે. જ્યારે ધોરણ 11 અને 12માં વિદ્યાર્થીઓને વિષયોમાં નિપુણતા તથા પસંદગી પ્રાપ્ત થશે.
- ધોરણ 9 અને 10માં મિડલ તબક્કામાં પ્રાપ્ત થયેલ અધ્યયનના આધાર પર સાતત્ય જાળવવામાં આવશે.
- ત્રણ ભાષાઓનો અભ્યાસ કરવો – R1, R2, R3, જેમાં ઓછામાં ઓછી બે ભારતીય મૂળની ભાષાઓ હશે.
- સાત વિષયોનો અભ્યાસ કરવો – ગણિત અને કમ્પ્યુટેશનલ થીંકિંગ, સામાજિક વિજ્ઞાન વિજ્ઞાન, કલાશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય અને શારીરિક શિક્ષણ, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને આંતર- શાખાકીય ક્ષેત્રો.
    - આમાં, પ્રત્યેક વિષય વિવિધ શાખાઓ / વિષયો સાથે સારી રીતે જોડાયેલ / સંકલિત થયેલ હશે. ઉદા. – વિજ્ઞાનમાં – જીવવિજ્ઞાન, રસાયણ વિજ્ઞાન, ભૌતિક વિજ્ઞાન અને ભૂવિજ્ઞાન હશે.
    - આ વિષયોમાં હકીકતોને યાદ કરવા નહીં, પરંતુ મૂળભૂત ખ્યાલો / સંકલ્પનાઓ / ક્ષમતાઓના અધ્યયન પર ભાર આપવામાં આવશે.
- આ SCFમાં આ તબક્કામાં સમાવિષ્ટ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો સંદર્ભે વિવિધ વિષયોનો અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓ સિદ્ધ કરે તે અપેક્ષિત છે.
- તમામ માધ્યમિક શાળાઓએ 3 ભાષાઓ તેમજ તમામ 7 વિષયો શીખવાની સુવિધા પૂરી પાડવાની જરૂર પડશે. અહીં, કલા, શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યવસાયિક શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન સ્થાનિક કક્ષાએ કરવામાં આવશે.

4.3.1 ભાષા શિક્ષણ

4.3.1.1 ઉદ્દેશ્યો

વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે અનેક ભાષાઓ શીખે છે, ત્યારે તેમને સમાજમાં મૌખિક અને લેખિત સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ જ્ઞાન, કૌશલ્ય, અને સમજ પ્રાપ્ત કરવાની તક મળે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓમાં નીચે મુજબના કૌશલ્યો વિકસે છે:

1. **વિચાર અને લાગણીઓની અભિવ્યક્તિ:** પોતાના વિચારો અને ભાવોને સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરવાની ક્ષમતા વધે છે.
2. **સર્જનાત્મકતા:** કલ્પનાશક્તિ અને નવીન વિચારોને પ્રોત્સાહન મળે છે.
3. **તાર્કિક વિચારશક્તિ:** તર્ક અને વિવેકબુદ્ધિથી વિચારવાની શક્તિ કેળવાય છે.
4. **નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા:** ઉપલબ્ધ માહિતી અને જ્ઞાનના આધારે યોગ્ય પસંદગી કરી શકે છે.
5. **અમલીકરણ:** લીધેલા નિર્ણયોને વાસ્તવિકતામાં મૂકવાની કુશળતા વિકસે છે.

આ તબક્કે, વિદ્યાર્થીઓ બંને ભાષાઓ (R1 અને R2) બોલવા, વાંચવા અને લખવાના કૌશલ્યોમાં નિપુણતા મેળવે છે. બાળકો R2ની સરખામણીમાં R1માં આ નિપુણતા વધુ ઝડપથી પ્રાપ્ત કરે છે.
આ સ્તરે એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે વિદ્યાર્થીઓ R2માં પ્રાથમિક વાતચીતથી આગળ વધીને, બોલવા અને લખવામાં વધુ પ્રવાહિતા અને નિપુણતા તરફ ક્રમશઃ પ્રગતિ કરે. માધ્યમિક તબક્કો

4.3.1.2 અધ્યયનના પ્રમાણિત ધોરણો

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10) (R1)

CG-1 વિવિધ સ્વરૂપો (નિબંધો, પત્રો, લેખો, ચર્ચાઓ, મુલાકાતો, જાહેર ભાષણો) અને નવાં માધ્યમો **(email, audio and visual material)** દ્વારા અસરકારક પ્રત્યાયન કરવા માટે ભાષાનો લેખનમાં ઉપયોગ કરે છે.	**C-1.1** સામાજિક સંદર્ભમાં યોગ્ય ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે, સંમતિ અને અસંમતિ કારણો સાથે વ્યક્ત કરે છે અને ચર્ચા દ્વારા તારણો પર પહોંચે છે. **C-1.2** પોતાના અનુભવો અને અન્યના અનુભવોમાંથી વિવિધ શૈલીઓ (કથનાત્મક, વર્ણનાત્મક, નિરૂપણાત્મક- **expository**, અભિપ્રેરણાત્મક - **persuasive**) માં લખે છે **C-1.3** વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓ (આમંત્રણો, ભાષણો, શોકસંદેશાઓ, સૂચનાઓ, સર્જનાત્મક સૂત્રો, જાહેરાતો) અને શાળા ન્યૂઝલેટર/ મેગેઝિન/ જર્નલ માટે લખે છે. **C-1.4** ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી વિચારોને અસરકારક રીતે પહોંચાડવા માટે અને વાતચીત કરવા માટે સ્ક્રિપ્ટ્સ લખે છે.

CG-2 વિવિધ શૈલીઓ (કથનાત્મક, વર્ણનાત્મક, નિરૂપણાત્મક-**expository**, અભિપ્રેરણાત્મક - **persuasive**)ના વિશ્લેષણ દ્વારા વિવિધ સાહિત્ય પ્રકાર (રમૂજ, રહસ્ય, કરૂણાંતિકા)માં સૌંદર્યની પ્રશંસા કરે છે અને લેખનમાં તેનો ઉપયોગ કરે છે.	**C-2.1** જુદા જુદા સમયગાળાનાં સાહિત્યિક કાર્યોની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવે છે. (જેવાં કે પ્રાચીન, મિડલકાલીન, અર્વાચીન) **C-2.2** ઝીણવટપૂર્વક વાચન કરી સાહિત્યિક લખાણના સ્વરૂપ અને શૈલીનું વિવેચન કરે અને સંભવિત અર્થોનું અર્થઘટન કરીને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. **C-2.3** યોગ્ય સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરીને લેખન કાર્ય કરે છે.
CG-3 વિવિધ શ્રાવ્ય (**audio**) અને લેખિત સામગ્રી સાથે સંલગ્ન થઈને ભાષાનો ઉપયોગ તર્ક અને દલીલ કૌશલ્ય વિકસાવવા માટે કરે છે.	**C-3.1** વિવિધ શ્રાવ્ય (**audio**) અને લેખિત સામગ્રીનું વિશ્લેષણ અને મૂલ્યાંકન કરે છે. **C-3.2** પરિસ્થિતિઓનું કાળજીપૂર્વક મૂલ્યાંકન કરીને યોગ્ય તર્ક સાથે દલીલ કરે છે.
CG-4 ભાષાની, ભારતીય ભાષાઓના સાહિત્યિક અને સાંસ્કૃતિક વારસાની અને તે ભાષાકીય સમૃદ્ધિની કદર કરે છે.	**C-4.1** સાહિત્ય વાંચીને તેમજ જુદી જુદી શૈલીઓની સામગ્રીનું અવલોકન કરીને ભારતીય સમાજની બહુભાષી પ્રકૃતિ ઓળખે છે અને તેની સાહિત્યિક સમૃદ્ધિ પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે. **C-4.2** પ્રાદેશિક સાહિત્યમાં રહેલી સંસ્કૃતિની સમૃદ્ધિ અને વારસાને તેમજ તેમના (સામાજિક, પ્રાદેશિક, આર્થિક, સાંસ્કૃતિક)જોડાણો-સંગતતા પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે. **C-4.3** આપણી ઓળખ અને સંસ્કૃતિની રચનામાં ભાષાની ભૂમિકાની સમજ દર્શાવે છે. **C-4.4** કેટલીક મુખ્ય ભારતીય ભાષાઓમાં રહેલી સમાનતાઓનું મૂળભૂત જ્ઞાન દર્શાવે છે. (જેમકે, તેમના સામાન્ય ધ્વન્યાત્મક અને વૈજ્ઞાનિક રીતે ગોઠવાયેલા મૂળાક્ષરો અને લિપિઓ; વ્યાકરણની દૃષ્ટિએ વાક્યરચનાઓમાં સમાનતા; શબ્દના વ્યુત્પત્તિશાસ્ત્ર સંદર્ભે સંસ્કૃત અને અન્ય શાસ્ત્રીય ભાષાઓમાંથી શબ્દભંડોળના સ્રોતો તેમજ તેમના સમૃદ્ધ આંતર-પ્રભાવ અને તફાવતો) **C-4.5** વિવિધ ભૌગોલિક વિસ્તારોમાં બોલાતી વિવિધ ભાષાઓ, આદિવાસી ભાષાઓની પ્રકૃતિ અને માળખાની સમજણનું મૂળભૂત જ્ઞાન દર્શાવે છે અને કેટલાક ઉપયોગી શબ્દો અને શબ્દસમૂહો અને ભારતભરની કેટલીક ભાષાઓનાં સાહિત્યિક સ્વરૂપોથી પરિચિત થાય છે.

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10) (R2)

CG-1 નવાં માધ્યમો(**email, audio, and visual material**) સહિત વિવિધ મૌખિક પ્રવૃત્તિઓ (ચર્ચાઓ, મુલાકાતો, જાહેર ભાષણો) અને લેખન પ્રવૃત્તિઓ (નિબંધો, પત્રો, લેખો) દ્વારા અસરકારક પ્રત્યાયન માટે ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે.	C-1.1 સામાજિક સંદર્ભમાં યોગ્ય ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે, કારણો સાથે સંમતિ અને અસંમતિ વ્યક્ત કરે છે, અને વાતચીત અને ચર્ચા દ્વારા તારણો પર પહોંચે છે C-1.2 પોતાના અનુભવો અને અન્યના અનુભવોના આધારે વિવિધ શૈલીઓ (વર્ણનાત્મક, નિરૂપણાત્મક, અભિપ્રેરણાત્મક)માં લખે છે. C-1.3 વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓ (જેવી કે આમંત્રણ, ભાષણ, શોકસંદેશાઓ, સૂચનાઓ, સર્જનાત્મક સૂત્રો, જાહેરાતો) અને શાળા ન્યૂઝલેટર/ મેગેઝિન/ જર્નલ માટે લખે છે. C-1.4 ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી વિચારોને અસરકારક રીતે પહોંચાડવા માટે અને વાતચીત કરવા માટે સ્ક્રિપ્ટ્સ લખે છે.
CG-2 વિવિધ શ્રાવ્ય (**audio**) અને લેખિત સામગ્રી સાથે સંલગ્ન થઈને તર્ક અને દલીલ કૌશલ્ય વિકસાવવા માટે ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે.	C-2.1 વિવિધ શ્રાવ્ય (audi o) અને લેખિત સામગ્રીનું વિશ્લેષણ અને મૂલ્યાંકન કરે છે C-2.2 પરિસ્થિતિનું કાળજીપૂર્વક મૂલ્યાંકન કરીને યોગ્ય તર્ક સાથે દલીલો કરે છે.
CG-3 વિવિધ શૈલીઓ (કથનાત્મક, વર્ણનાત્મક, નિરૂપણાત્મક (**expository**), અભિપ્રેરણાત્મક (**persuasive**))ના વિશ્લેષણ દ્વારા વિવિધ સાહિત્ય પ્રકાર (રમૂજ, રહસ્ય, કરુણાંતિકા)માં સૌંદર્યની પ્રશંસા કરે છે અને પોતાના લેખનમાં આ તત્ત્વોનો ઉપયોગ કરે છે.	C-3.1 વિવિધ સમયગાળાનાં સાહિત્યિક કાર્યોની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવે છે. (જેમ કે પ્રાચીન, મિડલકાલીન, અર્વાચીન) C-3.2 સાહિત્યનું ઝીણવટપૂર્વક વાચન કરી તેના સ્વરૂપ અને શૈલીની ટીકા કરે અને સંભવિત અર્થો તારવીને સાહિત્યિક લખાણનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-3.3 યોગ્ય સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરીને સાહિત્યિક લખાણ લખે છે.

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10) (R3)

CG-1 વિવિધ લખાણ (વાર્તાઓ, કવિતાઓ, નાટકોનો સાર, નિબંધો, લેખો અને સમાચાર અહેવાલો) વડે વાચન અર્થગ્રહણ અને સારાંશ કરવાની કુશળતા વિકસાવે છે. વિવિધ પ્રકારના વાચકોને	C-1.1 મુખ્ય મુદ્દાઓને ઓળખી બતાવે છે, કાળજીપૂર્વક વાચન કરીને સારાંશ આપે છે અને સુસંગત પ્રતિક્રિયા આપે છે. C-1.2 નિશ્ચિત હેતુ અને વિવિધ પ્રકારના વાચકોને ધ્યાનમાં રાખીને વિચારો અને માહિતીને ગોઠવવા માટેની પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરે છે.

ધ્યાનમાં રાખીને લખવા માટે વિવિધ પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરે છે.	
CG-2 વિવિધ ઔપચારિક અને અનૌપચારિક પરિસ્થિતિઓમાં અસરકારક મૌખિક અને લેખિત પ્રત્યાયન માટેની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-2.1 અભિપ્રાયો વ્યક્ત કરવા માટે વિવિધ સમાચારલેખો, અહેવાલો અને સંપાદકીય વિવેચનાત્મક રીતે સાંભળે અને વાંચે છે. C-2.2 યોગ્ય ભાષાનો ઉપયોગ કરીને સામાજિક અનુભવો પર સંદર્ભને અનુરૂપ અને સંવેદનશીલતા સાથે વિવિધ પ્રશ્નો (મુક્તજવાબી/ નિશ્ચિતજવાબી, ઔપચારિક/અનૌપચારિક) પૂછે છે. C-2.3 પોતાના સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વાતાવરણનાં જુદાં જુદાં પાસાં પર મૌખિક અને લેખિત સ્વરૂપમાં પોતાના વિચારો અને ટીકાઓ રજૂ કરે છે . C-2.4 વિવિધ પ્રકારના પ્રાપ્તકર્તાઓ માટે વિવિધ પ્રકારના પત્રો અને નિબંધો યોગ્ય ભાષામાં લખે છે.
CG-3 પ્રાચીનથી સમકાલીન સાહિત્યનાં વિવિધ સ્વરૂપોનું અન્વેષણ કરે છે.	C-3.1 પ્રાચીનથી સમકાલીન ગદ્ય, પદ્ય અને મિશ્ર સાહિત્યનાં વિવિધ સ્વરૂપોને ઓળખે છે અને તેમના પ્રત્યે કદર વ્યક્ત કરે છે.
CG-4 ભાષાશાસ્ત્રનાં મૂળભૂત પાસાં - શબ્દ અને વાક્યરચના પારખવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે અને મૌખિક અને લેખિત અભિવ્યક્તિમાં તેનો ઉપયોગ કરે છે.	C-4.1 ભાષાનાં પાયાનાં ઘટકો (નિયમો) જેવાં કે, વાક્યરચના, વિરામચિહ્નો, કાળ, લિંગ અને parts of speechનું અર્થઘટન અને ઉપયોજન કરે છે.
CG-5 ભાષામાં અનન્ય હોય તેવી વર્ણ અને લિપિ, ધ્વનિ, લય/તાલ, શ્લેષ **(puns)** અને અન્ય શબ્દરમતો સહિતની વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓની કદર કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.	C-5.1 ઉચ્ચારણશાસ્ત્ર, ધ્વનિ અને લિપિ, સ્વરો અને વ્યંજનોની સંખ્યા અને તેઓ પરસ્પર કેવી રીતે ક્રિયાકલાપ કરે છે તથા તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તેની સમજણ રજૂ છે C-5.2 કથન અને લેખનને રસપ્રદ અને વધુ આનંદદાયી બનાવવા માટે ભાષામાં લય/તાલ, અનુપ્રાસ/વર્ણસગાઈ, શ્લેષ અને અન્ય શબ્દરમતોનો ઉપયોગ કરતા રહે છે. C-5.3 ભાષાની કેટલીક મુખ્ય શબ્દરમતોથી પરિચિત થાય છે. જેવી કે, વિલોમ પદ (પેલીનડ્રોમ્સ)*, શબ્દ વ્યુત્ક્રમ (સ્પુનેરિઝમ), અમુક અક્ષર કે ધ્વનિ વગર વાક્યરચના કરવી, ઉખાણાં, રમૂજ, અંતાક્ષરી, શબ્દોની આડીઊભી ચાવી, અક્ષર વિસ્થાપન (એનાગ્રામ્સ) વગેરે

4.3.1.3 વિષયવસ્તુ પસંદગીના સિદ્ધાંત

a. વ્યવહારુ ભાષા કૌશલ્ય વિકાસ :

અધ્યયન અધ્યાપન માટે જે પણ સામગ્રી પસંદ કરવામાં આવે તે વિદ્યાર્થીને ભાષાના વ્યવહારુ ઉપયોજનમાં વિકાસ કરવાની તક આપે તેવી હોવી જોઈએ. આથી સૂચિત વિષયવસ્તુમાં નીચેની બાબતો અપેક્ષિત છે:

(1) એવા મુદ્દા પસંદ કરવા જે વિદ્યાર્થીઓને પરિચિત હોય અને તેમના રોજિંદા જીવનને અસર કરતા હોય. ટ્રાફિક, અસરકારક નગર આયોજન, અતિવૃષ્ટિ - અનાવૃષ્ટિની સ્થિતિ, પ્રદૂષણ જેવા વિષયો પર વિદ્યાર્થીઓને ચર્ચા, વાદ-પ્રતિવાદ, અને પાત્ર અભિનય જેવી પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવાની તક આપવી.

(2) વિષયવસ્તુ તરીકે જીવનમાં જરૂરી હોય તેવા જુદા જુદા પ્રકારના પત્રોનો સમાવેશ થવો જ જોઈએ. ખાસ કરીને – ઔપચારિક પત્રો, વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓ રજૂ કરે એવા તેમજ કોલેજમાં નવા કોર્સમાં પ્રવેશ માટે અરજી, સ્કોલરશિપ કે બેંક લોન માટેની અરજી, સરકારી કચેરીઓમાં કરવાની થતી અરજી જેવા પત્રો.

(3) નોંધ, પ્રેઝન્ટેશન, આદર્શ ક્રિયા પદ્ધતિ (Standard Operating Procedure), વિવિધ પ્રકારના લેખ, સમાચાર અને રિપોર્ટ, જાહેરાતો, પોસ્ટર, બેનર, મુખ્ય વિગત, સોશિયલ મીડિયા માટે સ્ક્રિપ્ટ વગેરે વિષયવસ્તુનો ઉપયોગ ભાષાના વર્ગખંડમાં થવો જોઈએ.

b. સાહિત્યિક કૌશલ્યોનો વિકાસ:

વિદ્યાર્થીઓને સાહિત્યની વિવિધ શૈલીઓનો પરિચય આપવો અને તેમના પૂરતા અનુભવો પૂરા પાડવા જોઈએ. મિડલ તબક્કામાં કાલ્પનિક (ફિક્શન) અને વાસ્તવિક (નોન ફિક્શન) સાહિત્ય થકી વિદ્યાર્થીઓની વિવેચનાત્મક વાચન અને લેખન કૌશલ્યોની સીમાઓ વિસ્તારી શકાય. માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને સાહિત્યમાં રહેલી સુંદરતાના ઊંડાણ અને વ્યાપને કેવી રીતે પામી શકાય તે શીખવવું જોઈએ. સાહિત્યની શૈલીઓ, લેખનનાં કલાત્મક પાસાં અને સુંદરતા વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ ખુલે તેવી ક્રમિક પ્રક્રિયાઓ વડે આવું શિક્ષણ થઈ શકે. તે માટેનો પાયો મિડલ તબક્કામાં રચવો જોઈએ.

સાહિત્યની પસંદગી સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય લેખકો તેમજ તેમના દ્વારા રચિત સાહિત્યના વિવિધ સ્વરૂપોમાંથી કરવી. આ બધાનું યોગ્ય પ્રમાણ જાળવવું. જેથી વિદ્યાર્થીઓ તેનું ઝીણવટપૂર્વક અને વિવેચનાત્મક વાચન કરી શકે. આવું વાચન કરવામાં વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન અને ટેકો મળે તેવી ક્રમિક પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજવી જોઈએ. જુદા જુદા પરિવેશના લેખકોનો પણ સમાવેશ કરવો. જેમ કે, ગુજરાતના વિવિધ વિસ્તારોનું લોકસાહિત્ય તેમજ દેશ અને વિશ્વનું પ્રશિષ્ટ સાહિત્ય.

જુદા જુદા પ્રકારનું ગદ્ય લેખન એક બૌદ્ધિક, સાહિત્યક અને સાંસ્કૃતિક જરૂરિયાત છે. ટૂંકી તેમજ લાંબી મૌખિક - લેખિત અભિવ્યક્તિ અગત્યનું ભાષા કૌશલ્ય છે. માત્ર જુદા જુદા પ્રકારની અરજી કે પત્ર ઉપરાંત નિબંધ, લલિત ગદ્ય, પાત્રાલેખન, પ્રવાસ વર્ણન, ઘટનાનો અહેવાલ, વાર્તા વગેરેની અભિવ્યક્તિમાં વિદ્યાર્થીઓ ક્રમિક વિકાસ સાધે તેવી ક્રમિક અધ્યયન પ્રક્રિયાઓ તેમને પૂરી પાડવી જોઈએ.

c. ભાષાકૌશલ્યોનો વિકાસ:

વિષયવસ્તુ એવું હોવું જોઈએ કે જે પ્રવાહિતા અને ચોકસાઈમાં ઉત્તરોત્તર વધારો કરે. ચોકસાઈનો આગ્રહ પ્રવાહિતાને રોકે છે. આથી, બંને કૌશલ્યોના વિકાસના આયોજનમાં સંતુલન જાળવવું જરૂરી બને છે.

કથન અને લેખનની પ્રવાહિતાના વિકાસ માટે મુક્ત અભિવ્યક્તિથી શરૂઆત કરીને અનુચિંતનની પ્રયુક્તિઓ તેમજ વાચનની પ્રવાહિતા વિકસાવવામાં રસરુચિ મુજબની સામગ્રી તથા મહાવરો સહાયક બને છે.

કથન, વાચન, લેખનમાં ચોકસાઈ વધારવા માટેની સામગ્રી એવી હોવી જોઈએ કે જે વિરામચિહ્નો, લિંગ, પદક્રમ, કાળ વગેરે જેવાં ભાષાનાં પાસાં જેમાં પ્રકટપણે(સ્પષ્ટ) પારખી શકાય તેવી તેમજ ચોકસાઈ વધારવાની પ્રયુક્તિઓ અને મહાવરો પૂરાં પાડે. તે જ રીતે, પસંદ કરાયેલું વિષયવસ્તુ એવું હોવું જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીઓને ક્રમશઃ ઉચ્ચ સ્તરીય સર્જનાત્મક લખાણ લખવા માટેનાં ઉદાહરણો, પ્રયુક્તિઓ અને મહાવરો પૂરો પાડે.

d. ભાષાકીય વારસા અને વૈવિધ્ય પ્રત્યે કદરનો વિકાસ:

આપણા બહુભાષી પાસાને ધ્યાનમાં રાખીને વિષયવસ્તુ પસંદ કરતી વખતે સ્થાનિક તથા પ્રાદેશિક વૈવિધ્યનો સમાવેશ કરવો. મિડલ અને માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને પાડોશી રાજ્યોના સાહિત્યના વાચનની સવલત હોવી જોઈએ.

e. ભાષાના અધ્યયનમાં કળા અને રમતગમતને એકીકૃત કરવાં:

કળા અને ભાષાની કૃતિઓમાં સૌંદર્યનાં પાસાં જેવાં કે સ્વરૂપ, શૈલી અને સામગ્રીમાં સમાનતા જોવા મળે છે. વિચારો ખંખોળવામાં, લાગણીઓ અને પ્રસંગોની અભિવ્યક્તિમાં વર્ણનાત્મક લખાણની સાથે સાથે કળાનો ઉપયોગ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસ અને અભિવ્યક્તિને બળ મળશે. પોસ્ટરો, ચિહ્નો અને પ્રતીકો બનાવવાથી તેમજ દૃશ્યાત્મક તથા વર્ણનાત્મક લખાણ માટે ચિત્ર બનાવવાથી ભાષા અને અભિવ્યક્તિમાં આંતરશાખાકીય અભિગમનાં મંડાણ થાય છે. એ જ રીતે, રમતો અને પ્રવૃત્તિઓ ભાષાના વર્ગોમાં વાતચીત શરૂ કરવામાં કે સઘન બનાવવામાં તેમજ ભાષાશિક્ષણને અસરકારક બનાવવામાં ઉપયોગી બને છે.

f. મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ:

પસંદ કરેલી સામગ્રી શિક્ષણના વ્યાપક હેતુઓ તેમજ રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 2020 તથા બંધારણમાં સમાવિષ્ટ મૂલ્યો સાથે સુસંગત હોવી જોઈએ. તેનો અર્થ એમ થયો કે અધ્યાપન સામગ્રી એવી પસંદ કરવી કે જે આ મૂલ્યોને પ્રોત્સાહન આપે; આપણા દેશની વિવિધતામાં એકતા પર ભાર મૂકતું તથા જુદા જુદા પરિવેશના લેખકો દ્વારા સ્થાનિક, પ્રાદેશિક અને ભાષાકીય વૈવિધ્યને અભિવ્યક્ત કરતું તેમજ આપણા સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસાની કદર કરતું સાહિત્ય પસંદ કરવું. તેનો અર્થ એમ પણ થાય કે વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક, ભાવનાત્મક, નૈતિક અને સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓના વિકાસ માટે પ્રોત્સાહન આપનારું અસરકારક ભાષાશિક્ષણ આપી શકે તેવી સામગ્રી પસંદ કરવી.

માધ્યમિક તબક્કો R3 :

R3 શીખવા માટે પસંદ કરેલ વિષયવસ્તુ માટે સામગ્રી જેમ કે અક્ષરપત્તાં અને વાક્યપત્તાં કે જે મૂળભૂત લિપિનો પરિચય કરાવે તેવી હોવી જોઈએ.

a. R3 માં વાચન અને લેખનના વિકાસ માટે, પુસ્તકમાં તે ભાષામાં નાની વાર્તાઓ અને કવિતાઓ હોવી જોઈએ.

b. R3ની વાચન અને લેખન સામગ્રી સરળથી કઠિનના અધ્યયનક્રમમાં હોવી જોઈએ. શરૂઆતથી જ R3ના સરળ સાહિત્યનો પરિચય વિદ્યાર્થીઓને મળે તેવી સામગ્રી પસંદ કરવી જોઈએ.

માધ્યમિક તબક્કો

c. સામગ્રી એવી હોવી જોઈએ કે જે વાર્તા આગળ વધારવી, કોઈ વાતચીત આટોપવી જેવી મૌખિક રજૂઆતો અને વાતચીતમાં સહાયક બને.

d. R3નાં વ્યવહારુ કૌશલ્ય જેવાં કે, રોજિંદી વાતચીત, પોસ્ટર બનાવવાં, પત્રલેખન, આમંત્રણ વગેરે શીખવામાં સહાયક બને તેવી સામગ્રી હોવી જોઈએ.

e. R3ના શિક્ષણ અને શીખવા માટેની સામગ્રીની પસંદગી કરતી વખતે R1 અને R2માં સામગ્રીની પસંદગી માટે આપવામાં આવેલા સમાન સિદ્ધાંતો લઈ શકાય. જોકે, R3 માટે પસંદ કરેલી સામગ્રી સરળ અને જટિલ એમ બંને પ્રકારની રાખી શકાય. R3 માટે ઉપલબ્ધ સમય તથા R1 અને R2માં કેળવાયેલા કૌશલ્ય R3 ના અધ્યયનને સરળ બનાવે છે.

4.3.1.4 શિક્ષણશાસ્ત્ર

a. **મૌખિક રજૂઆતનાં કૌશલ્યનો વિકાસ** : વિદ્યાર્થીઓને તેમના વિચાર મુક્તપણે રજૂ કરવાની અને બીજાનાં મંતવ્યો સાંભળવાની તકો આપવી જ જોઈએ. તેમને પ્રશ્નો પૂછવા, પોતાની દલીલો રજૂ કરવા અને બીજાનાં સ્પષ્ટીકરણ પછી મંતવ્યો સ્વીકારવાનો અવકાશ અને તક હોવાં જ જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને એવા સંવાદ અને વાતચીત શીખવવાં જોઈએ, જેમાં સ્પષ્ટતા માટે વિચારોને

ગોઠવવા, યોગ્ય સંદર્ભ સાથેના પ્રશ્ન બનાવવા, બ્રેઈન સ્ટોર્મિંગ, લાઉડ થિન્કિંગ- પોતાનો દૃષ્ટિકોણ બીજાને સમજાય તેમ બોલવું, સક્રિય ભાગીદારી કરવી, સાહિત્યનું વિવેચન કરવું જેવી બાબતો માટેની પ્રવૃત્તિઓ કરવાની થાય.

શિક્ષકે રોલ પ્લે, જૂથ ચર્ચા, વક્તૃત્વ, ઓપન હાઉસ સંવાદ અને ઇન્ટરવ્યુ વગેરે પદ્ધતિઓ/પ્રયુક્તિઓ દ્વારા પ્રશ્નો પૂછવાનું અને યોગ્ય રીતે જવાબ આપવાનું શીખવવું જોઈએ. ક્લબની પ્રવૃત્તિઓ, પ્રાર્થના સંમેલનમાં રજૂઆત અને ઉજવણીઓ દરમિયાન આ પ્રયુક્તિઓનો મહાવરો કરાવવો જોઈએ. આ પ્રવૃત્તિઓ ભાષાશિક્ષણના ભાગ તરીકે ગણતરીમાં લેવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓમાં શ્રવણકૌશલ્ય વિકસે અને તે વિદ્યાર્થીઓના રોજિંદા જીવનનો ભાગ બને તેવી પ્રવૃત્તિઓ શિક્ષકોએ કરાવવી જોઈએ.

b. **વાચનકૌશલ્યનો વિકાસ:**

(1) **સાહિત્યવાચન** : માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને નીચેના જૂથમાં સાહિત્ય કૃતિનું વિવેચન (સ્વરૂપ, શબ્દભંડોળ, રજૂ થયેલા વિચાર અને સંબોધાયેલી લાગણીઓ અને તેમ કરવા ઉપયોગમાં લેવાયેલી પ્રયુક્તિઓ) કરી રજૂઆત કરવી, શાળાની સાહિત્ય ક્લબની પ્રવૃત્તિઓ, મુશાયરા, કવિસંમેલન, વાચન જેવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી.

(2) **વિવેચનાત્મક વાચન** : વિદ્યાર્થીઓ વાચ્યાર્થથી આગળ વધીને વિવેચનાત્મક વાચન કરે તે માટે તેમને ચોક્કસ શબ્દોની અસર, વાક્યરચનાઓમાં નાવીન્ય, ચોક્કસ હેતુથી કરાયેલા શબ્દ - વાક્યપ્રયોગો અને તેની અસરો વગેરે તારવવાની પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી જોઇએ.

માધ્યમિક તબક્કો

(3) **બહુભાષી** અને **સાંસ્કૃતિક વૈવિધ્યવાળા સાહિત્યનો સઘન પરિચય**: વિદ્યાર્થીઓને જુદી જુદી ભાષાઓ અને પ્રદેશોની સાહિત્ય કૃતિઓ વાંચવા મળવી જોઈએ. સાથે સાથે આવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવી શકાય:
કૃતિની સાંસ્કૃતિક પશ્ચાદભૂ અને તેના સંદર્ભ, લેખકની બે કૃતિઓની સરખામણી (વિષય-રજૂઆતની રીતે), કોઈ એક શૈલીની બે કૃતિઓની સરખામણી, કૃતિમાં પ્રગટ થતો સમય અને સાંસ્કૃતિક બાબતો, નાટકો, પ્રોજેક્ટ્સ, લોકગીતની રજૂઆતો, પોસ્ટર બનાવવાં વગેરે.

c. **લેખનકૌશલ્યનો વિકાસ:**

(1) **વ્યવહારુ લેખન:** વિદ્યાર્થીઓને નિબંધો, અહેવાલો, નોંધો, અરજીઓ, સંપાદકોને પત્રો, જાહેરાતો અને સૂચનાઓ લખવાની ભરપૂર તકો મળવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને સામયિકો, વર્તમાનપત્રો, બ્લોગ્સ અને ન્યૂઝલેટર્સમાં લખવા પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને પૂરતા આયોજન અને ઘડાયેલી સ્ક્રિપ્ટ પરથી વીડિયો બનાવવા, શૈક્ષણિક ચેનલ અને પોડકાસ્ટ બનાવવા અને ઉચિત કન્ટેન્ટની પસંદગી કરવા બાબતે પણ પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. અહીં

મુખ્ય હેતુ યોગ્ય સ્ક્રિપ્ટલેખનનો હોવો જોઈએ. જેમાં મુખ્ય વિચાર, તેની સાથે સંકળાયેલા બીજા વિચાર, વિચારોની રજૂઆત અને તેનો ક્રમ, દર્શકોને સક્રિયતાથી જોડે તેવાં પરિબળો વગેરે હોય.

(2) સાહિત્યિક લેખન : સાહિત્યનાં ઐતિહાસિક અને સામાજિક - આર્થિક પાસાંને ધ્યાનમાં લઈને વિદ્યાર્થીઓ વિવેચનાત્મક વાચન કરતા થશે તો તેના આધારે તેઓ સાહિત્ય પર વિવેચનાત્મક ટિપ્પણી કરતા થશે. આ તબક્કે **વિદ્યાર્થીઓને** સ્વતંત્ર રીતે સર્જનાત્મક લેખન કરવાનું માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ કવિતા, વાર્તાઓ અને નાટકો લખતી વખતે સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓ જેવી કે અલંકાર(ઉપમા, રૂપક, અતિશયોક્તિ, વ્યાજસ્તુતિ) અને બીજી ભાષાકીય પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરે તે શિક્ષકે સુનિશ્ચિત કરવું. વાચન વખતે લેખકની શૈલી અને તકનીકોનો અભ્યાસ કરવાથી વિદ્યાર્થીને આગવી શૈલીમાં લેખન કરવાની પ્રેરણા મળશે. વિદ્યાર્થીના લેખન સ્તર, શૈલીની યોગ્યતા અને સાહિત્યિક પ્રયુક્તિઓના ઉપયોગ બાબતે શિક્ષક તરફથી સ્પષ્ટ અને સતત માર્ગદર્શન મળે તો વિદ્યાર્થીના લખાણમાં સુધારો થાય છે.

4.3.1.5 મૂલ્યાંકન

ભાષાના મૂલ્યાંકન માટેના મુખ્ય સિદ્ધાંત:

જે ભાષાઓનું અધ્યયન થતું હોય તેમાં વિદ્યાર્થીઓની પ્રવાહિતા અને પ્રાવીણ્યનું, તે ભાષાઓમાં તેમના અસરકારક પ્રત્યાયનનું તેમજ સાદી વાર્તાઓ, ચિત્ર વર્ણન, સંકુલ નિબંધો, સાહિત્યિક વર્ણનો, સંશોધન પત્રો વગેરે વાંચવા -લખવાનાં તેમનાં કૌશલ્યોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન ફક્ત જુદા જુદા પ્રકારની સામગ્રીના વાચન અર્થગ્રહણમાં પ્રવાહિતા અને નૈપુણ્યને આધારે જ નહીં પણ પરિચિત તેમજ અપરિચિત લખાણ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપવાની ક્ષમતા, નિબંધ, પત્ર, પોસ્ટર જેવાં સર્જનાત્મક લખાણ લખવાની ક્ષમતા અને વર્ગમાં ચર્ચા, વક્તૃત્વ, પાત્ર અભિનય અને રજૂઆતની બીજી બાબતોમાં મૌખિક કૌશલ્ય પરથી પણ થવું જોઈએ.

4.3.2 ગણિત શિક્ષણ

4.3.2.1 ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.2.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.2.2 અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10)

CG -1	સંખ્યાઓને સમજે (પ્રાકૃતિક, પૂર્ણ, પૂર્ણાંક, સંમેય, અસંમેય અને વાસ્તવિક), સંખ્યાઓને રજૂ કરવાની રીતો, સંખ્યાઓ વચ્ચેનો સંબંધ અને સંખ્યા સમૂહને સમજે.	C-1.1	સંખ્યાઓ અને વાસ્તવિક સંખ્યાના સમૂહ અને તેના ગુણધર્મો સહિતની સમજ વિકસાવે.
CG-2	સંખ્યાઓ અને તેમના સંબંધોથી સંબંધિત પ્રમેય સાબિત કરવા આગમન-નિગમન તર્કની રચના કરે (જેમકે $-\sqrt{2}$ એ એક અસંમેય સંખ્યા, વિરહંકા સંખ્યા માટે પુનરાવર્તન સંબંધ, ક્રમિક n સંખ્યાના વર્ગના સરવાળાના સૂત્ર તરીકે).	C-2.1	ઘાત અને ઘાતાંકની સમજ વિકસાવે.
CG-3	બીજગણિતીય અભિવ્યક્તિને શોધે અને સાબિત કરે તથા વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિને સમીકરણ સ્વરૂપે દર્શાવે અને ઉકેલે.	C-3.1	શેષ પ્રમેય, અવયવ પ્રમેય અને વિભાજનના ગાણિતિક નિયમો જાણે અને સાબિત કરે.
		C-3.2	સંદર્ભ હેઠળની સમસ્યાઓને સમીકરણ સ્વરૂપે દર્શાવે, ઉકેલે અને તારણો તારવે (ઉ.દા.- તરીકે દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણ અથવા બહુપદીય સમીકરણ).
		C-3.3	બ્રહ્મગુપ્તનું દ્વિઘાત સૂત્ર શીખે (બંને સાંકેતિક અને કાવ્યાત્મક સ્વરૂપ) અને તેની વ્યુત્પત્તિ અને તેનો ઉપયોગ ભાસ્કરના કાવ્યાત્મક કોયડાઓ તેમજ આધુનિક સમયની સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે કરે.
CG-4	દ્વિપરિમાણીય ભૌમિતિક આકારોની લાક્ષણિકતાઓ અને ગુણધર્મોનું વિશ્લેષણ કરે તેમજ ભૌમિતિક સંબંધોને સમજાવવા માટે ગાણિતિક દલીલો વિકસાવે.	C-4.1	દ્વિ-પરિમાણીય ભૌમિતિક આકારો (જેવાકે રેખાઓ, ખૂણાઓ, ત્રિકોણો)ની એકરૂપતા સહિતના સંબંધો વિશે અનુમાન કરે, ચકાસે અને સમસ્યાઓને ઉકેલે.
		C-4.2	ત્રિકોણ અને ચતુષ્કોણ માટે યુક્લિડે આપેલા સિદ્ધાંતો અને પૂર્વધારણાઓનો ઉપયોગ કરીને પ્રમેયો સાબિત કરે અને ભૌમિતિક સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે તેનું ઉપયોજન કરે.
		C-4.3	πના સંદર્ભમાં વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ, એની જીવાઓ, આંતરેલા ખૂણાઓ, રચાતા બહુકોણો સહિત વર્તુળની ભૂમિતિ વિશેનાં પ્રમેયો સાબિત કરે.

	C-4.4	πની અસંમેયતા સમજવી, માનવ ઇતિહાસમાં πની ચોક્કસ અંદાજની શોધ અને માધવા દ્વારા આપેલ πનું પ્રથમ ચોક્કસ સૂત્ર (અનંત શ્રેણી) સમજે.
	C-4.5	યામ ભૂમિતિનો ઉપયોગ કરીને અવકાશીય સંબંધોને વર્ણવે અને સ્થાનનો ઉલ્લેખ કરે. ઉદાહરણ તરીકે, સુરેખ સમીકરણયુગ્મને આલેખમાં દર્શાવી આલેખાત્મક ઉકેલ શોધે અથવા આપેલા યામોને શિરોબિંદુ તરીકે લઈ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધે.
	C-4.6	મૂળભૂત ત્રિકોણમિતીય વિધેયોની વ્યાખ્યા સમજે, તેનો ઇતિહાસ જાણી પ્રેરિત થાય (જેમ કે જીવાનો ઉપયોગ કરીને આર્યભટ્ટ દ્વારા શોધાયેલા sin અને cos વિધેયો વિશે જાણે) તેમજ વિજ્ઞાનની તમામ શાખામાં તેની ઉપયોગિતા સમજે.
CG-5 સમતલીય આકૃતિઓનું ક્ષેત્રફળ તથા ઘન પદાર્થોનું પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ મેળવવા માટેનાં સૂત્રો મેળવશે અને ઉપયોગ કરશે.	C-5.1	હેરોનના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળને visualise કરી, રજૂઆત અને ગણતરી કરે તથા તેના સામાન્યીકરણનો ઉપયોગ બ્રહ્મગુપ્તના સૂત્ર દ્વારા અપાયેલ ચક્રીય ચતુષ્કોણ માટે કરે.
	C-5.2	પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ (સમઘન, લંબઘન, ગોળો, અર્ધગોળો અને લંબવૃત્તિય નળાકાર/શંકુ અને તેમનાં સંયોજનો)ની ગણતરી કરવા માટેનાં સૂત્રો શોધવા માટે Computational Thinkingને visualise કરી તેનો ઉપયોગ કરે.
CG-6 આંકડાકીય ખ્યાલો (જેવા કે મધ્યવર્તી સ્થિતિના માપો, પ્રમાણિત વિચલન) અને સંભાવનાઓનો ઉપયોગ કરીને માહિતીનું વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન કરે.	C-6.1	મધ્યવર્તી સ્થિતિનાં માપો જેવાં કે મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલકનો ઉપયોગ કરે
	C-6.2	રોજિંદા જીવનની ઘટનાઓની સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે સંભાવનાની સંકલ્પનાનો ઉપયોગ કરે.
CG-7 ગણિતના સૈદ્ધાંતિક અને આનુમાનિક માળખાને સમજે અને કદર કરે.	C-7.1	ગાણિતિક વિધાનોને સાબિત કરે તેમજ ધારણા, સિદ્ધાંતો, અનુમાનો, વ્યાખ્યાઓ અને ગાણિતિક શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરીને ભૌમિતિક રચનાઓ કરે.
	C-7.2	બીજગણિતીય અભિવ્યક્તિઓ અને અશાબ્દિક સાબિતીઓ માટે ભૌમિતિક સાબિતીઓને vi sual i se કરે અને કદર કરે.
	C-7.3	ખૂણા, ત્રિકોણ, ચતુષ્કોણ, વર્તુળ તથા ત્રિકોણ અને ચતુષ્કોણના ક્ષેત્રફળ સંબંધિત પ્રમેયોની સાબિતી યુક્લિડના સિદ્ધાંતો અને અનુમાનોનો ઉપયોગ કરીને આપે.

		C-7.4	આપેલી શરતોની પરિપૂર્તિ કરીને જુદા જુદા ભૌમિતિક આકારો જેવા કે - રેખાખંડોના દ્વિભાજકો, ખૂણાઓ અને તેમના દ્વિભાજકો, ત્રિકોણ અને અન્ય બહુકણોની રચના કરે.
CG-8	તાદૃશ્ય કરવું, શ્રેષ્ઠ ઉપયોગ કરવો (optimization), રજૂઆત કરવી અને રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગની સાથે પરિસ્થિતિને ગાણિતિક રીતે ઢાળવી, જેવાં કૌશલ્યોનો વિકાસ કરે.	C-8.1	રોજિંદા જીવનની ઘટનાઓને ગાણિતિક રીતે રજૂ કરે તેમજ આલેખ, કોષ્ટક અને સમીકરણોનો ઉપયોગ કરી તારણો તારવે.
		C-8.2	પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળને લગતા કોયડાઓ ઉકેલવા માટે ત્રિપરિમાણીય પદાર્થોની દ્વિપરિમાણીય રજૂઆત કરે.
		C-8.3	આપેલી શરતોને આધીન અપેક્ષિત જથ્થાને (જેવાં કે વિસ્તાર, કદ અને અન્ય નિષ્કર્ષ(out put s) વધારવા માટે "ઓપ્ટિમાઇઝેશન સ્ટ્રેટેજીસ"નો ઉપયોગ કરે.
CG-9	Computational Thinking વિકસાવે એટલે કે જટિલ સમસ્યાઓને ઉકેલી શકે અને તેનું સરળ સમસ્યાઓમાં વિભાજન કરે તથા યોગ્ય પદ્ધતિ અને ગાણિતિક નિયમોનો ઉપયોગ કરીને સરળ સમસ્યા ઉકેલે.	C-9.1	સમસ્યાને પેટા સમસ્યામાં વિઘટિત કરે.
		C-9.2	અનુસરવામાં આવતી ક્રમિક સૂચનાઓનું વર્ણન કરે, વિશ્લેષણ કરે.
		C-9.3	સમસ્યાઓનું સામ્ય અને તફાવતોનું વિશ્લેષણ કરી એક ઉકેલ શોધે કે જે બહુવિધ સમસ્યાઓ માટે લાગુ પાડી શકાય.
		C-9.4	અલ્ગોરિધમ સંબંધિત સમસ્યાઓના ઉકેલમાં વ્યસ્ત રહે કે જેથી નવા અલ્ગોરિધમની રચના કરે.
CG-10	ભારત અને વિશ્વભરમાં ગણિતશાસ્ત્રીઓનું મહત્ત્વનું યોગદાન જાણે અને તેની કદર કરે	C-10.1	ગણિતના ક્ષેત્રમાં ગણિતશાસ્ત્રીઓના (ભારતના અને અન્ય) મહત્ત્વના યોગદાનની નોંધ લે. (જેમકે - સંખ્યાઓનો વિકાસ, ભૂમિતિ, બીજગણિત)
		C-10.2	ભારત અને વિશ્વમાં ગણિત ક્ષેત્રે થયેલાં આધુનિક યોગદાનની નોંધ લે અને ગણિતના ક્ષેત્રે ઊભરતા નવા પ્રશ્નો, પડકારો અને આયામોને સમજે.
CG – 11	ગણિતનો અન્ય વિષયો સાથેનો અનુબંધને શોધે.	C-11.1	વિવિધ વિષયો જેવાકે વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, દૃશ્યકલા, સંગીત, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને રમતોમાં સમસ્યાઓ/ પરિસ્થિતિઓના વિશ્લેષણ માટે ગાણિતિક જ્ઞાન અને સાધનોનો ઉપયોગ કરે.

4.3.2.3 વિષયવસ્તુની પસંદગી માટેના સિદ્ધાંતો

ગણિતના વર્ગખંડો માટે અભ્યાસના મુદ્દા પસંદ કરતી વખતે નીચેના સિદ્ધાંતોને અનુસરવામાં આવશે. તબક્કાવાર સિદ્ધાંતો નિયત કરવામાં આવ્યા છે; દરેક તબક્કા માટે, જ્યાં લાગુ પડતું હોય ત્યાં અગાઉના તબક્કા માટેના સિદ્ધાંતો પણ ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યા છે.

1. વિષયવસ્તુની પસંદગી અને ડિઝાઇન એવી રીતે થવી જોઈએ કે જે વિદ્યાર્થીઓને અમૂર્તતા, સ્વયંસિદ્ધ પ્રણાલી (axiomatic system) અને આનુમાનિક તર્કની સંકલ્પનાઓને સમજવા સક્ષમ બનાવે.

2. વિષયવસ્તુમાં વધુ પ્રૉજેક્ટ-આધારિત કાર્યની રચના કરવી જોઈએ અને તેને યોગ્ય સ્થાન આપવું જોઈએ. જેથી વિદ્યાર્થીઓને અનેક સંકલ્પનાઓને એકસાથે ગૂંથવાની તક મળે. તેનાથી વિદ્યાર્થીઓને ગાણિતિક ખ્યાલોની એકતા અને આંતર-સંબંધિતતાને પારખવામાં/મૂલ્યાંકન કરવામાં મદદ મળશે.
3. સામગ્રીની રચના કરતી વખતે આંતરશાખાકીય અભિગમોને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ. અન્ય વિષયોના સંકલનને સુનિશ્ચિત કરવા માટે પ્રૉજેક્ટ આધારિત કાર્યની રચના કરી શકાય છે. દા.ત., વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં રેખીય વિવિધતા (linear variation) અને સમીકરણ ઉકેલવાં.
4. આ તબક્કે વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓએ અગાઉના તબક્કામાં મેળવેલા ગાણિતિક જ્ઞાન અને કૌશલ્યો વિકસાવવા તેમજ એકીકૃત કરવા દે તેવું હોવું જોઇએ.
5. વિદ્યાર્થીઓ ગાણિતિક શોધ અને અધ્યયન કરે તે માટે ગાણિતિક સાધનો, આધુનિક તકનીકી ઉપકરણો અને ગાણિતિક સોફ્ટવેર સાથે કામ કરી શકે તેવાં જરૂરી કૌશલ્યો વિકસાવવા માટેનું વિષયવસ્તુ હોવું જોઈએ.
6. વિષયવસ્તુમાં ગણિતના ઇતિહાસ અને સમય સાથે ગાણિતિક ખ્યાલો કેવી રીતે વિકસિત થયા છે અને ખાસ કરીને ભારતીય અને અન્ય ગણિતશાસ્ત્રીઓના યોગદાનને પ્રકાશિત કરવું જોઈએ.

માધ્યમિક તબક્કો

4.3.2.4 ગણિત માટે શિક્ષણશાસ્ત્ર

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.2.5 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.2.5 અધ્યાપનની કેટલીક સૂચિત પદ્ધતિઓ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.2.6 માં કરવામાં આવી છે.

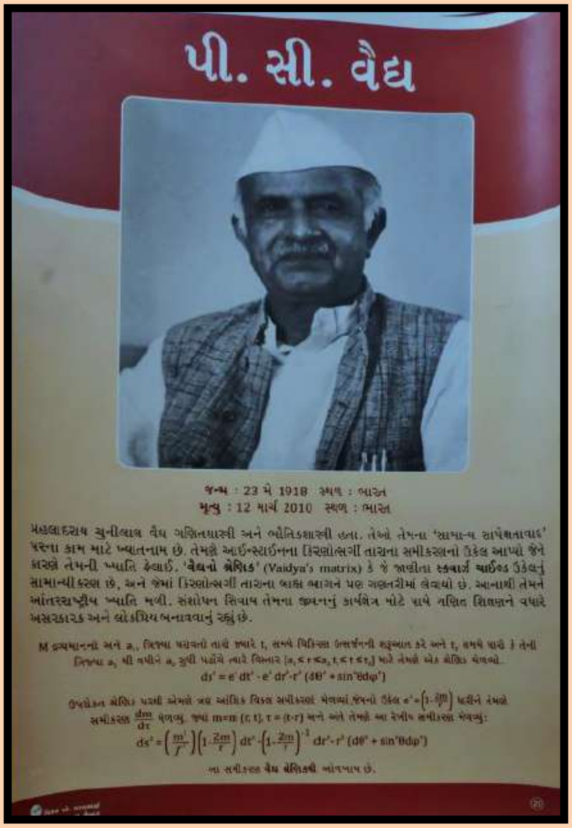
ગણિતમાં ભારતીય પ્રદાન

સમયગાળો	પાયાનાં ગાણિતિક સીમાચિહ્નો
બીજી સહસ્ત્રાબ્દી પૂર્વે	યજુર્વેદમાં 10 થી લઇ 10^{12} સુધીના ઘાતાંકોનાં નામ.
આશરે ઈસવીસન પૂર્વે 800	બોધાયનના શુલ્બસૂત્રમાં બોધાયન-પાયથાગોરસ પ્રમેયનું પ્રથમ સામાન્ય નિવેદન/ કથન.
આશરે ઈસવીસન પૂર્વે 500	પાણિનીના અષ્ટાધ્યાયીમાં સંવર્ધક વ્યાકરણની સંકલ્પના રજૂ કરવામાં આવી, જેનો ઉપયોગ સમગ્ર ભાષાના નમૂના માટે થાય છે.
આશરે ઈસવીસન પૂર્વે 300	પિંગલાના છંદશાસ્ત્રમાં સંખ્યાઓને બાઈનરી સ્ક્રિપ્ટમાં દર્શાવવા પ્રથમ ગાણિતિક નિયમ.
આશરે ઈસવીસન 300	0-9 અંકોનો ઉપયોગ કરીને ભારતીય સંખ્યાલેખન પદ્ધતિનો વિકાસ, જે વિશ્વભરમાં વપરાય છે. તેનો પ્રથમ જાણીતો ઉપયોગ બક્ષાલી હસ્તપ્રતમાં થયેલો જોવા મળે છે.
ઈસવીસન 499	આર્યભટ્ટના આર્યભટ્ટીયમમાં sin અને cos વિધેયોનો પરિચય, જે ત્રિકોણમિતિનો પાયો નાખે છે. આર્યભટ્ટના આર્યભટ્ટીયમમાં, ભારતીય અંકોનો જટિલ ગણતરી કરવા માટે, ખગોળશાસ્ત્રના સંદર્ભમાં પ્રથમ વાર ઉપયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યો.
ઈસવીસન 628	બ્રહ્મગુપ્તના બ્રહ્મસ્ફૂટ સિદ્ધાંત દ્વારા શૂન્યનો સંખ્યા તરીકે પરિચય, ઋણ સંખ્યાઓનો પરિચય અને તેના પર અંકગણિતની ક્રિયાઓ માટેના નિયમો મળ્યા.
	બ્રહ્મગુપ્તના બ્રહ્મસ્ફૂટ સિદ્ધાંતમાં સૌપ્રથમ સંખ્યા માટે ચલોનો ઉપયોગ, જેનાથી બીજગણિતનો પાયો નંખાયો.
	બ્રહ્મગુપ્તના બ્રહ્મસ્ફૂટ સિદ્ધાંતમાં એક ચલ દ્વિઘાત સમીકરણનો સૌપ્રથમ સામાન્ય ઉકેલ મળી આવ્યો.
આશરે ઈસવીસન 700	Vrttajatisamucaya માં વીરહંકા દ્વારા કવિતાના સંદર્ભમાં વીરહંતા-ફિબોનાકી સંખ્યાઓ 1,1,2,3,5,8,13,21,31,... નો ખ્યાલ.
	Vrttajatisamucayaમાં વીરહંકા દ્વારા કવિતાના સંદર્ભમાં સૌપ્રથમ પિંગલના મેરુપ્રસ્તાર/ પાસ્કલના ત્રિકોણનું સ્પષ્ટ વર્ણન.
આશરે ઈસવીસન 1000	ખજૂરાહોનાં પાર્શ્વનાથ મંદિરોમાં અંકિત સૌપ્રથમ જાણીતો 4 × 4 જાદુઈ ચોરસ.
ઈસવીસન 1150	બ્રહ્મગુપ્ત-પેલ સમીકરણ $x^2 - ny^2 = 1$ (જ્યાં, n એ ચોક્કસ પૂર્ણાંક સંખ્યા) નો પૂર્ણાંક સંખ્યાની જોડ (x,y) ના સંદર્ભમાં ઉકેલવા માટેની પ્રથમ સંપૂર્ણ પદ્ધતિ ભાસ્કર દ્વારા બીજગણિતમાં આપવામાં આવી.
ઈસવીસન 1360	π માટેનું પ્રથમ ચોક્કસ સૂત્ર, માધવ દ્વારા અનંત શ્રેણી તરીકે આપવામાં આવ્યું.

ઈસવીસન 1360 થી 1650	માધવની ગણિતની શાળાના સભ્યો દ્વારા – ખાસ કરીને જ્યેષ્ઠદેવે યુક્તિ ભાષામાં પાવર સિરીઝ અને ડિફરન્સીયલ સહિત કલનશાસ્ત્ર (કેલ્ક્યુલસ)ના પાયાનો વિકાસ.
ઈસવીસન 1910	રામાનુજને π માટે રેપિડલી કન્વર્જીંગ સિરીઝ; સંખ્યાનાં પાર્ટિશનોની સંખ્યા, સર્કલ મેથડ અને મોક થીટા ફંક્શન માટે અસિમ્પ્ટોટિક સૂત્રો તથા અસંખ્ય પાયાની શોધ કરી.
ઈસવીસન 2002	IIT કાનપુર ખાતે અગ્રવાલ, કયાલ અને સક્સેના દ્વારા "PRIMES is in P" શીર્ષકવાળા લેખમાં પૂર્ણ સંખ્યા અવિભાજ્ય છે કે નહીં તે નિર્ધારિત કરવા માટે પ્રથમ સંભવિત polynomial-time ગાણિતિક નિયમ અપાયો.

ભારતમાં આ અને અન્ય પાયાની ગાણિતિક શોધો અને તેની પાછળની રસપ્રદ વાર્તાઓને અભ્યાસક્રમમાં યોગ્ય મુદ્દા પર સમાવિષ્ટ અને સંકલિત કરવામાં આવશે.

માધ્યમિક
તબક્કો



ગણિતમાં ગુજરાતની સંસ્થાઓનું યોગદાન

VASCSC એ વિક્રમ એ સારાભાઈ કોમ્યુનિટી સાયન્સ સેન્ટર (VASCSC)

ઓલ ઇન્ડિયા રામાનુજન મેથ્સ ક્લબ (All India Ramanujan Maths Club - AIRMC)

WAAH કમ્યુનિટી સાયન્સ સેન્ટર

નિસર્ગ કોમ્યુનિટી સાયન્સ સેન્ટર (NCSC)

ઉપરોક્ત તમામ સંસ્થાઓ ગણિત અને વિજ્ઞાનના શિક્ષણને રસપ્રદ અને પ્રવૃત્તિ-આધારિત બનાવીને બાળકોમાં વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, કોમ્પ્યુટેશનલ થીંકીંગ અને જિજ્ઞાસા કેળવવા માટેનાં ધ્યેય સાથે શરૂ કરવામાં આવી હતી. જેમાં, વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે ઇનોવેટિવ શિક્ષણ પદ્ધતિઓ અને સામગ્રી વિકસાવવી, "હેન્ડ્સ-ઓન" (પ્રવૃત્તિ-આધારિત) અભિગમ પર કાર્ય, વર્કશોપ, પ્રદર્શનો, વિજ્ઞાન મેળા અને અન્ય કાર્યક્રમોનું આયોજન કરવામાં આવે છે. અત્યાર સુધીમાં ઘણા વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોને આ સંસ્થા દ્વારા વિજ્ઞાન અને ગણિતના શિક્ષણમાં મદદ મળતી રહી છે.

ગણિતમાં ગુજરાતી ભાષામાં ઉપલબ્ધ સાહિત્ય

સુગણિતમ્ સામયિક

ગુજરાતમાં ગણિતના પ્રચાર-પ્રસાર અને જ્ઞાનવૃદ્ધિ માટેનું એક અત્યંત જાણીતું અને પ્રતિષ્ઠિત ગુજરાતી ભાષાનું ગણિત વિષયક સામયિક ગુજરાત ગણિત મંડળ દ્વારા પ્રકાશિત થાય છે. જેની શરૂઆત વર્ષ 1963 માં ગુજરાતના પ્રખ્યાત ગણિતજ્ઞ પ્રો. પ્ર. ચુ. વૈદ્ય દ્વારા કરવામાં આવી હતી. જેનો હેતુ ગણિત જેવા વિષયમાં પણ માતૃભાષા ગુજરાતી દ્વારા વિચારોની અભિવ્યક્તિને શ્રેષ્ઠ માધ્યમ બનાવવાનો અને ગણિત પ્રત્યે રસ જગાડવાનો હતો. આ સામાયિકમાં ગણિતના ઇતર વાચન માટે ખગોળ, વિજ્ઞાન અને વ્યવહારમાં ગણિતની ઉપયોગિતા, ગણિતના વિકાસનો ઇતિહાસ, ગણિતજ્ઞોનાં જીવનચરિત્રો, વર્તમાન પ્રવાહો, કટાક્ષયુક્ત કે હળવી શૈલીના લેખો, કાવ્યો, ગણિતજ્ઞોના જીવનની હળવી પળોની વાતો અને આત્મકથાત્મક સાહિત્ય, પાઠ્યપુસ્તકના મુદ્દાઓની ચર્ચા, વર્ગશિક્ષણના અનુભવો, અભ્યાસક્રમ અંગેની ચર્ચા કરવામાં આવે છે. સુગણિતમ સામયિક એ ગુજરાતમાં ગણિતપ્રેમીઓ, વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે એક મૂલ્યવાન સ્રોત છે, જે ગણિતને રસપ્રદ અને સરળ બનાવવામાં મદદ કરે છે.

ગણિતશિક્ષણમાં ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ

ગણિતશિક્ષણમાં પડતી મુશ્કેલીઓ દૂર કરવા તથા કઠિન મુદ્દાઓની સમજૂતી માટે DIKSHA પોર્ટલ પર વિડિયો, G-SHALA+ પ્લેટફોર્મ દ્વારા 3D એનિમેશન થકી ગણિતની સંકલ્પનાઓ શીખવવા માટેની સુવિધા ગુજરાતની શાળાઓમાં પૂરી પાડવામાં આવે છે.

માધ્યમિક તબક્કો

એક અધ્યાપકનો પ્રયોગ – ગણિત પ્રયોગશાળા (Mathematics Laboratory)

-ગણિતની ક્રિયાઓ માનવ જીવનમાં તાણાવાણાની જેમ વણાયેલી છે. આપણે જ્યારે સવારે ઊઠીએ ત્યારથી રાત્રે પથારીમાં સૂઇ જતા સુધી, પળે પળે ગણિતનો ભરપૂર ઉપયોગ કરીએ છીએ. બાળકોને માત્ર પાઠ્યપુસ્તક પર આધારિત ન રાખતા તેનું અધ્યયન પ્રાયોગિક રીતે કરાવીએ એ વધુ અસરકારક, પ્રભાવી અને પરિણામી બની શકે છે. જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવનના અધ્યાપકે ગણિત શિક્ષણને લગતા આ મુદ્દાને કેન્દ્રમાં રાખી જિલ્લાની શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓને ગાણિતિક વિભાવનાઓની જાણકારી તેમજ ઉપયોજન માટે વિશિષ્ટ ગણિત પ્રયોગશાળા (Maths lab) તૈયાર કરી છે. જેમાં બાળકો વિવિધ પ્રયોગો કરી પુસ્તકિયા જ્ઞાન પર સીમિત ન રહેતા નવું શીખવાની તક પ્રાપ્ત કરે છે. સૂત્રો, નિયમોની વધુ સારી રીતે સમજ કેળવે છે, ભૂમિતિના ખ્યાલો (આકારો), અપૂર્ણાંક, સંભાવના, વગેરેને સંલગ્ન ચાર્ટ, મોડેલ, રમત-ગમત અને પ્રવૃત્તિથી સમજી સમસ્યા ઉકેલવાની ક્ષમતા, અંદાજ, પ્રાયોગિક નિરાકરણ અને સ્પષ્ટતા મેળવે છે.

-ગણિત લેબમાં કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓની તાર્કિક વિચારશક્તિ અને વિશ્લેષણાત્મક કૌશલ્યને વેગ આપે છે. આવી લેબ પ્રવૃત્તિઓમાં જૂથમાં કરવામાં આવે છે, જેનાથી વિદ્યાર્થીઓમાં સહયોગી શિક્ષણ, ટીમવર્કની ભાવનાનો વિકાસ થાય છે. આમ, ગણિત લેબ માત્ર એક સુવિધા નથી, પરંતુ તે ગણિત શિક્ષણને વધુ અસરકારક અને રસપ્રદ બનાવવા માટે એક મહત્ત્વપૂર્ણ સાધન બની રહે છે, જે આ એક પ્રયોગ દ્વારા પ્રસ્થાપિત થયેલ છે. આ પ્રયુક્તિ પ્રારંભિક, મીડલ તેમજ માધ્યમિક તબક્કામાં વિકસાવવા પ્રયત્નો કરવા જોઇએ.

ગુજરાતી સ્થાનિક ભાષાનાં શબ્દો

જાહેર જીવનમાં સ્થાનિક ભાષા અધ્યયનની પ્રક્રિયાને વધુ અસરકારક, વિદ્યાર્થી કેન્દ્રિત અને સુલભ બનાવવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. તે ગણિતના જ્ઞાનને વિદ્યાર્થીઓના મન સુધી પહોંચાડવાનું એક સેતુ છે.

જેમ કે,

ચલણમાં : આઠ આના, બાર આના, સવા રૂપિયા, દોઢ રૂપિયા, અઢી રૂપિયા, વગેરે

જમીન માપનમાં : ગુંઠા, વાર, વિઘા, વગેરે

વજન માપનમાં : શેર, પાશેર, સવાશેર, નવટાંક, વગેરે

નંગ ગણતરી : કોડી, પંચોલું, વગેરે

-સ્થાપત્ય: (રાણકી વાવ) યુનેસ્કો દ્વારા વિશ્વ ધરોહર તરીકે માન્યતા પામેલી રાણકી વાવનું સમગ્ર માળખું અદભૂત સંમિતિ છે. બે પાસાઓ સમાન છે—જેને "પ્રતિબિંબ સંમિતિ" (Reflectional symmetry) કહેવાય છે. દરેક સ્તર (માળ) પર શિલ્પો અને સીડીઓ સંમિત રચાયેલી છે. વાવમાં ચોરસ, આડી રેખાઓ, વૃતાકાર થાંભલા અને ઘનાકાર સ્તંભો જોવા મળે છે. આખી વાવ એક ચોક્કસ ગુણોત્તર મુજબ બનાવવામાં આવી છે, જેથી પાણીના સ્તર પ્રમાણે થાંભલાઓ, છબીઓ અને પથ્થરોનું સંયોજન શક્ય બને. બાંધણી દરમિયાન ગોળાઈ અને ઊંડાઈનો સમતોલ ગુણોત્તર જાળવવામાં આવ્યો છે. આ વાવ ભારતીય ગાણિતિક પરંપરાનું જીવંત ઉદાહરણ છે.

-ગુજરાતના ગરબા - ગરબામાં એક તાળી, બે તાળી અને ત્રણ તાળી, હીંચ, જેવા પ્રકારો છે, જેમાં તાળીની પેટર્ન અને લયબદ્ધ તાલનું સંગીત સમાયેલું છે.

-વારલી ચિત્રકલા - ગુજરાતના આદિવાસી વિસ્તારોમાં લોકોની આગવી ઓળખ વારલી ચિત્રકલા છે. જેમાં ગણિતના ભૌમિતિક આકારોનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ થાય છે.

-પાટણનાં પટોળાં-કાપડ ઉદ્યોગમાં પાટણનાં પટોળાં જગવિખ્યાત છે, જે ગુજરાતની વિશિષ્ટ ઓળખ છે. પટોળામાં ભૌમિતિક આકારોને વણાટ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેમાં કાપડ પર વિશિષ્ટ તરાહ જોવા મળે છે.

ગુજરાતી રમતો

-ગુજરાતી દેશી/પ્રાદેશિક રમતો જે બાળકો ઘરમાં કે આંગણામાં જૂથમાં રમે છે, તે ગણિતની સંકલ્પનાઓ અને મૂળભૂત ખ્યાલોને ગણન, તાર્કિક વિચાર, અનુમાન તેમજ મનોરંજક રીતે શીખવામાં સરળ બનાવે છે. આ રમતોથી બાળકોને ગણતરી, આકાર, પેટર્ન, માપન, વ્યવહારિક લેવડદેવડ તેમજ સમસ્યાઓને ઉકેલવાની ક્ષમતા વિકસાવી શકે છે. રમતો જેમ કે,

કોડીઓની રમત (અમદાવાદ) : સંભાવના, સંખ્યા ગણતરી, વ્યૂહરચના, પેટર્ન

ગિલ્લી દંડો: અંતર માપન, અંતરનો અંદાજ, ગણતરી

કૂંડાળા (ઠેકડીની રમત) : અંતર, કૂદકાની મદદથી ગણતરી, ઝડપ

સંતોડિયું: સંશોધન, ગતિ (ઝડપ), અનુમાન, ગણતરી, અંતર (દૂર- નજીક) સમસ્યા હલ કરવાની સમજ

4.3.2.6 મૂલ્યાંકન

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.2.5 માં કરવામાં આવી છે.

શાળામાં થતો વિશિષ્ટ પ્રયોગ: રામદુકાન/રામહાટ

આ એક એવી શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિ છે, જેનો હેતુ બાળકોમાં જીવનકૌશલ્ય, પ્રામાણિકતા, હિસાબ-કિતાબ અને વ્યવસાયિક સમજ વિકસાવવાનો હોય છે. રામદુકાન એ શાળાની અંદર જ વિદ્યાર્થીઓ માટે શરૂ કરાયેલ એક શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિ છે, જેમાં (નફો/ખોટ લીધા વગર) શિક્ષકના માર્ગદર્શન હેઠળ બાળકો પેન, પેન્સિલ, રબર, ફૂટપટ્ટી વગેરે શૈક્ષણિક સામાનને પૈસાની મદદથી ખરીદે છે.

વિશેષતાઓ:

વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી: દુકાનનું સંચાલન નિમાયેલ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા રિસેસ કે નક્કી થયેલ નિશ્ચિત સમય દરમિયાન થાય છે. તેઓ ખરીદી, વેચાણ અને દૈનિક હિસાબ જેવી જવાબદારીઓ સંભાળે છે.

શૈક્ષણિક લાભ: બાળકોમાં નૈતિકતા અને જવાબદારીનો વિકાસ થાય છે. વ્યવહારૂ ગણિતની પ્રાથમિક સમજ વિકસે છે.

4.3.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણ

4.3.3.1 ઉદેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.3.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.3.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.3.2 માં કરવામાં આવી છે.

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10)

અભ્યાસક્રમના ધ્યેય		ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
CG-1	પરમાણ્વિક સ્તરે દ્રવ્યોની દુનિયા: દ્રવ્યો અને તેમની આંતરક્રિયાઓ તેમજ તેમના ગુણધર્મો અંગે શોધખોળ (expl or e) કરે છે.	**C-1.1**	આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્વોનું વર્ગીકરણ વર્ણવે અને પરમાણ્વીય રચના અને ગુણધર્મના આધારે સંયોજન (કાર્બન સંયોજનો સહિત) કેવી રીતે બને છે તે સમજાવે છે. [પરમાણ્વીય રચના: બોહ્ર મોડેલ] [ગુણધર્મ: સંયોજકતા]
		C-1.2	રાસાયણિક પદાર્થોનું સ્વરૂપ અને ગુણધર્મો ચકાસે છે. [નિસ્યંદન, સ્ફટીકીકરણ, ક્રોમેટોગ્રાફી, સેન્ટ્રીફ્યુગેશન, મિશ્રણના પ્રકારો અને ગુણધર્મો, દ્રાવણો - કલિલ અને નિલંબિત]
		C-1.3	સંજ્ઞાઓ અને રાસાયણિક સમીકરણનો ઉપયોગ કરી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને ફેરફારોને વર્ણવે અને રજૂ કરે છે. [એસિડ અને બેઇઝ, ધાતુ અને અધાતુ, પ્રતિવર્તી અને અપ્રતિવર્તી]
CG-2	તેમની આસપાસના ભૌતિક વિશ્વનો પરિચય મેળવે અને અવલોકનો તથા વિશ્લેષણના આધારે વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો અને નિયમોને સમજે છે.	**C-2.1**	બળની અસરો વર્ણવવા માટે ન્યુટનના ગતિના નિયમોનો ઉપયોગ કરે છે અને એક પરિમાણમાં થતી ગતિના આલેખ અને ગાણિતિક રજૂઆતોનું વિશ્લેષણ કરે છે. [ગતિના સ્વરૂપમાં ફેરફાર - સ્થાનાંતર અને દિશા, વેગ અને પ્રવેગ, નિયમિત વર્તુળમય ગતિ, ગુરુત્વપ્રવેગ]
		C-2.2	ગુરુત્વાકર્ષણના સાર્વત્રિક નિયમનો ઉપયોગ કરી દળ અને વજન વચ્ચેના સંબંધોને રજૂ કરે છે અને તેનું ગતિના નિયમો સાથે જોડાણ કરે છે.
		C-2.3	વસ્તુના સ્થાન અને લેન્સની લાક્ષણિકતામાં ફેરફાર કરીને

અભ્યાસક્રમના ધ્યેય	ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
		પ્રતિબિંબની લાક્ષણિકતાઓનું અવલોકન કરે તેમજ તેને કિરણાકૃતિઓ દ્વારા રજૂ કરે અને એકથી વધારે લેન્સના સંયોજન સુધીની પોતાની સમજ વિસ્તારે છે. [લેન્સની લાક્ષણિકતા: કેન્દ્ર, વક્રતા કેન્દ્ર] [એકથી વધારે લેન્સના સંયોજન: દૂરબીન, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર]
	C-2.4	પરિપથની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓમાં ફેરફાર અને વિશ્લેષણ કરે છે. તેમની વચ્ચેના સંબંધને ગાણિતિકરૂપે રજૂ કરે છે અને તેનો રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગ કરે છે. [પરિપથની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ: વિદ્યુત પ્રવાહ, વિદ્યુત સ્થિતિમાન, અવરોધ] [ગાણિતિક સંબંધ: ઓહમનો નિયમ] [રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગ: ઈલેક્ટ્રીક બેલ, શોર્ટ સર્કિટ, સુરક્ષાના માપદંડો]
	C-2.5	કાર્યને વૈજ્ઞાનિક રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે અને સ્થિતિ ઊર્જા અને ગતિ ઊર્જા વચ્ચેના સંબંધને ગાણિતિક રીતે રજૂ કરે છે. [ગાણિતિક સંબંધ: ઊર્જા સંરક્ષણ]
	C-2.6	સાદા મશીનનાં નિર્માણ દ્વારા થતાં યાંત્રિક લાભના સિદ્ધાંતને નિર્દેશિત કરે છે. [ઉચ્ચાલન અને ગરગડીની ગોઠવણ]
	C-2.7	ધ્વનિનાં ઉદ્દભવસ્થાન અને ગુણધર્મોને વર્ણવે છે અને જુદાં-જુદાં સાધનોમાંથી ઉદ્દભવી પ્રસરણ પામી સંભળાતા ધ્વનિ વચ્ચેનો તફાવત આપે છે. [ધ્વનિના ગુણધર્મો: તરંગલંબાઇ, આવૃત્તિ અને કંપવિસ્તાર]
CG-3 કોષીય સ્તરે સજીવ સૃષ્ટિના બંધારણ અને કાર્ય અંગે શોધખોળ (explore) કરે છે.	**C-3.1**	સજીવોના સંરચનાત્મક આધાર અને જીવંત ક્રિયાઓના ક્રિયાત્મક આધાર એવા કોષની રચનામાં કોષીય અંગો ભૂમિકા સમજાવે છે. [કોષનાં અંગો: કોષકેન્દ્ર, કણાભસૂત્રો, અંતઃકોષરસજાળ, રસધાની, હરિતકણ, કોષદિવાલ, કોષરસપટલ અને તેની અર્ધપ્રવેશશીલતા]
	C-3.2	સજીવોમાં થતી જીવંત ક્રિયાઓમાં રહેલ સમાનતા અને તફાવતનું વિશ્લેષણ કરે છે. [જીવંત ક્રિયાઓ: પોષણ, પરિવહન, દ્રવ્યોના વિનિમય અને પ્રજનન] [પોષણ: વનસ્પતિમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ, ફૂગમાં પોષક તત્ત્વોનું

અભ્યાસક્રમના ધ્યેય		ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
			શોષણ, પ્રાણીઓમાં પાચન] [પરિવહન: વનસ્પતિમાં પાણીનું પરિવહન, પ્રાણીઓમાં પરિભ્રમણ] [દ્રવ્યોનો વિનિમય: શ્વસન અને ઉત્સર્જન]
		C-3.3	સજીવોમાં આનુવંશિકતા અને ભિન્ન્તા માટે જવાબદાર કારકોનું વર્ણન કરે છે. [આનુવંશિકતા: DNA, જનીન, રંગસૂત્રોના સંદર્ભમાં] [ભિન્નતા: DNAના ક્રમમાં ફેરફારના સંદર્ભમાં]
CG 4	સજીવો અને તેમના પર્યાવરણ વચ્ચેના સંબંધો અંગે શોધખોળ (expl or e) કરે છે.	C-4.1	સજીવોમાં કોષીય વૈવિધ્ય અને પર્યાવરણમાં તેમની ભૂમિકા અંગેના જ્ઞાનના ઉપયોગ વડે તેમનું પાંચ સૃષ્ટિમાં વર્ગીકરણ કરે છે. [પર્યાવરણમાં ભૂમિકા: સ્વયંપોષી/પરપોષી પોષણ]
		C-4.2	સજીવ સમુદાયના વિવિધ સ્તરનાં ઉદાહરણ આપે છે. [વિવિધ સ્તર: અણુથી સજીવો સુધી]
		C-4.3	સજીવોથી લઈને નિવસનતંત્ર અને જૈવવિસ્તાર સુધીના વિવિધ જૈવિક સમુદાય સ્તરનું વિશ્લેષણ કરે છે, તેમજ દરેક સ્તરે થતી પરસ્પર ક્રિયાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે
		C-4.4	(મોડેલ અને / અથવા સિમ્યુલેશનનો ઉપયોગ કરીને) મેન્ડલના નિયમોના સ્વરૂપમાં લક્ષણોના વારસાની તરાહનું વિશ્લેષણ કરે છે અને વસતિના સ્તરે તેના પરિણામોને સમજે છે.
		C-4.5	પ્રાકૃતિક પસંદગી પ્રકિયાના પરિણામને દર્શાવતા જૈવિક ઉત્ક્રાંતિના પુરાવાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે. [પ્રાકૃતિક પસંદગી પ્રક્રિયાના પરિણામ: કારકોની આવૃત્તિ (allele frequency), જીવસૃષ્ટિની રચના અને કાર્યમાં ફેરફાર જેવા વસતિમાં આવેલ ફેરફારના સંદર્ભમાં]
CG- 5	વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન અને અન્ય અભ્યાસક્ષેત્રોના જ્ઞાન વચ્ચે જોડાણ કરે છે.	C-5.1	વિજ્ઞાન ઉપર સાહિત્ય અને કળાના પ્રભાવ વિશે શોધખોળ (Explore) કરે છે.
		C-5.2	માનવજીવનમાં વિજ્ઞાનના ઉપયોગ સંબંધિત કેસ સ્ટડીને સામાજિક વિજ્ઞાન અને નીતિશાસ્ત્રના પરિપ્રેક્ષ્યમાં ચકાસે છે. [દાખલા તરીકે મેરી ક્યુરી, જેનર, માનસિક બિમારીવાળા દર્દીની સારવાર, પરમાણુ બોમ્બની વાર્તા, હરિત ક્રાંતિ અને GMOs - Genetically Modified Organisms, જૈવ વૈવિધ્યનું સંરક્ષણ]
		C-5.3	અન્ય વિષયોમાં આવતી બાબતોના સ્પષ્ટીકરણ માટે વૈજ્ઞાનિક

અભ્યાસક્રમના ધ્યેય		ક્ષમતા ક્રમાંક	ક્ષમતા વિધાન
			સિદ્ધાંતોને લાગુ પાડે છે. [ધ્વનિ તીવ્રતા, અષ્ટક, સંગીતમાં કંપવિસ્તાર, નૃત્ય અને રમતગમતમાં સ્નાયુઓનો ઉપયોગ]
CG- 6	વિજ્ઞાનમાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાશાખાઓ સહિત સમગ્ર વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં ભારતના ઐતિહાસિક અને વર્તમાન સમયના યોગદાનને સમજે અને કદર કરે છે.	C-6.1	અભ્યાસક્રમમાં સંકલિત અભિગમથી અભ્યાસ હેઠળ આવતી તમામ બાબતોમાં ભારતના નોંધપાત્ર યોગદાનને જાણે છે અને સમજાવે છે. [અભ્યાસ હેઠળ આવતી બાબતો:સંકલ્પનાઓ, સમજૂતી, પદ્ધતિઓ]
CG-7	વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનાં તમામ ક્ષેત્રોમાં તાજેતરની શોધો, વિચારો અને સીમાઓ અંગે જાગૃતિ કેળવે છે પરિણામે વિજ્ઞાન સતત વિકસી રહ્યું છે અને હજુ પણ ઘણા પ્રશ્નોના ઉત્તર મળ્યા નથી એ વાતની કદર કરે છે.	C-7.1	અભ્યાસ કરવામાં આવી રહેલા વિષયની સૌથી નવી સમજને દર્શાવતી સંકલ્પનાઓ રજૂ કરે છે. [વિદ્યાર્થીઓની વિકાસ અવસ્થા અનુસાર આવી સંકલ્પનાઓનો વ્યાપ ફક્ત પરિચિતતાથી માંડીને સંકલ્પનાત્મક સમજ સુધીનો હોઈ શકે]
		C-7.2	અભ્યાસક્રમમાંની એવી બાબતો વિશે પ્રશ્ન પૂછે કે જેમના વિશે પ્રવર્તમાન વૈજ્ઞાનિક સમજ અપૂરતી હોવાનું માનવામાં આવે છે.
CG-8	ક્રિયા દ્વારા વિજ્ઞાનના સ્વરૂપ વિશે શોધખોળ (explore) કરે છે.	C-8.1	વાસ્તવિક જીવનની ઘટનાઓને રજૂ કરવા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરી સચોટ અને યોગ્ય મોડેલ્સ વિકસાવે છે. આ ચલોની ફેરબદલ અને પરિણામોની આગાહી કરવા માટે આ મોડેલ્સનો ઉપયોગ કરે છે. [મોડેલ્સ: ભૌમિતિક, ગાણિતિક, ગ્રાફિકલ વગેરે પ્રકારના મોડેલ્સ]
		C-8.2	વૈજ્ઞાનિક પૃચ્છા માટે યોજના તૈયાર કરે છે અને તેને અમલમાં મૂકે છે. [દા.ત.ઉત્કલ્પના રચે, આગાહી કરે, ચલોને ઓળખે, વૈજ્ઞાનિક સાધનોનો સચોટ ઉપયોગ કરે, પ્રાથમિક અને ગૌણ માહિતીને બહુવિધ રીતે રજૂ કરે. માહિતી, વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓ, થીઅરીઓ, નિયમોની સમજણના આધારે અનુમાન કરે અને સિદ્ધાંતો અને વૈજ્ઞાનિક પરિભાષાનો ઉપયોગ કરી તારણો તારવે]

4.3.3.3 આવશ્યક સંકલ્પનાઓ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.3.3. માં કરવામાં આવી છે.

4.3.3.4 વિષયવસ્તુ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.3.4 માં કરવામાં આવી છે.

વિજ્ઞાન શિક્ષણના સંદર્ભમાં ગુજરાતની બેસ્ટ પ્રેક્ટિસિસ

-વિજ્ઞાનના જીવંત વર્ગોનું પ્રસારણ અને ઓનલાઇન કોર્સિસ: દેશમાં પ્રથમ વાર – ના માધ્યમથી રાજ્યના પ્રાથમિક શિક્ષકો માટે વિજ્ઞાનના જીવંત વર્ગોનું પ્રસારણ કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં પ્રસારણના અંતમાં શિક્ષકોના પ્રશ્નોનું સમાધાન કરવામાં આવતું. ત્યાર બાદ - માધ્યમથી દૂરવર્તી શિક્ષણના ભાગરૂપે વિજ્ઞાનના જીવંત વર્ગોનું પ્રસારણ કરવામાં આવતું. હાલ, – ના માધ્યમથી વંદે ગુજરાત ચેનલ્સના માધ્યમથી ધોરણ 6 થી 12ના વિદ્યાર્થીઓ માટે વિજ્ઞાન શિક્ષણનું કાર્ય થઇ રહ્યું છે. દ્વારા શિક્ષકોને અધ્યયન નિષ્પત્તિકેન્દ્રી શિક્ષણકાર્ય માટે માર્ગદર્શન અને મદદ મળે તે માટે પર ઓનલાઇન કોર્સિસ મૂકવામાં આવ્યા છે.

-સાયન્સ ઓન વ્હિલ: ગુજરાતના ધરમપુરમાં આવેલ જિલ્લા વિજ્ઞાન કેન્દ્ર દ્વારા પ્રતિવર્ષ 3 માસ માટે રાજ્યના જુદા – જુદા જિલ્લાઓની શાળાઓમાં વિજ્ઞાન પ્રયોગ નિદર્શન અને પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ગુજરાતમાં દ્વારા પર સાયન્સ વેન દ્વારા શાળાઓ સુધી વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રયોગો લઇ જવામાં આવે છે. જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, નવસારી દ્વારા નબસારી જિલ્લાની પ્રાથમિક શાળાઓમાં ધોરણ 6થી 8 ના પાઠ્યક્રમમાં સમાવિષ્ટ પ્રયોગોનું નિદર્શન કરવામાં આવતું તેમજ શિક્ષકોને પ્રાયોગિક કાર્ય સંબંધે ઉદ્ભવતા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ કરવામાં આવતું હતું. આ પ્રોજેક્ટમાં શાળાના વિદ્યાર્થીઓને જાતે પ્રયોગ કરવાની તક મળતી હતી. આ કાર્યક્રમની રાષ્ટ્ર કક્ષાએ નોંધ લેવામાં આવી હતી અને એવોર્ડ પણ આપવામાં આવેલ.

-નમો સરસ્વતી વિજ્ઞાન સાધના યોજના: આ યોજના અંતર્ગત ધોરણ 9 અને 10 માં સરકારી અથવા અનુદાનિત શાળામાં અભ્યાસ કરીને કે માન્ય ખાનગી શાળામાંથી ધોરણ 9 કે 10 અથવા બંને ધોરણોનો અભ્યાસ કરીને વિજ્ઞાન પ્રવાહમાં પ્રવેશ મેળવી ધોરણ 12 પાસ કરવા પર મહત્તમ 25,000 રૂપિયા સુધીની રકમ આપવામાં આવે છે. આ રકમ માસિક 1,000 રૂપિયા લેખે બે વર્ષમાં 20,000 અને ધોરણ 12 પાસ કરવા પર વધારાના 5000 એ રીતે ચૂકવવામાં આવે છે.

-સાયન્સ સિટી મુલાકાત: દ્વારા રાજ્યની જુદાજુદા વિસ્તારની પ્રાથમિક શાળાઓનાં બાળકોને અમદાવાદ સ્થિતિ ગુજરાત સાયન્સ સિટીની શૈક્ષણિક મુલાકાત કરાવવામાં આવે છે. જેમાં પ્રતિવર્ષ 200 કરતાં વધુ પ્રાથમિક શાળાઓમાંથી ધોરણ 6 થી 8ના 10,000 કરતાં વધુ વિદ્યાર્થીઓને લાભ મળે છે.

4.3.3.5 અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.3.5 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.4 સામાજિક વિજ્ઞાન

4.3.4.1 ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.1 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.4.2 અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યો અને ક્ષમતાઓ

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10)

CG-1 ભારતીય ઇતિહાસના મહત્વના તબક્કાઓને સમજે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે અને વર્તમાન ભારતને સમજવા માટે આંતરદ્રષ્ટિ પ્રાપ્ત કરે છે.	**C-1.1** ભારતીય ઈતિહાસના વિશિષ્ટ ઉદાહરણો સાથે વિવિધ પ્રકારના સ્રોતોનો ઉપયોગ કરીને ઐતિહાસિક ઘટનાઓ અને પ્રક્રિયાઓ સમજાવે છે. **C-1.2** ભારતીય ઉપમહાદ્વીપ પર માનવ જીવનના કાળક્રમ (ઘટનાક્રમ)ની વ્યાખ્યા અને વિશ્લેષણ કરે છે, પ્રાગઐતિહાસિક કાળથી શરૂ કરીને તે સભ્યતાની શરૂઆત, તેના પછીના સમય સુધી અને તે સમયની સાથે અન્ય સભ્યતા જેવી કે મેસોપોટામિયા, ગ્રીસ, મિડલ એશિયા, ચીન, દક્ષિણ પૂર્વ એશિયા, અરબ અને પૂર્વ આફ્રિકા સાથે તેના સંબંધોનું વર્ણન કરે છે. **C-1.3** સમગ્ર ભારતીય ઉપમહાદ્વીપમાં ઇતિહાસના વિવિધ તબક્કાઓમાં રહેલ સાતત્ય અને પરિવર્તનનાં પાસાઓ (જેવા કે સાંસ્કૃતિક વલણો, સામાજિક અને ધાર્મિક વલણો અને સુધારાઓ અને આર્થિક અને રાજકીય પરિવર્તનો) શોધે છે. **C-1.4** ગણિત, તત્વજ્ઞાન, વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી, દવા, આર્કિટેક્ચર, કૃષિ, સાહિત્ય અને કલા, સામાજિક વિજ્ઞાન (જેવા કે શૂન્ય અને ભારતીય દશાંશ પદ્ધતિ, અહિંસા, ભારતીય ફિલસૂફીની છ પ્રણાલીઓ, આયુર્વેદ, યોગ, ભારતીય સંગીતની 22 શ્રુતિઓ, બાગાયત, જડીબુટ્ટીઓ અને મસાલાઓનો ઉપયોગ, વ્યુત્પત્તિશાસ્ત્ર, મીટર અને વ્યાકરણ) જેવા વિષયોના આધારે સમગ્ર ભારતમાં નવા સ્વદેશી વિચારોના વિકાસને સમજાવે છે અને આ વિષયો ભારતીય અને વિશ્વના અભ્યાસક્રમ ઉપર કેવી અસર કરી છે તે જાણે છે.
CG-2 વિશ્વ ઇતિહાસના મહત્વપૂર્ણ તબક્કાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે અને વર્તમાન વિશ્વને સમજવા માટે	**C-2.1** વિવિધ પ્રકારના સ્રોતોના ઉપયોગ દ્વારા ઐતિહાસિક ઘટનાઓ અને પ્રક્રિયાઓને વિશ્વના ઇતિહાસનાં વિશિષ્ટ ઉદાહરણો સાથે સમજાવે છે.

માધ્યમિક તબક્કો

	આંતરદૃષ્ટિ મેળવે છે.	**C-2.2**	માનવ જીવનની શરૂઆતથી લઈને ખોરાકની શોધ માટેનું વિચરણ અને ત્યારબાદના સ્થાયી જીવન અને માનવ સંસ્કૃતિના અન્ય તબક્કાઓ સુધીનાં માનવ જીવનના વિવિધ ઘટનાક્રમને સમજાવે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે.
		C-2.3	વિશ્વના ઇતિહાસના વિવિધ તબક્કાઓ (સાંસ્કૃતિક પાસાં, સામાજિક અને ધાર્મિક સુધારાઓ અને આર્થિક અને રાજકીય પરિવર્તનો) માં જોવા મળતું સાતત્ય અને પરિવર્તનનાં પાસાંને શોધે છે.
		C-2.4	સમગ્ર વિશ્વમાં નવા વિચારો અને પ્રથાઓના વિકાસને સમજાવે છે (જેવાં કે માનવતાવાદ, વેપારવાદ, ઔદ્યોગિકીકરણ, વૈજ્ઞાનિક વિકાસ અને સંશોધનો, સામ્રાજ્યવાદ, સંસ્થાનવાદ, સમગ્ર વિશ્વમાં નવાં રાષ્ટ્ર-રાજ્યોનો ઉદય, સૌથી અદ્યતન વિવિધ તકનીકો) અને તેની વિશ્વનાં ઇતિહાસ અંગેના અભ્યાસક્રમ ઉપર કેવી રીતે અસર કરી તે સમજે છે.
		C-2.5	સમાજમાં ઉદ્ભવેલી કેટલીક નિંદનીય વિવિધ પ્રથાઓને ઓળખે છે, (જેમ કે જાતિવાદ, ગુલામી, વસાહતી આક્રમણ, સંઘર્ષ(યુદ્ધ-વિજય) અને લૂંટ, નરસંહાર, લોકશાહી અને અન્ય સંસ્થાઓમાંથી મહિલાઓની બાદબાકી), આ બધાએ વિશ્વ ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમ ઉપર જુદી અસર કરી છે, જે એક પ્રકારે કાયમી યાદ સ્વરૂપે રહેલાં છે તેના વિશે જાણે છે.
CG-3	રાષ્ટ્રભાવના અંગેના વિચાર અને આધુનિક ભારત રાષ્ટ્રના ઉદ્ભવને સમજે છે.	**C-3.1**	રાષ્ટ્રના અર્થ અંગેનું વિશ્લેષણ કરે છે અને સમયની સાથે આ ખ્યાલ દુનિયાભરમાં કેવી રીતે (ખાસકરીને ભારતના ચોક્કસ સંદર્ભમાં) કેવી વિકસિત થયો તે સમજે છે તેમજ ભારતીયતાનાં મૂળ ખ્યાલો સમગ્ર ભારતીય ઉપખંડના સમૃદ્ધ સંસ્કૃતિમાં કેવી રીતે વિકસિત થયો છે તે સમજે છે.
		C-3.2	બ્રિટિશ સંસ્થાનવાદી શાસન સામે ભારતીય રાષ્ટ્રીય સ્વતંત્રતા સંગ્રામના મહત્ત્વના તબક્કાઓને ઓળખે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. જેમાં મહાત્મા ગાંધી અને અન્ય મહત્ત્વની વ્યક્તિઓની આગેવાની હેઠળની ચળવળ તેમજ સ્વતંત્રતા તરફ દોરી ગયેલા ચળવળના વિશેષ સંદર્ભ સાથે ચોક્કસ ભારતીય ખ્યાલો, અને મૂલ્યોને સમજે છે. વિવિધ ચળવળો જેમણે (જેમ કે સ્વરાજ, સ્વદેશી, નિષ્ક્રિય પ્રતિકાર, ધર્મ માટે લડત, આત્મ-બલિદાન, અહિંસા) કે જેણે સ્વતંત્રતા હાંસલ કરવામાં ભાગ ભજવ્યો.

CG-4	મનુષ્યો અને તેમના ભૌતિક વાતાવરણ વચ્ચેના આંતર-સંબંધોની સમજ વિકસાવે છે અને તે કેવી રીતે આજીવિકા, સંસ્કૃતિ અને પ્રદેશની જૈવવિવિધતાને પ્રભાવિત કરે છે.	**C-4.1** ગ્લોબ/નકશા પર ભારતનાં ભૌતિક ક્ષેત્રો અને વિશ્વનાં આબોહવા ક્ષેત્રો શોધે છે. **C-4.2** મહત્ત્વપૂર્ણ ભૌગોલિક વિભાવનાઓ, મુખ્ય ભૂમિ સ્વરૂપોની લાક્ષણિકતાઓ, તેમના મૂળ અને પ્રદેશના અન્ય ભૌતિક પરિબળોને સમજાવે છે. **C-4.3** ભૌતિક પર્યાવરણનાં વિવિધ ઘટકો, જેમ કે આબોહવા અને રાહત, આબોહવા અને વનસ્પતિ, વનસ્પતિ અને વન્યજીવન વચ્ચે આંતર-સંબંધો દોરે છે. **C-4.4** પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ અને મનુષ્યો (સમગ્ર પ્રદેશોની સંસ્કૃતિઓ) વચ્ચેના આંતર-સંબંધોનું, ભારતના પરિપ્રેક્ષ, પ્રકૃતિ સંરક્ષણની પ્રથાઓમાં પરિણમેલા વિશિષ્ટ પર્યાવરણીય સિદ્ધાંતોનું વિશ્લેષણ અને મૂલ્યાંકન કરે છે. **C-4.5** પર્યાવરણ પર માનવ હસ્તક્ષેપની અસરનું વિવેચનાત્મક મૂલ્યાંકન કરે છે. જેમાં આબોહવા પરિવર્તન, પ્રદૂષણ, કુદરતી સંસાધનોની અછત (ખાસ કરીને પાણી), અને જૈવવિવિધતાના નુકશાનનો સમાવેશ થાય છે. આ પર્યાવરણીય કટોકટી તરફ દોરી ગયેલી પ્રથાઓને ઓળખે છે અને તેના ઉપાય માટેનાં પગલાં વિશે જાણે છે. **C-4.6** કુદરતી સંસાધનો (વ્યક્તિ, સમાજ અને રાષ્ટ્રો દ્વારા)ના ન્યાયપૂર્ણ ઉપયોગ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા વિકસાવે છે અને તેમના સંરક્ષણ માટેનાં પગલાં સૂચવે છે.
CG-5	ભારતીય બંધારણને સમજે છે અને ભારતીય લોકશાહીના સાર અને લોકશાહી સરકારની લાક્ષણિકતાઓની શોધ કરે છે.	**C-5.1** ભારતીય બંધારણ રાષ્ટ્રના મહાન સાંસ્કૃતિક વારસા અને સામાન્ય આકાંક્ષાઓ આધારિત છે, તે સમજે અને લોકશાહી સાથેના ભારતના પ્રારંભિક પ્રયોગોને યાદ કરે છે અને સમજે છે.(જેમ કે સમાજના વિવિધ સ્તરો પર મહાજનપદ, સામ્રાજ્યો, મહાજનસંઘો, ગણો, ગ્રામીણ પરિષદો, સમિતિઓ, ઉત્તરામેરુર જેવા શિલાલેખો વગેરે) **C-5.2** મૂળભૂત બંધારણીય મૂલ્યોની પ્રશંસા કરે છે અને ભારતીય રાષ્ટ્રની સમૃદ્ધિ માટે તેમના મહત્ત્વને ઓળખે છે. **C-5.3** તે સમજાવે છે કે મૂળભૂત અધિકારો સૌથી પ્રાથમિક માનવ અધિકારો છે, અને જ્યારે લોકો તેમની મૂળભૂત ફરજો નિભાવે છે ત્યારે તેઓ નિખરે છે. **C-5.4** લોકશાહી અને લોકશાહી સરકારની મૂળભૂત વિશેષતાઓનું વિશ્લેષણ કરે છે - અને ભારતમાં અને સમગ્ર વિશ્વમાં તેનો ઇતિહાસ - અને સરકારના આ સ્વરૂપની સરકારનાં અન્ય

	સ્વરૂપો સાથે તુલના કરે છે. **C-5.5** લોકશાહી સરકાર અને સમાજની કામગીરીમાં બિન-રાજ્ય અને બિન-બજાર સહભાગીઓની નિર્ણાયક ભૂમિકાનું વિશ્લેષણ કરે છે, જેમ કે પ્રચાર માધ્યમ, નાગરિક સમાજ, સામાજિક-ધાર્મિક સંસ્થાઓ અને સમુદાય સંસ્થાઓ.
CG-6 સમયાંતરે ભારતમાં સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય જીવનને સમજે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. તેમજ તેમને અંતર્ગત ઐતિહાસિક ભારતીય નીતિશાસ્ત્ર અને વિવિધતામાં એકતાની ફિલસૂફી - અને ભૂતકાળમાં અને વર્તમાનમાં આ ક્ષેત્રોમાં સામનો કરવામાં આવેલા પડકારોને ઓળખે છે. અને તે માટે કરવામાં આવેલા પ્રયત્નોને ઓળખે છે.	**C-6.1** ભારતીય નૈતિકતા અને સાંસ્કૃતિક એકીકરણ સમજે છે. સમગ્ર ભારતમાં એકરૂપતાના પ્રયાસો થયા નથી, પરંતુ ભારતીય સમાજમાં સમૃદ્ધ વિવિધતાને આદર અને પ્રોત્સાહન આપ્યું છે, અને કેવી રીતે વિવિધતામાં સુમેળ સાધ્યો છે તે તેમજ તમામ સંસ્કૃતિઓ માટે ઐતિહાસિક આદર સાથે શાંતિપૂર્ણ સહ અસ્તિત્વને પ્રોત્સાહન આપીને મહિલાઓને ભારતની મહાન શક્તિઓમાં ગણના કરવામાં આવી છે તેના વિશે જાણે. **C-6.2** ભારતમાં સાંસ્કૃતિક વિવિધતામાં એકતા હોવા છતાં વિવિધ સમયે સમાજના વર્ગોમાં અસમાનતા સામે આવી. (આંતરિક અને બહારની વસાહતીકરણ પરિબળોનાં કારણો) તેના પરિણામ સ્વરૂપે રાજકીય, સામાજિક, નિષ્પક્ષતા, સમાવેશન, ન્યાય, સંવાદિતા જેવા વિવિધ સ્તરે સાંસ્કૃતિક પ્રયાસો, સંઘર્ષો, ચળવળો, માળખા(યંત્ર રચના)માં પરિણામો અને સફળતા મળી, તે અને તેની સાથે અન્યાય અને ભેદભાવનાં સ્વરૂપો વિશે જાણે. **C-6.3** ભારતીય સમાજમાં વિભેદક સારવાર અથવા ભેદભાવ જેવી બાબતોનું વિશ્લેષણ કરે છે અને જે સામાજિક-સાંસ્કૃતિક પૃષ્ઠભૂમિ, પ્રદેશ, બોલાતી ભાષા, વ્યક્તિઓ અને સમાજ. આવી વિભેદક સારવારને નાબૂદ કરવા માટે શું કરી શકાય તેના વિશે સમજે. **C-6.4** ભારત જેવો પ્રગતિશીલ સમાજ અને રાષ્ટ્રમાં જે માત્ર તેની સંસ્કૃતિની શક્તિઓને જ નહીં પરંતુ તેના સામાજિક-આર્થિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય પડકારોને પણ ઓળખે છે અને તે પડકારોને વધુ સમૃદ્ધ, સમાવેશી ન્યાયી, અને સુમેળભર્યા બનાવવા માટે સતત પ્રયાસો કરે છે, તેના વિશે જાણે.
CG-7 ભારતના ચોક્કસ સંદર્ભ સાથે રાષ્ટ્રની અર્થવ્યવસ્થાની સમજણ વિકસાવે છે.	**C-7.1** અર્થતંત્રનાં મુખ્ય લક્ષણો જેમ કે ઉત્પાદન, વિતરણ, માંગ, પુરવઠો, વેપાર અને વાણિજ્ય અને આ પાસાઓને પ્રભાવિત કરતા પરિબળો (ટેક્નોલોજી સહિત) વ્યાખ્યાયિત કરે છે. **C-7.2** કોઈપણ દેશના અર્થતંત્રમાં, ખાસ કરીને ભારતમાં ઉત્પાદનનાં ત્રણ ક્ષેત્રો (પ્રાથમિક, ગૌણ અને તૃતીય) ના મહત્વનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

	C-7.3 અર્થતંત્રનાં 'અસંગઠિત' અને 'સંગઠિત' ક્ષેત્રો અને નાના, મિડલમ અને મોટાપાયે ઉત્પાદન કેન્દ્રો (ઉદ્યોગ)માં સ્થાનિક બજાર માટે ઉત્પાદનમાં તેમની ભૂમિકા વચ્ચે તફાવત કરે છે અને કહેવાતા વિશેષ મહત્ત્વને ઓળખે છે. ભારતીય અર્થતંત્રમાં 'અસંગઠિત' ક્ષેત્ર અને ભારતીય સમાજની સ્વ-સંગઠિત વિશેષતાઓ સાથે તેના જોડાણ કરે છે. **C-7.4** એક દેશ અને બીજા દેશ વચ્ચે મોટા પાયે વેપાર અને વાણિજ્ય (ઇ-કોમર્સ સહિત) ની શરૂઆત અને મહત્ત્વને પ્રયત્નપૂર્વક છૂટા પાડે છે - શરૂઆતમાં વેપારની મુખ્ય વસ્તુઓ અને સમયાંતરે ફેરફારો કરે છે.
CG-8 દેશના લોકો અને પ્રકૃતિના જીવન પર તેની અસરના સંદર્ભમાં દેશના આર્થિક વિકાસનું મૂલ્યાંકન કરે છે.	**C-8.1** વ્યક્તિના વિસ્તાર, પ્રદેશ અને રાષ્ટ્રીય સ્તરે આવક, મૂડી, ગરીબી અને રોજગાર સંબંધિત માહિતી એકત્ર કરે છે, સમજે છે અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે. **C-8.2** આર્થિક પ્રણાલીઓની શ્રેણીની વિભાવનાઓ અને પ્રેક્ટિસને સમજે છે અને તેનું મુક્ત બજારથી સંપૂર્ણ રાજ્ય-નિયંત્રિત બજારોમાં વિશ્લેષણ કરે છે . **C-8.3** તેના સમૃદ્ધ વેપાર(આંતરિક અને બાહ્ય બંને) અને તેની સુસ્થાપિત વેપાર પદ્ધતિઓ અને માળખું, વ્યાપાર સંમેલનો, અને વિવિધ ઉદ્યોગો, આ બધાએ ભારતને વસાહતી સમયગાળામાં વિશ્વના અગ્રણી અર્થતંત્રોમાંનું એક બનાવ્યું છે. તે લક્ષણને પ્રાચીન ભારતના સંદર્ભમાં સમજે છે. **C-8.4** વિશ્વની ત્રણ સૌથી મોટી અર્થવ્યવસ્થાઓમાંની એક બનવા તરફના ભારતના તાજેતરના માર્ગનું વર્ણન કરે છે અને આ આર્થિક પ્રગતિમાં વ્યક્તિઓ કેવી રીતે યોગદાન આપી શકે છે તેના વિશે સમજે. **C-8.5** આર્થિક વિકાસ અને પર્યાવરણ વચ્ચેના જોડાણોની પ્રશંસા કરે છે, અને GDP વૃદ્ધિ અને આવકની બહાર સામાજિક સુખાકારીના વ્યાપક સૂચકાંકોની પ્રશંસા કરે છે.
CG-9 ઈતિહાસ અને વર્તમાન સમયમાં, સામાજિક વિજ્ઞાનના એકંદર ક્ષેત્ર અને તેની રચના કરતી શાખાઓમાં ભારતના યોગદાનને સમજે છે અને પ્રશંસા કરે છે.	**C-9.1** અભ્યાસક્રમમાં અભ્યાસ કરેલ તમામ બાબતો (વિભાવનાઓ, સમજૂતીઓ, પદ્ધતિઓ)માં ભારતના નોંધપાત્ર યોગદાનને સંકલિત રીતે જાણે છે અને સમજાવે છે.

4.3.4.3 વિષયવસ્તુ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.3 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.4.4 માધ્યમિક તબક્કા માટે સામગ્રી (વિષયવસ્તુ)

માધ્યમિક તબક્કામાં ધોરણ 9 અને 10માં સામાજિક વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ ઇતિહાસ, ભૂગોળ, રાજનૈતિક શાસ્ત્ર અને અર્થશાસ્ત્રની શાખાઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે. અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો માટે અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા, વિષયમાં ઊંડાણ કેળવાય તે રીતે વિષયની પસંદગી કરવામાં આવે છે. જેમાં અધ્યયનની પદ્ધતિઓનો પણ સમાવેશ થાય છે.

એ જ રીતે, અધ્યયનનાં ધોરણો, વિષયવસ્તુ અને અધ્યાપનશાસ્ત્ર, એ પણ નિશ્ચિત કરશે કે આ ચોક્કસ ખ્યાલો અથવા તો બાબતોમાં વાસ્તવિક અધ્યયનના વિસ્તાર માટે નૃવંશશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર, દર્શનશાસ્ત્ર, મનોવિજ્ઞાન, ભાષાશાસ્ત્ર અને અન્ય તમામ વિષયોના દૃષ્ટિકોણથી સંપૂર્ણ વિષય ચિત્ર તૈયાર કરવામાં આવે. આ અભિગમ આંતરશાખાકીય, સર્વગ્રાહી દૃષ્ટિકોણ સાથે વ્યવસ્થિત વિષય ઊંડાણનું નિર્માણ કરશે અને આવી મહત્ત્વની વિગતોથી સંકલિત વૈશ્વિક દૃષ્ટિકોણની ક્ષમતાઓને કેળવશે..

ઈતિહાસના વિષયવસ્તુએ વિદ્યાર્થીને માનવ સમાજની ઉત્ક્રાંતિને સમજવા માટે માર્ગદર્શન પુરૂ પાડવું જોઈએ. તેનો ઉદ્દેશ્ય પ્રાથમિક અને દ્વિતીય સ્રોતોનું અધ્યયન કરીને માનવ ભૂતકાળનો સર્વગ્રાહી દૃષ્ટિકોણ વિકસાવવાનો હોવો જોઈએ. વિષયવસ્તુ જુદા જુદા સ્ત્રોતો પર આધારિત હોવી જોઈએ. તેના દ્વારા વિદ્યાર્થી કોઈપણ વિશેષ ઘટના કે સમયગાળા વિશે પરસ્પર જોડાયેલી મહત્વપૂર્ણ ઘટનાઓને પુરાવાઓ દ્વારા સમજવામાં મદદરૂપ બની શકે તેવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. જેમાં ભૂતકાળના એ મહત્ત્વપૂર્ણ તબક્કાઓને સામેલ કરવા જોઈએ કે જેણે વર્તમાનને ઘડ્યો છે. આ ઉપરાંત વિષયવસ્તુ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને બહુવિધ પ્રમાણિત ઘટનાઓના ખ્યાલોથી પરિચિત કરવા અને તેને સમજાવવા જોઈએ.

માધ્યમિક તબક્કો

ઉદાહરણ તરીકે ધોરણ 9 માં 'ભટકતા જીવનથી સ્થાયી જીવન' વિષયને અન્ય વિષયો સાથે સંબંધિત પ્રશ્નોની સાથે સાથે મુખ્ય ઐતિહાસિક પ્રશ્નોને પણ આવરી લેવામાં આવે છે, જેમ કે.

a. ઈતિહાસ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. શરૂઆતમાં માનવી સમગ્ર વિશ્વમાં કેવી રીતે રહેતા હતા? તેઓએ કયા પ્રકારનાં ઓજારોનો ઉપયોગ કર્યો?
ii. શરૂઆતના માનવી શિકારી,સંગ્રાહક જીવનથી સ્થાયી કૃષિપ્રધાન સમાજમાં કેવી રીતે પરિવર્તિત થયા?
iii. ઇતિહાસના વિવિધ તબક્કાઓમાં શરૂઆતથી જ સામાજિક સંરચનામાં કયા પ્રકારનું સાતત્ય અને તફાવતો જોઈ શકાય છે?

iv. વિભિન્ન પ્રદેશોની સંસ્કૃતિઓની વચ્ચે કેવી રીતે આદાનપ્રદાન થયું ? ઇતિહાસના વિભિન્ન તબક્કામાં સંસ્કૃતિઓએ એકબીજાની કઈ કઈ બાબતો અપનાવી છે ?
ગુજરાતમાં પારસીઓનું આગમન સાંસ્કૃતિક આદાનપ્રદાન અને એમનું ગુજરાત ભારતમાં વિવિધ ક્ષેત્રે પ્રદાન

b. ભૂગોળ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. આદિમાનવો જ્યાં રહેતા હતા, તે આબોહવા અને ભૂપૃષ્ઠ સાથે કેવી રીતે અનુકૂલિત થાય ?
ii. કૃષિ પ્રધાન સમાજે તેમની પ્રાકૃતિક દુનિયા કેવી રીતે બદલી?
iii. સમાજના સ્થાયીકરણથી પર્યાવરણમાં કયા હકારાત્મક અને નકારાત્મક ફેરફારો થયા?
iv. (ગુજરાતની ક્ષારીય જમીન ચિરોડી દ્વારા નવસાધ્ય એક્સ.તટિય ક્ષેત્ર, રણ, કાંઠાઓ)
જમીન પ્રદૂષણ અતિસિંચાઇથી ક્ષારીકરણ, ભૂગર્ભ જળનું અતિદોહન, રોકડીયા પાકોનો વધતો જતો વિસ્તાર

c. રાજકીય વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. એક સમાજ દ્વારા બીજા સમાજની જમીન અને લોકો ઉપર કબજો કરવા પાછળ કયાં મુખ્ય કારણો હતાં ? કેવી રીતે એક સમાજે બીજા સમાજ પર આધિપત્ય મેળવ્યું? એક પ્રભાવશાળી સમાજે કેવી રીતે ઘણા લોકો પર આધિપત્ય અને શાસન કર્યું? પરાજીત સમાજ પર શું અસરો પડી?
ii. સત્તા પર આવેલા જૂથ અથવા તો વ્યક્તિઓ તેમની સત્તા કેવી રીતે ટકાવી રાખી કે ગુમાવી?

d. અર્થશાસ્ત્ર સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. શિકાર અને સંગ્રહણથી લઇ કૃષિ અને સ્થાયી સમાજના બદલાવ સાથે વસ્તુઓ અને સેવાઓના ઉત્પાદનમાં કયા પ્રકારનાં પરિવર્તનો જોવા મળ્યાં?
શ્વેત ક્રાંતિ, ઔષધીય પાકોની ખેતી, ઈસબગુલ અને અસદળિયા જેવા પાકો ઉત્તર ગુજરાત અને કચ્છ પ્રદેશ તેમજ શાહુકાર પ્રથાથી બેન્કિંગ
ii. ભટકતા સમાજમાં સંપત્તિ અને સંસાધનો પર કોનું નિયંત્રણ હતું? કૃષિ પ્રધાન સમાજમાં કયા પ્રકારની નવી આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ ઉભરી આવી અને તેના કારણે પ્રકૃત્તિ સાથેના માનવના સંબંધોમાં કેવાં પરિવર્તનો આવ્યાં ? ભારતીય સંદર્ભ સાથે જોડાયેલ ઇતિહાસના કેટલાક મુદ્દાઓને સમજવા અને ચર્ચા કરવા માટેની તેની જરૂરિયાત ઊભી થશે.કેમ કે મુક્ત રીતે તે હંમેશા સ્પષ્ટ ઉત્તરો તરફ લઈ જતા નથી. પરંતુ હંમેશાં તેઓ સામેલ ખ્યાલોની

સ્પષ્ટતા માટે આગ્રહ રાખે છે. ઉદાહરણ તરીકે

iii. રાષ્ટ્રના જુદા જુદા વિચારો શું છે?

iv. દેશ, રાષ્ટ્ર, મંડલનો પ્રાચીન ભારતીય ખ્યાલને આધુનિક રાષ્ટ્ર, રાજ્ય સાથે કેવી રીતે તુલના કરે છે?

v. ભારતના સંદર્ભમાં રાષ્ટ્ર અને સભ્યતા કેવી રીતે સુસંગત છે? સંસ્કૃતિનું સાતત્યતા સભ્યતા પર કેવો ભાગ ભજવે છે?

vi. ભારતીય ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમમાં રાજકીય એકીકરણ અને સાંસ્કૃતિક એકીકરણ વચ્ચે કેવી રીતે ભેદ કરવો?

vii. અંગ્રેજોના આગમન અને સંસ્થાનવાદે ભારતના ગૃહઉદ્યોગો અને આર્થિક બાબતો તેમજ ભારતીય શિક્ષણ, શૈક્ષણિક અને વહીવટી પ્રણાલીઓને કઈ રીતે નષ્ટ કરી? તે કઈ રીતે દુષ્કાળની તીવ્રતા અથવા મોટા પ્રમાણમાં સંયોજનનું કારણ બને છે? ભારતની ભાષાઓ, સાહિત્ય, કળા, તત્ત્વજ્ઞાન અને વારસા સહિત ભારતની સમૃદ્ધ સંસ્કૃતિની ગતિશીલતાને કેવી રીતે અસર કરી? સામાન્ય રીતે 17મી સદીમાં સાંસ્કૃતિક અને આર્થિક રીતે સમૃદ્ધ ભારતને શોધતા બ્રિટિશ શાસકોએ બે સદીના શાસન બાદ નબળી અને પછાત સ્થિતિમાં કેવી રીતે છોડી દીધું? ભારત આ સંસ્થાનવાદી અનુભવ અને શોષણમાંથી આર્થિક અને સાંસ્કૃતિક રીતે કેવી રીતે ઉભરી શક્યું છે? (અને હજી પણ ઉભરી રહ્યું છે) ભારતે પોતાની સાંસ્કૃતિક (ભાષા, સાહિત્ય, કલા, દર્શન અને વારસાના સંદર્ભમાં) અને આર્થિક પુનરુત્થાનને સુનિશ્ચિત કરવા શું કરવું જોઈએ? ઉ. દા. ગુજરાતમાં સહકારી ક્ષેત્ર અને આર્થિક ઉન્નતિ તેમજ ધિરાણ મંડળીઓ અને સેવા સહકારી મંડળીઓનું વિશેષ કાર્ય

ભૂગોળમાં ભૌગોલિક વાતાવરણ અને અન્ય જીવન સ્વરૂપો સાથેના માનવજાતના આંતરસંબંધોને સ્પષ્ટ કરવા માટે વિષયવસ્તુ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. માનવ અને પ્રકૃતિ વચ્ચેના પરસ્પરાવલંબન અને તેને પ્રકાશિત કરતી વિભાવનાઓ મુખ્ય હોવી જોઈએ. વિવિધ ભૌગોલિક ઘટનાઓની સામાજિક-સાંસ્કૃતિક અસરો વચ્ચેનું જોડાણ પણ સામેલ હોવું જોઈએ.

ઉદાહરણ તરીકે, ધોરણ 10માં વિશ્વભરના વિવિધ આબોહવા ક્ષેત્રો વિશે જાણવાથી માનવ-પર્યાવરણ વચ્ચેના સંબંધને સમજવા માટે ભૂગોળ અને અન્ય વિદ્યાશાખાઓમાંથી પ્રશ્નો શોધી શકાય છે. તે નીચે મુજબ જાણી શકાય છે.

e. ભૂગોળસંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. પૃથ્વી પર આબોહવા ક્ષેત્રોની રચના નક્કી કરવાવાળા મુખ્ય પરિબળો કયાં છે?

ii. ઉષ્ણ કટિબંધીય, શીત કટિબંધીય, સમશીતોષ્ણ કટિબંધીય અને ધ્રુવીય આબોહવા વિસ્તારની લાક્ષણિકતાઓ અને વિતરણ અને આ લોકોના જીવન અને સંસ્કૃતિઓને કેવી

રીતે આકાર આપે છે? ઉદા. ગુજરાતના સૂકા અને અર્ધસૂકા વિસ્તારોના પશુપાલકોનું ઋતુગત સ્થળાંતર

iii. આબોહવા ક્ષેત્રોના, નિર્ધારણમાં અક્ષાંશની ભૂમિકાની ચર્ચા કરો. તાપમાન અને વરસાદની તરાહને કેવી રીતે નિર્ણાયક છે ? તેનાં ઉદાહરણો આપો.

iv. માનવ પ્રવૃત્તિઓ આબોહવા પરિવર્તનમાં કેવી રીતે ફાળો આપે છે? ઉદાહરણ તરીકે વાતાવરણમાં ગ્રીનહાઉસ વાયુઓ ઉત્સર્જિત કરતી માનવ પ્રવૃત્તિઓ.
(નવી જીવનશૈલી, ACનો વધુ પડતો ઉપયોગ, અશ્મીભૂત બળતણોનો વધુ ઉપયોગ)

f. ઈતિહાસ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. આબોહવા/પર્યાવરણીય પરિવર્તનોએ ઇતિહાસમાં સંસ્કૃતિના ઉત્થાન અને પતનને કેવી રીતે પ્રભાવિત કર્યા છે? આબોહવાકીય ફેરફારો શરૂઆતમાં મોટેભાગે કુદરતી હતા, ત્યારબાદ પર્યાવરણીય ફેરફારો કાં તો કુદરતી હતા.(દા,ત. લાંબા દુષ્કાળને કારણે) અથવા તો માનવસર્જિત.(દા.ત. આપેલ પ્રદેશમાં કુદરતી સંસાધનોના અતિશય શોષણને કારણે) તેવી ઐતિહાસિક ઘટનાઓનાં ઉદાહરણ આપો, જેમાં આબોહવા/પર્યાવરણીય પરિબળોએ મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવી છે.
સિંધુ નદીનું વહેણ પરિવર્તન થતાં કચ્છની ખેત તરાહ વ્યવસાય લોકજીવનમાં ભારે બદલાવ બદલાતી જતી આબોહવા સૌરાષ્ટ્રમાં વધી રહેલાં વાવઝોડાં અને વધુ વરસાદ

ii. સમગ્ર ઇતિહાસમાં માનવ સમાજોએ આબોહવાકીય પ્રદેશોની પરિસ્થિતિને કેવી રીતે અનુકૂલિત કરી છે અથવા તો તેની અસર ઓછી કરી છે? બદલાતી આબોહવાકીય પરિસ્થિતિઓના પ્રભાવ સામે સંસ્કૃતિઓ દ્વારા અપનાવવામાં આવેલી ચોક્કસ વ્યૂહરચના અથવા તો પ્રથાઓની ચર્ચા કરો. જેનાં પરિણામ સ્વરૂપે પ્રયાસો અસફળ રહ્યા, એવી ઘટનાઓને સામેલ કરો. ઉદાહરણ તરીકે, મુખ્ય સામાજિક કે રાજકીય પુનર્ગઠન અથવા તો ફેરફાર તરફ દોરી ગયા.

g. રાજકીય વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. આબોહવા પરિવર્તન આંતરરાષ્ટ્રીય સંબંધો અને કૂટનીતિઓને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે? આબોહવા પરિવર્તન પર થતી વાટાઘાટો, કરારો અને સંસાધનો માટેના સંઘર્ષના રાજકીય પરિણામોની ચર્ચા કરો.

ii. રાજનૈતિક નિર્ણય અને નીતિઓ આબોહવા ક્ષેત્ર સંબંધિત અનુકૂલન અને સરકારી રણનીતિઓનું ઘડતર કેવી રીતે થાય છે ? આબોહવાકીય પરિવર્તન અને તેની અસરોને સંબંધિત સરકારી નીતિઓ કે લીધેલાં પગલાંનાં ઉદાહરણો આપો.

h. અર્થશાસ્ત્ર સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. આબોહવાકીય પ્રદેશની કૃષિ,પર્યટન અને કુદરતી સંસાધન આધારિત ઉદ્યોગો પર આર્થિક અસરો સમજાવો. આબોહવાકીય પરિસ્થિતિઓ જુદા જુદા પ્રદેશોની આર્થિક પ્રવૃત્તિઓને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે તેના ઉદાહરણો આપો.
ii. વૈશ્વિક વેપારની સંરચના/તરાહ અને દેશો વચ્ચેના આર્થિક સંબંધોને વિકસાવવામાં આબોહવા પરિવર્તનની ભૂમિકાની ચર્ચા કરો. બદલાતી આબોહવાકીય પરિસ્થિતિઓ આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપાર અને આર્થિક કરારોને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે?

રાજનૈતિક શાસ્ત્ર વિષયવસ્તુમાં ભારતના ઇતિહાસને કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્રથી લઈ અને ભારતના આધુનિક બંધારણ સુધીના રાજનીતિક શાસ્ત્ર વિષયની ઊંડાણપૂર્વકની સમજણ સાથે સામેલ હોવી જોઈએ. તેમાં લોકશાહીની પ્રાચીન અને આધુનિક સમયની જુદી જુદી વ્યાખ્યાઓ, લોકતાંત્રિક જીવનની મુખ્ય વિભાવનાઓનો સમાવેશ થવો જોઈએ. સાથે સાથે વિદ્યાર્થીઓને વિશ્વભરના રાજકીય માળખા અને જીવનથી પણ પરિચિત કરવા જોઈએ. તેમાં સામાજિક અને રાજકીય સંસ્થાઓના જોડાણથી ભારતમાં સરકારની સ્વતંત્રતા પછીની તેમજ વર્તમાન સમયની કામગીરીનો સમાવેશ થવો જોઈએ. સમાજમાં અસમાનતા અને ભેદભાવની જે રીતે પ્રગતિ થઈ હતી તેની કારણો સાથે વિદ્યાર્થીઓને સમજ આપવી જોઈએ. તેમજ તે અંગેના ન્યાય માટેના જે રીતે પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા અને તેની સફળતાઓ, નિષ્ફળતાઓ અને પડકારોનો પણ સમાવેશ થવો જોઈએ. આ પડકારોના સંભવિત ઉકેલ શોધવા માટે લોકો વ્યક્તિગત રીતે શું કરી શકે છે? બંધારણીય મૂલ્યોનું મહત્વ અને સમાજમાં બધા માટે ગૌરવપૂર્ણ જીવન સુનિશ્ચિત કરવા માટે આપણી લોકશાહી પ્રતિબંધતા પર પ્રકાશ પાડવો જોઈએ. તેની સાથે અન્ય વિષયશાખાઓની પણ હાજરી સુનિશ્ચિત કરી વિદ્યાર્થીઓને આ મુદ્દાઓ ઊંડાણપૂર્વક સમજાવી શકાય છે.

ઉદાહરણ તરીકે ધોરણ 10માં ભારતમાં સમાનતા સુનિશ્ચિત કરવા માટેની બંધારણીય જોગવાઈઓ વિશે અભ્યાસ કરાવતી વખતે નીચેની વિષય શાખાઓના પ્રશ્નોનો સામનો કરી શકાય છે.

a. રાજકીય વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. ઓળખના આધારે સમાજમાં પ્રચલિત વિવિધ અસમાનતાઓ, સામાજિક વિષમતાઓ અને હાનિકારક સામાજિક પ્રથાઓ શું છે? આની પાછળનાં કારણો કયાં છે?
ii. આ મુદ્દાઓને ઉકેલવા માટે આપણા દેશમાં શું પગલાં લેવામાં આવ્યા છે? અને આપણે તેમાં કેટલા સફળ થયા છીએ?
iii. એક રાષ્ટ્ર તરીકે આવા મુદ્દાઓને ઉકેલવા માટે આપણી સામે કયા પડકારો છે?

b. અર્થશાસ્ત્ર સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. શું સામાજિક અસમાનતાઓ અને વિષમતાઓ તથા આર્થિક સ્થિતિની વચ્ચે કોઈ સંબંધ છે?
ii. આ વિક્ષેપોને દૂર કરવાના બંધારણીય માર્ગો શું હોઈ શકે? જેનાથી સમાજના વર્ગોની આર્થિક સ્થિતિમાં સુધારો થઈ શકે?
iii. શું કોઈ વ્યક્તિની ઓળખ તેની આજીવિકા અને વ્યવસાયથી પ્રકૃતિને પ્રભાવિત કરે છે?

c. ઇતિહાસ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. ભારતીય દાર્શનિક, ઐતિહાસિક અથવા નૈતિક વિભાવનાઓએ એનો પ્રતિકાર કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે? ભારતીય સમાજમાં આ ખ્યાલોની મુખ્ય સફળતાઓ શું રહી છે?
ii. આ સફળતા ઉપરાંત ભારતીય સમાજમાં વર્તમાન સ્થિતિની કેટલીક અસમાનતાઓનું કારણ શું હોઈ શકે?
iii. આ મુદ્દાઓના સમાધાન માટે વ્યક્તિ, સમાજ અને રાષ્ટ્ર દ્વારા કયા ઉપાયો કરવામાં આવ્યા છે? અને કયા કરી શકાય છે?

d. ભૂગોળ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. આ સમાજો (ગ્રામીણ, શહેરી)ની આવાસ સંરચના કેવી છે?
ii. જ્યાં ઓળખ આધારિત સમૂહ બને છે?

માધ્યમિક તબક્કો

અર્થશાસ્ત્રમાં, પ્રારંભિક આર્થિક પ્રવૃત્તિઓની સમજ અને તેની સાથે માનવજીવન, બજાર અને નાણાં સાથે આ પ્રવૃત્તિઓનાં આંતરવ્યવહારનો સમાવેશ થવો જોઈએ. વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને નજીકના વાતાવરણમાં આર્થિક જીવનને સમજવા, અવલોકન કરવા અને અર્થઘટન કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. આનાથી તેઓ ભારત અને વિશ્વના અર્થતંત્ર માળખાને સમજવામાં સક્ષમ બનશે. અન્ય શાખાઓના અભિગમ સાથે સંલગ્ન અર્થશાસ્ત્રને સમજવાથી વિદ્યાર્થીના જ્ઞાનમાં વધારો થશે.

ઉદાહરણ તરીકે ધોરણ નવમાં ત્રણ ક્ષેત્રો (પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને તૃતીય) અને સંગઠિત અને અસંગઠિત ક્ષેત્ર વિશે અભ્યાસ કરતી વખતે અર્થશાસ્ત્ર અને અન્ય વિષય શાખાઓના પ્રશ્નો નીચેની રીતે શોધી શકાય છે.

e. અર્થશાસ્ત્ર સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. અર્થતંત્રના પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને તૃતીય ક્ષેત્રો દ્વારા આપણે શું જાણી શકીએ?
ii. અર્થતંત્રને સંચાલિત રાખવા માટે દરેક ક્ષેત્ર પરસ્પર કેવી રીતે નિર્ભર છે?
iii. સંગઠિત અને અસંગઠિત ક્ષેત્રો વચ્ચે શું તફાવત છે?

f. ઇતિહાસ સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. સમયની સાથે વ્યાપારની તરાહમાં કયા ફેરફારો થયા છે? (આમાં માત્ર પ્રાથમિક ઉત્પાદનો વચ્ચે પ્રારંભિક વેપાર કેવો હતો તે જ નહીં, પરંતુ ઔદ્યોગિક ક્રાંતિએ મોટાપાયે વસ્તુઓ કેવી

રીતે બદલી તે પણ આવરી લેશે.) ઉદા. કપાસનો દેશાવર સાથે વેપારમાં ગુજરાતી વેપારીઓનું પ્રભુત્વ -પ્રેમચંદ રાયચંદ

ii. સંગઠિત અને અસંગઠિત ક્ષેત્રોની વચ્ચે ઐતિહાસિક અંતર કેવી રીતે ઉભરી આવ્યું? ભારતમાં અસંગઠિત ક્ષેત્રોના સામાજિક અને આર્થિક રૂપનું શું વિશેષ મહત્ત્વ રહ્યુ છે. અને આજે પણ છે?

g. રાજકીય વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. બજારના સંચાલનની નિયંત્રિત કરવા અને સુરક્ષિત કરવા માટે સરકારની ભૂમિકા શું છે?

ii. સરકાર સામાજિક કલ્યાણ યોજનાઓ દ્વારા અસંગઠિત ક્ષેત્રના લોકોને કેવી રીતે રક્ષણ આપે છે?

h. ભૂગોળસંબંધિત પ્રશ્નોઃ

i. ઉત્પાદન તમારા સુધી કેવી રીતે પહોંચે છે?

ii. વેપાર માર્ગો શું છે? અને તેને કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે?

iii. ભૂગોળ લોકોના વ્યવસાયના માળખાને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે?
ઉદા. ગુજરાતના તટિય ક્ષેત્રમાં માછીમારી અને તે આધારિત પ્રસંસ્કરણ તેમજ ઉત્તર ગુજરાતમાં ખેતી આધારિત પીલાણ, ઓઇલ મિલ, વધુમાં જંગલ વિસ્તારમાં વન પેદાશો એકત્રીકરણ અને વાણી ઉદ્યોગ

4.3.4.5 વિષયવસ્તુ અને સંસાધનો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.4 માં કરવામાં આવી છે.

ધોરણ 9 અને 10

માનવ પર્યાવરણ આંતર સંબંધ અને ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા

- શહેરીકરણ અને સ્માર્ટ સિટી–અમદાવાદ, ગાંધીનગર, સુરત.
- પર્યાવરણ સમસ્યાઓ–જળ અછત, રેતી વિમોચન, દૂષણ.
- GIFT City, Freight Corridor– ભારતીય ઈન્ફ્રાસ્ટ્રકચરમાં ગુજરાતનું સ્થાન.
- માઇગ્રેશન, શહેર યોજના અને પાણી વ્યવસ્થાપન (નર્મદા કેનાલ).
- જળમંડળ વચ્ચે નદી જોડાણ યોજનાઓ
- દ્વીપ અખાત,અર્ધરણ અને ક્ષારીય જમીનો ,નદી ભાઠાના ક્ષેત્રો ,ખનીજ સંપત્તિ,વૈકલ્પિક ઊર્જાસ્રોતો
- જળસંસધાન : ભૂગર્ભ જળની અછત અને નીચી થતી ગુણવત્તા (ઉપાય જળસંચય-તળાવ, બંધારા, ખંભાતી કૂવા, વરસાદી જળસંચયના ટાંકા

લોક અને સંસ્કૃતિ

- દૂધ ક્રાંતિ (Amul), લીલી ક્રાંતિ, સહકારી આંદોલનો.
- 2001 કચ્છ ભૂકંપ – આપત્તિ અને પુનઃસ્થાપન ચિંતન.
- ભીલ, રાઠવા, વસાવા જેવા આદિવાસી સમાજ અને સંસ્કૃતિ.
- મૌર્યયુગ (ગુજરાત)-ગીરીનગર .
- જૈન અને બૌદ્ધ ધર્મનાં સ્થાપત્યો
- ગુજરાતનો દરિયાઈ માર્ગે વેપાર
- ગુજરાતમાં સંસ્થાનવાદ
- નવનિર્માણ આંદોલન, નાગરિક હકના પરિપ્રેક્ષ્યમાં.
- 1991 બાદ ગુજરાતનું ઔદ્યોગિક રૂપાંતરણ.
- યુનેસ્કો હેરિટેજ સાઈટ તરીકે ચિહ્નિત થયેલાં સ્થળોનું સંરક્ષણ

લોકશાહી શાસન

- ફેડરલ સિસ્ટમમાં ગુજરાતનું યોગદાન.
- ગુજરાત હાઇકોર્ટના કેટલાક મહત્વના ચુકાદાઓ.
- SC/ST/OBC હક્કો અને ગુજરાતના આધારે સમાજન્યાય અભ્યાસ.
- PIl, RTI, નાગરિક પગલાં – સ્થાનિક ઉદાહરણ સાથે.
- યુવાનોની ચૂંટણી જાગૃતિ, યુવા સંસદો.
- ગુજરાત પંચાયત રાજની પ્રયોગશાળા
- ગુજરાતમાં માનવઅધિકાર ક્ષેત્રે કામ કરતી સરકારી અને બિનસરકારી સંસ્થાઓ
- નાગરિકોમાં રાષ્ટ્ર પરત્વેની ફરજો ,નાગરિક ધર્મ અંગેની જનજાગૃતિના કાર્યક્રમો
- e-Gram, i-Khedut, Digital Gujarat જેવી ડિજિટલ શાસન નીતિઓ.

લોકોની આજીવિકા

- ગુજરાતનું જીડીપી, નિકાસ, નવો ઊર્જાસ્રોત (સોલાર/વિન્ડ) યોગદાન
- ગુજરાતનો આંતરરાષ્ટ્રીય વેપાર-
- અગાઉની નિકાસ (સુતરાઉ કાપડ,ગળી,પૉલિશ)
- ગુજરાતની વર્તમાન નિકાસ (સિરામિક ,કાપડ-ડેનિમ ,પૉલિશ હીરા ,ડેરી પ્રોડક્ટ ,વિવિધ ખેત ઉત્પાદનો ,ખાદ્ય અને અખાદ્ય)
- પેટ્રોલિયમ પ્રોડક્ટ -પેદાશો ,મોટરકાર ,ઈજનેરી સમાન,તૈયાર વસ્ત્રો, કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર,

સમગ્ર ધોરણો માટે ક્રોસકટિંગ મુદ્દાઓ

- ગુજરાત આધારિત અભ્યાસ કેસ સ્ટડી–લોકલ બોર્ડનાં ઉદાહરણો.
- સ્થાનિક નકશાઓ, કથાઓ, આંકડા અને મેળાઓનું સમાવેશન.
- 21મી સદીના કૌશલ્ય સાથે જોડાણ–આપત્તિ વ્યવસ્થાપન, ડિજિટલ અભ્યાસ.
- લાઈવ પ્રોજેક્ટ કાર્ય–ગ્રામસભાની હાજરી, લોકલ સર્વે, પદયાત્રા જેવી પ્રવૃત્તિઓ.

4.3.4.6 અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન

અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનના અભિગમ, સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓમાં તમામ વિષયોમાં સમાનતા છે – જેની ચર્ચા આ દસ્તાવેજના પ્રકરણ ૩ના વિભાગ 3.3 અને 3.4માં કરવામાં આવી છે. આ વિભાગ ફક્ત સામાજિક વિજ્ઞાન અને માનવવિજ્ઞાનો માટે ખૂબ જરૂરી બાબતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. તેથી ઉપરોક્ત વિભાગ સાથે આ વિભાગનું વાંચન ઉપયોગી થશે.

સામાજિક વિજ્ઞાન માટે અધ્યાપનશાસ્ત્ર

સામાજિક વિજ્ઞાનને ઘણીવાર તથ્યોના નિશ્ચિત સમૂહ તરીકે અર્થઘટન તેના નિર્માણમાં કેવી રીતે ભૂમિકા ભજવે છે તે સમજ્યા વિના શીખવવામાં આવે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓ પાઠ્યપુસ્તકની હકીકતો અને આંકડાઓ યાદ રાખવા તરફ ધકેલાય છે. જે સામાજિક વિજ્ઞાનનું વાસ્તવિક શિક્ષણ નથી. સામાજિક વિજ્ઞાન વર્ગખંડનો માહોલ સહભાગી અને આંતરક્રિયાત્મક હોવો જોઈએ. એવું ત્યારે જ બને જ્યારે વિદ્યાર્થીઓને સામાજિક વિજ્ઞાનની વિચારપ્રક્રિયામાં ઊંડા ઉતરવા દેવામાં આવે.

4.3.4.7 અધ્યાપનશાસ્ત્રની વિચારણાઓ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.5 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.4.8 અધ્યાપનશાસ્ત્રની વ્યૂહરચનાઓ

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.6 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.4.9 સામાજિક વિજ્ઞાનમાં મૂલ્યાંકન

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.4.7 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.5 કલા શિક્ષણ

4.3.5.1 ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.5.1 માં કરવામાં આવી છે. ઉપરાંત ...

a. **કલાકૃતિનું સર્જન/દર્શનમાં આનંદ:** વિવિધ પ્રકારના સૌંદર્યલક્ષી અનુભવ પ્રાપ્ત કરવા અને કલાના તમામ સ્વરૂપોમાંથી આનંદ મેળવવો.

b. **કલ્પના અને સર્જનાત્મકતા:** કલામાં પ્રયોગો અને સતત અભ્યાસ દ્વારા સર્જનાત્મક વિચાર અને કલાત્મક ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરવી અને અમલમાં મૂકવી.

c. **સમાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા** : કલાના સાર્થક અનુભવમાં અન્યની અભિવ્યક્તિઓ પ્રત્યે સમાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા કેળવવી.

d. **અન્ય વિષયો સાથે અનુબંધની સમજ:** કલા પ્રકૃતિ સૌદર્યની કદર તથા વિવરણ અને પેટર્નનું અવલોકન શીખવે છે. વિવિધ વિષયોની સમજ પ્રાપ્ત કરવી અને અન્ય વિષયની શૈક્ષણિક બાબતો શીખવવા કલાનાં વિવિધ માધ્યમોનો અનુબંધ કે સમન્વય દ્વારા શિક્ષણ કાર્ય કરે.

e. **પોતીકાપણાનો ભાવ:** કલાત્મક જોડાણ દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ પોતાની સંસ્કૃતિ અને પરંપરાઓ સાથે જોડાણ મેળવશે તેમજ ભારતની બહુસાંસ્કૃતિક વિવિધતા અને સમકાલીન કલાકારો અને પરંપરાગત કલાના જ્ઞાનની પ્રશંસા શીખશે.

4.3.5.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

અધ્યયન ધોરણો-1

દૃશ્યકલા	CG-1 કલામાં તેમની રુચિ અને વલણની સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1 મહાવરા અને અમલીકરણના અવકાશને ધ્યાનમાં લઈને (ફાઇન આર્ટ્સ, હસ્તકલા, એપ્લાઇડ આર્ટ/ડિઝાઇન, કલા સંશોધન અને સંચાલન) જેવા દૃશ્યકલાના સ્વરૂપોમાં પોતાની રુચિનું મૂલ્યાંકન કરે છે. C-1.2 દૃશ્યકલામાં તેમની રુચિને આગળ વધારવા માટે વધુ માહિતી અને સંસાધનો શોધવા માટે ચર્ચા શરૂ કરે છે અને પગલાં લે છે.
	CG-2 તેમના જીવનના વિવિધ પાસાઓમાં સર્જનાત્મક પ્રથાઓ અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિને વિસ્તૃત કરે છે.	C-2.1 દૃશ્યકલાનાં તત્વો અને સિદ્ધાંતોને તેમની કલાકૃતિમાં લાગુ કરે છે અને તેને તેમના રોજિંદા જીવનમાં સમાવિષ્ટ કરે છે. C-2.2 કૃતિઓની શ્રેણીમાં દૃશ્ય અભિવ્યક્તિના વિકાસનું વિશ્લેષણ કરે છે.
	CG-3 ભારતીય કલા સ્વરૂપોની વિશાળ શ્રેણીના જ્ઞાન દ્વારા તેમની કલા અભ્યાસનો વિકાસ કરે છે.	C-3.1 નિયમિત અભ્યાસ દ્વારા દૃશ્યકલામાં સંશોધન પ્રવિધિઓને સ્પષ્ટ અને વિસ્તૃત કરે છે C-3.2 ભારતીય દૃશ્યકલાની વિવિધ શૈલીઓ (પરંપરાગત, લોકપ્રિય, સમકાલીન)ના વિચારો અને તત્વોને તેમની કલાકૃતિમાં સામેલ કરે છે. C-3.3 ગુજરાતની પરંપરાગત ભીંતચિત્રકળાઓનો ઇતિહાસ અને કલાકૃતિ સામેલ કરે છે.
	CG-4 ભારતીય અને વૈશ્વિક કલા પ્રથાઓ અને સંસ્કૃતિઓમાં	C-4.1 ભારત અને બાકીના વિશ્વમાં દૃશ્યકલાના વિવિધ સ્વરૂપો, સંસ્કૃતિઓ અને સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓમાં સમાનતા અને

માધ્યમિક તબક્કો

	સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની સમાનતા, આંતરસંબંધ જોડાણ અને વિવિધતાની પ્રશંસા કરે છે.	તફાવતોનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-4.2 સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ, કલાત્મકતા અને સામાજિક સંદર્ભના આધારે કલાકૃતિનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

નાટ્યકલા	**CG-1** કલામાં તેમની રુચિ અને યોગ્યતાની સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1 મહાવરા અને અમલીકરણ (અભિનય, દિગ્દર્શન અને ડિઝાઇન, વાર્તા/નાટ્યલેખન, બેકસ્ટેજ, સંશોધન અને રંગમંચ સંચાલન)ના અવકાશને ધ્યાનમાં લઈને નાટ્યકલામાં પોતાની રુચિનું મૂલ્યાંકન કરે છે. C-1.2 નાટ્યકલામાં તેમની રુચિને અનુસરવા માટે વધુ માહિતી અને સંસાધનો શોધવા માટે પગલાં લે છે અને ચર્ચા શરૂ કરે છે.
	CG-2 તેમના જીવનના વિવિધ પાસાઓમાં સર્જનાત્મક પ્રથાઓ અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિને વિસ્તૃત કરે છે.	C-2.1 નાટકના તત્વો અને સિદ્ધાંતોને તેમના પ્રદર્શન વ્યવહારમાં લાગુ કરે છે અને તેને તેમના રોજિંદા જીવનમાં સમાવિષ્ટ કરે છે. C-2.2 કામની શ્રેણીમાં નાટક પ્રક્રિયા અને પ્રદર્શનના વિકાસનું વિશ્લેષણ કરે છે.
	CG-3 ભારતીય કલા સ્વરૂપોની વિશાળ શ્રેણીના જ્ઞાન દ્વારા તેમના કલા મહાવરાનો વિકાસ કરે છે.	C-3.1 નિયમિત પૂર્વાભ્યાસ અને મહાવરા દ્વારા નાટકમાં અન્વેષણ અને પ્રવિધિઓને સુધારે છે અને વિસ્તૃત કરે છે. C-3.2 ભારતીય નાટ્ય કલાના વિવિધ પ્રકારો (પરંપરાગત, લોકપ્રિય, સમકાલીન) ના વિચારો અને તત્વોને તેમના પોતાના નાટ્ય કાર્યમાં સમાવિષ્ટ કરે છે. C-3.3 ગુજરાતનાં પરિપેક્ષમાં રંગભૂમિના વિવિધ સ્વરૂપોમાં ભવાઇ, રામલીલા, તમાશા જેવી પરંપરાગત નાટકોનું વિશ્લેષણ તથા પ્રદર્શનો કરાવે છે.
	CG-4 ભારતીય અને વૈશ્વિક કલા પ્રથાઓ અને સંસ્કૃતિઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની સમાનતા, આંતર સંબંધ અને વિવિધતાની પ્રશંસા કરે છે.	C-4.1 ભારત અને સમગ્ર વિશ્વમાં રંગભૂમિના વિવિધ સ્વરૂપો, સંસ્કૃતિઓ અને સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓમાં સમાનતા અને તફાવતોનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-4.2 સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ, કલાત્મકતા અને સામાજિક સંદર્ભના આધારે નાટક અને રંગમંચનાં પ્રદર્શનનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

સંગીત	**CG-1** કલામાં તેમની રુચિ અને યોગ્યતાની સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1 તેના મહાવરા અને અમલીકરણના અવકાશ (પ્રદર્શન, કંપોઝિંગ, ઉત્પાદન, ધ્વનિ કલા અને ડિઝાઇન, રેકોર્ડિંગ, સંગીત સંશોધન અને સંચાલન)ના અવકાશને ધ્યાનમાં લઈને સંગીતમાં પોતાની રુચિનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

માધ્યમિક તબક્કો

		C-1.2 સંગીતમાં તેમની રુચિને આગળ વધારવા માટે ચર્ચાઓ શરૂ કરે છે અને વધુ માહિતી અને સંસાધનો શોધવા માટે ચર્ચાઓ શરૂ કરે છે અને પગલાં લે છે.
	CG-2 તેમના જીવનના વિવિધ પાસાઓમાં સર્જનાત્મક પ્રથાઓ અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિને વિસ્તૃત કરે છે.	C-2.1 સંગીતના તત્વો અને સિદ્ધાંતોને તેમના સંગીતના કાર્યોમાં લાગુ કરે છે અને તેમને તેમના રોજિંદા જીવનમાં સમાવિષ્ટ કરે છે. C-2.2 સંગીતમય પ્રકલ્પોની શ્રેણીમાં સંગીતની અભિવ્યક્તિના વિકાસનું વિશ્લેષણ કરે છે.
	CG-3 ભારતીય કલા સ્વરૂપોની વિશાળ શ્રેણીના જ્ઞાન દ્વારા તેમનાં કલા મહાવરાનો વિકાસ કરે છે.	C-3.1 નિયમિત અભ્યાસ અને મહાવરા દ્વારા સંગીતમાં સંશોધન અને શુદ્ધ પ્રવિધિઓને સુધારે અને વિસ્તૃત કરે છે. C-3.2 ભારતીય સંગીતની વિવિધ શૈલીઓ (પરંપરાગત, લોકપ્રિય, સમકાલીન) ના વિચારો અને ઘટકોને તેમના પોતાના સંગીત કાર્યમાં સામેલ કરે છે. C-3.3 લોકસંગીત-ગાયન અને વાદ્યોનું વિશ્લેષણ અને પ્રદર્શન કરે છે.
	CG-4 ભારતીય અને વૈશ્વિક કલા પ્રથાઓ અને સંસ્કૃતિઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની સમાનતા, આંતરસંબંધ અને વિવિધતાની પ્રશંસા કરે છે.	C-4.1 ભારત અને બાકીના વિશ્વમાં સંગીતના વિવિધ સ્વરૂપો, સંસ્કૃતિઓ અને તેમની સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓ વચ્ચે સમાનતા અને તફાવતોનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-4.2 સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ, કલાત્મકતા અને સામાજિક સંદર્ભના આધારે સંગીતના કાર્યનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

નૃત્ય અને હલનચલન	**CG-1** કલામાં તેમની રુચિ અને વલણની સમજ વિકસાવે છે.	C-1.1 નૃત્ય અને હલનચલનનાં સ્વરૂપોમાં તેનો અભ્યાસ અને અમલીકરણ (પ્રદર્શન, નૃત્યનિર્દેશન, નિર્માણ, રેકોર્ડિંગ, નૃત્ય અને હલનચલન સંશોધન અને સંચાલન)ના અવકાશને ધ્યાનમાં લઈને તેમની રુચિનું મૂલ્યાંકન કરે છે. C-1.2 નૃત્ય અને હલનચલનમાં તેમની રુચિને આગળ વધારવા માટે વધુ માહિતી અને સંસાધનો શોધવા માટે ચર્ચા શરૂ કરે છે અને પગલાં લે છે.
	CG-2 તેમના જીવનના વિવિધ પાસાઓમાં સર્જનાત્મક પ્રથાઓ અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિને વિસ્તૃત કરે છે.	C-2.1 નૃત્ય અને હલનચલનના તત્વો અને સિદ્ધાંતોને તેમના પ્રદર્શન કાર્યમાં લાગુ કરે છે, અને આને તેમના રોજિંદા જીવનમાં સમાવિષ્ટ કરે છે. C-2.2 હલનચલન પ્રોજેક્ટ્સની શ્રેણીમાં નૃત્ય અને હલનચલનનાં કાર્યમાં અભિવ્યક્તિના વિકાસનું વિશ્લેષણ કરે છે.
	CG-3 ભારતીય કલા સ્વરૂપોની વિશાળ શ્રેણીના જ્ઞાન દ્વારા તેમનાં કલા	C-3.1 નિયમિત પૂર્વાભ્યાસ અને મહાવરા દ્વારા નૃત્ય અને હલનચલનમાં અન્વેષણને વિસ્તૃત કરે છે અને તકનિકોને

	મહાવરાનો વિકાસ કરે છે.	સુધારે અને વિસ્તૃત કરે છે. C-3.2 ભારતીય નૃત્ય અને હલનચલનની વિવિધ શૈલીઓ (પરંપરાગત, લોકપ્રિય, સમકાલીન) ના વિચારો અને તત્વોને તેમની પોતાની કલાકૃતિમાં સામેલ કરે છે. C-3.3 પરંપરાગત ગુજરાત તથા વિવિધ પ્રદર્શનોમાં લોકનૃત્યોનું વિશ્લેષણ કરે છે અને પ્રદર્શન કરે છે.
	CG-4 ભારતીય અને વૈશ્વિક કલા પ્રથાઓ અને સંસ્કૃતિઓમાં સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓની સમાનતા, આંતર સંબંધ અને વિવિધતાની પ્રશંસા કરે છે.	C-4.1 ભારતીય નૃત્ય અને હલનચલનનાં વિવિધ સ્વરૂપો, સંસ્કૃતિઓ અને તેમની સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓમાં સમાનતા અને તફાવતોનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-4.2 સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ, કલાત્મકતા અને સામાજિક સંદર્ભના આધારે નૃત્ય/હલનચલનનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

અધ્યયન ધોરણો-2

CG-1 દૃશ્ય અથવા પ્રદર્શિત કલાનાં કોઈ પણ એક સ્વરૂપમાં ક્ષમતાઓ વિકસાવે છે અને ભારતમાં વિવિધ કલા પ્રથાઓ અને પરંપરાઓ માટે પ્રોત્સાહન આપે છે.	C-1.1 શાળા સ્તરે તથા આંતર-શાળા કાર્યક્રમોમાં કલા નિર્માણ પ્રક્રિયાઓ, મહાવરા અને પ્રસ્તુતિ/ પ્રદર્શનમાં અડગતા અને નિયમિતતા દર્શાવે છે. (દા.ત., નિયમિતપણે નાટક અથવા સંગીતનો અભ્યાસ કરે છે અને કાર્યક્રમમાં પ્રદર્શન માટે ચોક્કસ ભાગોનો પૂર્વાભ્યાસ કરે છે, અવાજ/સાધન સાથેની તકનિકોનો અભ્યાસ અને સાથીદારો સાથે જૂથ ગીતના પૂર્વાભ્યાસ માટે અઠવાડિયામાં થોડા કલાકો ફાળવે છે.) C-1.2 દૃશ્ય અથવા નાટ્યકલામાં કામ કરતી વખતે તેમના વિચારો અને લાગણીઓને વ્યક્ત કરવા માટે કલાત્મક પદ્ધતિ, સાધનો અને સામગ્રીને કલ્પનાત્મક રીતે લાગુ કરે છે. (દા.ત., ભરતકામમાં વિવિધ પ્રકારના દોરા, સોય અને સાંધવાની વિવિધ રીતો સાથેના પ્રયોગો; સંગીતનાં સાધનો બનાવવા માટે મળેલી સામગ્રી સાથે પ્રયોગો) C-1.3 કલાત્મક ગુણો અને સામાજિક સંદર્ભના આધારે કલાત્મક અભિવ્યક્તિના વિવિધ સ્વરૂપોની પ્રશંસા કરે છે (દા.ત. ભારતમાં અભ્યાસ કરવામાં આવતા શાસ્ત્રીય નૃત્યના વિવિધ સ્વરૂપોની પ્રશંસા કરે છે.)

4.3.5.3 વિષયવસ્તુ માટેની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.3.3 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.5.4 કલાશિક્ષણ માટે શિક્ષણશાસ્ત્ર

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.3.4 માં કરવામાં આવી છે.

ગુજરાતના ખ્યાતનામ ચિત્રકારો

- શ્રી રવિશંકર રાવળ
- શ્રી સોમાલાલ શાહ
- શ્રી રસિકલાલ ન. પરીખ
- શ્રી ખોડિદાસ પરમાર
- શ્રી નટુભાઇ પરીખ
- શ્રી બંસીલાલ વર્મા

ગુજરાતના નાટ્ય કલાકારો

- શ્રી જયશંકર ભૂધરદાસ ભોજક (સુંદરી)
- શ્રી જશવંત ઠાકર

ગુજરાતના સંગીતકારો

- શ્રી અવિનાશ વ્યાસ
- શ્રી ગૌરાંગ વ્યાસ

4.3.5.5 કલાશિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન

માધ્યમિક તબક્કો

કલાશિક્ષણનું મૂલ્યાંકન એ મૂળભૂત માન્યતા સાથે થવું જોઈએ કે બધા વિદ્યાર્થીઓ સર્જનાત્મક બની શકે છે.

(કલાશિક્ષણમાં શીખવાનું મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓની કલાનિર્માણની પ્રક્રિયાઓ, સર્જનાત્મક વિચાર પ્રક્રિયાઓ, પ્રતિભાવ આપવાની તેમની ક્ષમતાઓ અને શાળાસંદર્ભમાં તથા તેની આંતરિક અને બાહ્ય કલાની પ્રશંસા પર આધારિત હોવું જોઈએ.)

4.3.6 શારીરિક શિક્ષણ

4.3.6.1 ઉદ્દેશ્યો

શાળાઓમાં શારીરિક શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાનાં ઉદ્દેશ્ય આ મુજબ છે.

a. શારીરિક રમત પ્રવૃત્તિ માટે પ્રોત્સાહન: શારીરિક શિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓના કારણે વ્યક્તિને મૂલ્યવાન તકો મળે છે. જેમ કે, સારું સ્વાસ્થ્ય, આનંદ, પોતાને રજૂ કરવાની તક, સામાજિક આંતરક્રિયાની તકો મળે છે.

b. શારીરિક પ્રવૃત્તિ/રમતોમાં કુશળ જોડાણ માટેની ક્ષમતાઓ: શારીરિક શિક્ષણ એ માનવ શરીરની વિવિધ પ્રકારની કુશળતા અને હલનચલન માટે જ્ઞાન અને ક્ષમતા વિકસાવવી જોઈએ અને વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ અને રમતોમાં ભાગ લેવો અને તેનો આનંદ માણવો જોઈએ.

c. સ્થિતિસ્થાપકતા (Resilience): શારીરિક શિક્ષણમાં સ્થિતિસ્થાપકતા, મક્કમતા અને શારીરિક ક્ષમતાઓમાં ઉત્કૃષ્ટતા મેળવવા અને રસ કેળવવા જોઈએ.

d. સમાનુભૂતિ અને સહકાર (Empathy and Cooperation): શારીરિક શિક્ષણમાં સમાનુભૂતિ, સહકાર, ન્યાયી રમત અને બંધુત્વનું સંવર્ધન કરવું જોઈએ, જે એક સારા માનવી અને સમાજમાં યોગદાન આપનાર સભ્ય બનવા માટે અને જીત અને હારને સહર્ષ સ્વીકારવા માટે જીવનભર સુસંગત છે.

પાયાના તબક્કાના અંત સુધીમાં મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ મૂળભૂત હલનચલન, ગત્યાત્મક કૌશલ્ય (મોટર સ્કિલ), નિયમોની જાગૃતતા, રમતો અને પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવા માટે સક્ષમ હશે. પ્રાથમિક તબક્કામાં ગબડાવવું, ફેંકવું, પકડવું, ડ્રીબ્લિંગ, લાત મારવી અને સ્ટ્રાઇક કરવા જેવી કુશળતા વિકસાવવા માટે એના પર ભાર મૂકવામાં આવશે. રમતનો આનંદ માણવા, યોગ્ય વર્તન અને પ્રવૃત્તિ દરમિયાન યોગ્ય વલણ જેવાં મૂળભૂત કૌશલ્યો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ નિયમ, નિષ્પક્ષ રમત સલામતી અને અન્ય લોકો માટે આદરનાં મૂલ્યો ઓળખવાં જોઈએ. આ તબક્કે સ્થાનિક રમતોને પ્રાધાન્ય આપવું અને પ્રોત્સાહિત કરવું જોઈએ.

માધ્યમિક તબક્કો (ધોરણ 9 અને 10)

માધ્યમિક તબક્કો

વિદ્યાર્થીઓ આ વર્ષો દરમિયાન અસંખ્ય શારીરિક અને શરીરવિજ્ઞાનને લગતા ફેરફારો અનુભવે છે. છોકરાઓ સામાન્ય રીતે ધોરણ-9 ની આસપાસ અથવા લગભગ 14 કે 15 વર્ષની ઉંમર સુધી ઝડપી વૃદ્ધિનો સમયગાળો અનુભવે છે. બીજી તરફ, ધોરણ-9માં, છોકરીઓ વૃદ્ધિનો ધીમો દર અનુભવે છે. એકંદરે, ધોરણ-10 અથવા તેનાથી વધુ, મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ વૃદ્ધિના પ્રમાણમાં ધીમા દરનો અનુભવ કરવાનું શરૂ કરે છે. વૃદ્ધિ દરમાં આ મંદતા, સ્નાયુઓની લંબાઈ અને પહોળાઈમાં વધારા સાથે ઉચ્ચ સ્તરની સ્નાયવિક ક્ષમતા અને ફિટનેસ ઉત્પન્ન કરે છે. આ તબક્કા દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ તેઓ જે પ્રવૃત્તિઓ કરવા માગે છે તે પસંદ કરી શકશે અને તેઓ એક એવી રમત/ ખેલને ઓળખવામાં સક્ષમ હોવા જોઈએ જેમાં તેઓ ઉત્કૃષ્ટ બનવા ઇચ્છે છે અને ઉચ્ચસ્તરે ભાગ લેવા માટે નિપુણતા વિકસાવવા માંગે છે.

4.3.6.2 અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

અધ્યયનનાં ધોરણો-1

CG-1 રમત-ગમત અને નૃત્ય સહિતની શારીરિક પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાતી વખતે અને પ્રદર્શન કરતી વખતે	C-1.1 ઓછામાં ઓછી એક રમત/ યોગ/ અથવા કોઈ પણ અન્ય શારીરિક પ્રવૃત્તિ (ટુકડી, જોડી, વ્યક્તિગત)માં ભાગ લેવા અને શ્રેષ્ઠ દેખાવ કરવા માટે જરૂરી તમામ હિલચાલ અને

	હલનચલનની વિભાવનાઓ, વ્યૂહરચનાઓ અને સિદ્ધાંતોની સમજમાં ઉચ્ચસ્તરની યોગ્યતા દર્શાવે છે.	સ્નાયવિક કૌશલ્યોમાં પ્રાવીણ્ય દર્શાવે છે. C-1.2 તેમની રમતને સુધારવા માટે લયબદ્ધ કવાયતની ભૂમિકા સમજાવે છે C-1.3 તેમની રમત/ રમતગમતના કૌશલ્યો વિકસાવવા અને સુધારવા માટે જટિલ હલનચલનના ખ્યાલો અને સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા દર્શાવે છે C-1.4 રમતના સંદર્ભમાં સ્થાન અને સાધનોની હેરફેરનું પ્રદર્શન કરે છે અને સમજાવે છે C-1.5 પોતાના માટે શારીરિક પ્રવૃત્તિની યોજના વિકસાવવા, દિનચર્યાને અનુસરવા અને સ્વતંત્ર રીતે મૂલ્યાંકન કરવા માટે હલનચલન અને કૌશલ્યના જ્ઞાન તથા સમજને લાગુ કરે છે.
CG-2	સંવેદનશીલતા પ્રદર્શિત કરે છે અને પોતાના તથા અન્ય પ્રત્યેના તેમના વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તનમાં ચાલાકીથી કામ કરવાનું શીખે છે.	C-2.1 લાંબા ગાળે શારીરિક પ્રવૃત્તિ પહેલાં, દરમિયાન અને પછી તેમના અને અન્યના વર્તન પર પ્રતિબિંબિત કરે છે. આમાં મનની ભાવનાત્મક સ્થિતિ, શારીરિક તંદુરસ્તી, થાક, યોગ્ય રમત, પક્ષપાત, વ્યક્તિગત હિતો સહિત વિવિધ સંબંધિત વર્તણૂકોનો સમાવેશ થઈ શકે છે. C-2.2 અન્ય લોકો માટે ભાવનાત્મક અને માનસિક સમર્થનના મહત્ત્વને સ્પષ્ટ કરે છે તેમજ પ્રદર્શનમાં સુધારો કરે છે તથા અન્યને આમ કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. (જ્યારે કોઈને ભાવનાત્મક અથવા શારીરિક રીતે નુકસાન થાય છે ત્યારે વિદ્યાર્થીની વર્તણૂકનું વિશ્લેષણ કરીને અને તેમનો ટેકો અન્ય પ્રદર્શનમાં કેવી રીતે સુધારો કરી શકે તે જણાવી શકે.) C-2.3 કોઈ પણ રમતમાં વધુ સમાવેશી / ઉચિત લાગતા સુધારા કરે છે, નવી રમતો તેમજ તેના નિયમોનું નિર્માણ કરે છે. C-2.4 શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે સલામતીના નિયમો અને શિષ્ટાચારના નિયમો બનાવે છે, લાગુ કરે છે, અને તેને ક્ષેત્રની બહાર પણ કેવી રીતે લાગુ કરી શકાય તેની કલ્પના કરે છે. C-2.5 કઠિન સંદર્ભો અને પરિસ્થિતિઓમાં નિષ્પક્ષતા અને જવાબદાર વર્તન કરે છે. C-2.6 અસાધારણ પ્રદર્શન પછી નમ્રતા દર્શાવે છે, હારને શાનદાર રીતે સ્વીકારે છે અને રમતનો આનંદ માણે છે.
CG-3	શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં સામાજિક સંવેદનશીલતા અને માનસિક સંલગ્નતા દર્શાવે છે.	C-3.1 રમતમાં બહુવિધ વ્યૂહરચનાઓની રચના કરે છે અને તેનો ઉપયોગ કરે છે અને પડકારરૂપ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં નવી વ્યૂહાત્મક ચાલ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. (દા.ત. વિદ્યાર્થીની યોજના A અને B બંને નિષ્ફળ જાય તો રમત દરમિયાન

		પ્લાન C વ્યૂહરચના બનાવે છે. C-3.2 રમત દરમિયાન પોતાની અને અન્યની લાગણીઓ અને વિચારવાની પ્રક્રિયાને સમજે છે અને વ્યવહાર કરે છે. C-3.3 મુશ્કેલ પરિસ્થિતિઓમાં સ્વસ્થતા અને હિંમત દર્શાવે છે અને તેમના સાથી ખેલાડીઓને શાંત કરવામાં સક્ષમ બને છે. C-3.4 વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં આવેગોને નિયંત્રિત કરે છે.
CG-4	વ્યક્તિગત શારીરિક તંદુરસ્તીનાં લક્ષ્યોની સ્વતંત્ર રીતે યોજના બનાવે છે અને તેનું નિરીક્ષણ કરે છે	C-4.1 બહુવિધ શારીરિક પ્રવૃત્તિ અને સ્વાસ્થ્યના ધ્યેય નક્કી કરે છે જેમ કે બહુવિધ શોટ્સ અથવા તેમના એકંદર મેચ પ્રદર્શનમાં સુધારો. C-4.2 પ્રયાસો, પ્રક્રિયાઓ અને પરિણામોના સંદર્ભમાં તેમની પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન કરે છે. C-4.3 મહત્તમ લાભ મેળવવા માટે તેમના શિક્ષક સાથે પરામર્શ કરીને તેમની પોતાની ઉષ્માપ્રેરક કસરતો તથા યોજના બનાવે છે અને તેની સૂચી તૈયાર કરે છે.
CG-5	આરોગ્ય, આનંદ, પડકાર, અભિવ્યક્તિ અને સામાજિક ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા માટે શારીરિક પ્રવૃત્તિનાં મૂલ્ય વિશે શીખે છે	C-5.1 સમગ્ર ઇતિહાસ અને સંસ્કૃતિમાં શારીરિક પ્રવૃત્તિની ચર્ચા કરતી વખતે હકારાત્મક સામાજિક ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા માટે શારીરિક શિક્ષણની ભૂમિકા સમજાવે છે C-5.2 આત્મવિશ્વાસ અને આત્મસન્માન સુધારવામાં શારીરિક પ્રવૃત્તિની ભૂમિકાની તપાસ કરે છે C-5.3 ખેલાડીના શ્રેષ્ઠ પ્રદર્શનની પ્રશંસા કરે છે, જેમકે ફૂટબૉલમાં ફ્રી કિક, ક્રિકેટમાં સ્ટ્રેટ ડ્રાઇવ, બેડમિન્ટનમાં ડ્રોપ શોટ, વૉલીબૉલમાં ઝડપી સ્મેશિંગ C-5.4 નૃત્ય, જિમ્નેસ્ટિક્સ અથવા કોઈ પણ શારીરિક પ્રવૃત્તિ દ્વારા પોતાને વ્યક્ત કરે છે
CG-6	પોતાની વૃદ્ધિ અને વિકાસનું મૂલ્યાંકન કરે છે	C-6.1 વિવિધ પરિબળોની ભૂમિકાની તપાસ કરે છે જે વૃદ્ધિ અને વિકાસને અસર કરે છે. જેમ કે, આનુવંશિકતા, તાત્કાલિક વાતાવરણ, આહાર, રોગો, મનની સ્થિતિ અને શારીરિક પ્રવૃત્તિ. C-6.2 પોષણ, શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ અને માનસિક સ્વાસ્થ્યની અસ્થિતંત્ર, સ્નાયુતંત્ર, તાકાત, સહનશક્તિ, નમનીયતા અને ચપળતા પર અસરોનું વિશ્લેષણ કરે છે. C-6.3 હાડકાં અને સ્નાયુઓની સામાન્ય ઇજાઓનું વર્ગીકરણ કરે છે અને તે પરિસ્થિતિમાં પોતાના અને અન્ય લોકો માટે તબીબી સહાય મેળવવા માટેના શિષ્ટાચારનું વર્ણન કરે છે, જેમ કે આવી પરિસ્થિતિઓમાં પ્રાથમિક સારવાર પૂરી પાડવી.

	CG-6.4 કિશોરાવસ્થામાં વૃદ્ધિ અને વિકાસનાં વિવિધ પાસાંઓ સાથે સંકળાયેલી સામાજિક માન્યતાઓ અને વર્જિતોની રૂપરેખા તૈયાર કરે છે.
CG-7 આંતરરાષ્ટ્રીય, રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય, જિલ્લા અને બ્લોક કક્ષાએ ટુર્નામેન્ટ વિશે શીખે છે.	CG-7.1 આંતરરાષ્ટ્રીય, રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય, જિલ્લા અને બ્લોક કક્ષાએ વિવિધ ટુર્નામેન્ટની રૂપરેખા તૈયાર કરે છે. CG-7.2 ટુર્નામેન્ટના સહભાગિતાના માપદંડ અને નિયમોનું વર્ણન કરે છે. CG-7.3 ટુર્નામેન્ટનમાં ભાગ લેવા માટેના સમર્થન અથવા સંગઠનાત્મક માળખાનો સારાંશ આપે છે. CG-7.4 ટુર્નામેન્ટમાં ભાગ લેવા માટેનાં વિવિધ સ્વરૂપો અને પ્રક્રિયાઓ સમજાવે છે.

અધ્યયનનાં ધોરણો-2

CG-1 રમત-ગમત સહિતની શારીરિક પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાતી વખતે અને પ્રદર્શન કરતી વખતે હલનચલનની વિભાવનાઓ, વ્યૂહરચનાઓ અને સિદ્ધાંતોની સમજમાં યોગ્યતા દર્શાવે છે.	CG-1.1 ઓછામાં ઓછી એક રમત/ યોગ/ અથવા કોઈ પણ અન્ય શારીરિક પ્રવૃત્તિ (ટીમ, જોડી, વ્યક્તિગત)માં ભાગ લેવા અને રમવા માટે જરૂરી તમામ હલનચલન અને સ્નાયવિક કુશળતા દર્શાવે છે. CG-1.2 પોતાની રમત/ રમતગમત કૌશલ્યો વિકસાવવા અને તેને સુધારવા માટે જટિલ હલનચલનના ખ્યાલો અને સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા દર્શાવે છે. CG-1.3 તેમની પોતાની શારીરિક પ્રવૃત્તિ યોજના વિકસાવવા માટે હલનચલન અને કુશળતાના જ્ઞાન અને સમજને લાગુ કરે છે, નિયમિતપણે અનુસરે છે અને સ્વતંત્ર રીતે મૂલ્યાંકન કરે છે.
CG-2 સંવેદનશીલતા પ્રદર્શિત કરે છે અને પોતાના અને અન્ય લોકો પ્રત્યેના તેમના વ્યક્તિગત અને સામાજિક વર્તનને નિયંત્રિત કરવાનું શીખે છે	CG-2.1 શારીરિક પ્રવૃત્તિ પહેલાં, દરમિયાન અને પછી તેમના પોતાના અને અન્યના વર્તનને પ્રતિબિંબિત કરે છે. (આમાં ભાવનાત્મક સ્થિતિ, શારીરિક તંદુરસ્તી, થાક, વાજબી રમત, પક્ષપાત, વ્યક્તિગત હિતો સહિત વિવિધ પરંતુ સંબંધિત વર્તણૂકોનો સમાવેશ થઈ શકે છે) CG-2.2 રમતમાં પ્રદર્શન સુધારવા માટે ટીમ સભ્યના સમર્થનના મહત્ત્વને સ્પષ્ટ કરે છે (જ્યારે કોઈને ભાવનાત્મક અથવા શારીરિક રીતે નુકસાન થાય છે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓની વર્તણૂકનું

	વિશ્લેષણ કરીને અને તેમનો ટેકો અન્યના પ્રદર્શનને કેવી રીતે સુધારી શકે.) CG-2.3 કોઈ પણ રમતમાં વધુ સમાવિષ્ટ/ઉચિત લાગતા સુધારા કરે છે અને નવી રમતોનું નિર્માણ કરે છે. CG-2.4 શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે સલામતીના નિયમો અને શિષ્ટાચાર બનાવે છે, લાગુ કરે છે અને તેને ક્ષેત્રની બહાર પણ કેવી રીતે લાગુ કરી શકાય તેની કલ્પના કરે છે. CG-2.5 કઠિન સંદર્ભો અને પરિસ્થિતિઓમાં નિષ્પક્ષ અને જવાબદાર વર્તન કરે છે. CG-2.6 અપવાદરૂપ પ્રદર્શન પછી નમ્રતા દર્શાવે છે, પરાજયનો આનંદપૂર્વક સ્વીકાર કરે છે અને રમતનો આનંદ માણે છે.
CG-3 શારીરિક પ્રવૃત્તિ/ રમતની પરિસ્થિતિઓમાં સામાજિક સંવેદનશીલતા અને માનસિક સંલગ્નતા દર્શાવે છે.	CG-3.1 રમત માટે બહુવિધ વ્યૂહરચનાઓની રચના અને અમલીકરણ કરે છે. CC-3.2 રમત દરમિયાન પોતાની અને અન્યની લાગણીઓ અને વિચારવાની પ્રક્રિયાને સમજે છે અને વ્યવહાર કરે છે. C-3.3 મુશ્કેલ પરિસ્થિતિઓમાં સ્વસ્થતા અને હિંમત દર્શાવે છે અને તેમના સાથી ખેલાડીઓને શાંત કરી શકે છે.
CG-4 શારીરિક પ્રવૃત્તિને આરોગ્ય, આનંદ, પડકાર, અભિવ્યક્તિ અને સામાજિક ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા સાથે જોડવાનું શીખે છે.	C-4.1 વ્યક્તિગત સંતોષ લાવે તેવી પ્રવૃત્તિઓની ચર્ચા કરે છે. C-4.2 નૃત્ય, શારીરિક પ્રવૃત્તિ, સ્થાનિક રમતો અને ક્રિયાપ્રતિક્રિયા માટે જગ્યાઓના વિશેષ સંદર્ભ સાથે વિવિધ સંસ્કૃતિઓને ઓળખે છે.
CG-5 આંતરરાષ્ટ્રીય, રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય, જિલ્લા અને બ્લોક સ્તરે ટુર્નામેન્ટ વિશે શીખે છે	C-5.1 આંતરરાષ્ટ્રીય, રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય, જિલ્લા અને બ્લોક સ્તરે વિવિધ ટુર્નામેન્ટનું નિદર્શન /આયોજન કરે છે. C-5.2 ટુર્નામેન્ટમાં ભાગ લેવાના માપદંડ અને નિયમોનું વર્ણન કરે છે. C-5.3 ટુર્નામેન્ટમાં ભાગ લેવા માટે સમર્થન માળખું અથવા સંગઠનાત્મક માળખાનો સારાંશ આપે છે. C-5.4 ટુર્નામેન્ટમાં ભાગ લેવા માટેનાં વિવિધ સ્વરૂપો અને પ્રક્રિયાઓ સમજાવે છે.

4.3.6.3 વિષયવસ્તુ

આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓને અમુક રમતો સાથે અન્ય કરતાં વધુ ગંભીરતાથી જોડવાની (અને તેમના માટે ચોક્કસ કૌશલ્યોનું નિર્માણ કરવાની) અને વિદ્યાર્થીઓને એક જ સમયે બહુવિધ રમતો રમવાની પસંદગી આપી શકાય છે. આ રમત તમામ આંતરરાષ્ટ્રીય નિયમો સાથે અને તેની તમામ જટિલતા સાથે રમી શકાય છે.

જે વિદ્યાર્થીઓ રમતને વધુ ગંભીરતાથી પસંદ કરે છે તેઓને રમતગમત વિશિષ્ટ કસરત દ્વારા વધુ સખત તાલીમ આપી શકાય છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે રમતના સમયને વિદ્યાર્થીઓના રસના આધારે નિત્યક્રમ સાથે સંતુલિત કરવાની જરૂર છે. જેઓ શ્રેષ્ઠ કૌશલ્ય નિર્માણ કરવા ઉત્સુક નથી તેમને વિવિધ રમતોના 'ફ્રી પ્લે'ની મંજૂરી આપવી જોઈએ અને એક રમત પસંદ કરવાની ફરજ પાડવી જોઈએ.

યોગ અને સ્ટ્રેન્થ કન્ડિશનિંગ દ્વારા તાકાત અને નમનીયતા લાવવા પર પણ પૂરતું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને સામાન્ય ઇજાઓ અને તેનાથી કેવી રીતે બચવું તે વિશે શીખવવું આવશ્યક છે.

મહાવરા દ્વારા આ તબક્કે સર્કલ સમય પર ભાર મૂકવો અને રમતની સંસ્કૃતિનું નિર્માણ કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને એકબીજા સાથે વધુ 'મુક્તરમત' રમતી વખતે તેમની ભાવનાત્મક સ્થિતિની ચર્ચા કરવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. આ તબક્કે સર્કલ ટાઈમનો ઉપયોગ ઘણીબધી વસ્તુઓ વિશે વાત કરવા માટે કરી શકાય છે જે સામાન્ય રીતે રમત-ગમતમાં જોવા મળે છે અને બિનઆરોગ્યપ્રદ છે. ઉદાહરણ તરીકે, જ્યારે કપ્તાન અથવા કોચ તેમના ખેલાડીઓ પર બૂમ પાડે છે ત્યારે લોકોને કેવું અલગ અનુભવે છે, વિદ્યાર્થીઓની ટીમમાં કેવી રીતે નિર્ણયો લેવામાં આવે છે અથવા ટીમના સભ્યોમાંથી કોણ પ્રથમ બેટીંગ કે બૉલિંગ કરે છે તે અંગેની ચર્ચા, વગેરે મૂલ્યવાન શૈક્ષણિક વાર્તાલાપ હશે.

માધ્યમિક તબક્કો

માધ્યમિક તબક્કાના વિદ્યાર્થીઓને નાના વિદ્યાર્થીઓ માટે યોગ્ય ઉદાહરણ બેસાડવા શાળાના રમત-ગમતના કાર્યક્રમોનું આયોજન કરવામાં શિક્ષકને મદદ કરવાનું શીખવવું આવશ્યક છે. ઉદા. મોટા વિદ્યાર્થીઓ કેમ્પસમાં એથ્લેટિક ઇવેન્ટ્સનું આયોજન કરવામાં મદદ કરી શકે છે. તેઓ રમતો માટે રેફરી અથવા અમ્પાયર પણ હોઈ શકે છે. માધ્યમિક વિદ્યાર્થીઓને નેતૃત્વની ભૂમિકાઓ આપી શકાય છે, જે તેમના કૌશલ્ય નિર્માણમાં પણ મદદ કરશે. ઉદા. વિદ્યાર્થીને વર્તુળ સમયની સુવિધા આપવા માટે કહી શકાય. જેમાં પ્રશિક્ષક માત્ર નિરીક્ષક તરીકે ભાગ લે છે.

4.3.6.4 અધ્યાપનશાસ્ત્ર

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.6.4 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.6.5 શારીરિક શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન

નીચેના સિદ્ધાંતો દરેક તબક્કામાં શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારીના મૂલ્યાંકનની જાણ કરવી જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકન મુખ્યત્વે પ્રાયોગીક પ્રદર્શન દ્વારા થવું જોઈએ. ક્ષેત્રીય પ્રવૃત્તિઓ, કવાયત અને રમતો દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓના અવલોકન દ્વારા પ્રદર્શનનું શ્રેષ્ઠ મૂલ્યાંકન કરી શકાય છે.
b. મૂલ્યો અને સ્વભાવનું મૂલ્યાંકન પણ પ્રાયોગીક પ્રદર્શન દ્વારા થવું જોઈએ.
c. લેખિત કસોટીઓનો ઉપયોગ ચોક્કસ ક્ષમતાઓના મૂલ્યાંકન માટે થઈ શકે છે, દા. ત. , તમારા શરીરને જાણવું. વૃદ્ધિ અને વિકાસ, રમતો/ ખેલકૂદના નિયમો અને સ્પર્ધાના નિયમોની સમજ.
d. અન્ય સાધનોમાં શિક્ષકો દ્વારા જાળવવામાં આવેલ રેકોર્ડ્સ, વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા જાળવવામાં આવતા ચિંતનાત્મક જર્નલ્સ, સ્વ- મૂલ્યાંકન અને વિદ્યાર્થીઓના વિચાર અને સમજને સમજવા માટે મૌખિક પરીક્ષાનો સમાવેશ થાય છે.

4.3.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ

4.3.7.1 વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અભિગમનાં ઉદ્દેશ્યો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.5.1 માં કરવામાં આવી છે.

માધ્યમિક તબક્કો

4.3.7.2 માધ્યમિક તબક્કો–ધોરણ 9 અને 10

a. વિદ્યાર્થીઓને છ વ્યવસાયો (કાર્યનાં પ્રત્યેક સ્વરૂપમાંથી બે) બે વર્ષ સુધી આપવામાં આવશે. જ્યાં જરૂરિયાત હશે ત્યાં આ ઓછામાં ઓછા NSQF સ્તર 1 અને 2ની સમકક્ષ હશે.
b. કાર્યનાં ત્રણ સ્વરૂપોમાંના દરેક માટે આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા જરૂરી મૂળભૂત કૌશલ્યોને ધ્યાનમાં રાખીને વ્યવસાયોને કાળજીપૂર્વક ઓળખવામાં આવશે.
c. યોગ્ય કુશળતા અને સામેલ સાધનો અને તક્નિકોની સાથેના ઘણાબધા અનુભવ વિકસાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, વિદ્યાર્થીઓ માટે જરૂરી માત્ર મર્યાદિત સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનનો સમાવેશ કરવામાં આવશે. આ તબક્કે હાથવગા અનુભવ માટે ઇન્ટર્નશિપ સાથે પૂરક તકો પણ આપવામાં આવશે.
d. આ છ વ્યવસાયો એ આધાર પર પસંદ કરવામાં આવ્યા છે કે આ વ્યવસાયોમાં એક્સપોઝર થશે નહીં. માત્ર એક્સપોઝરમાં વધારો કરશે. અને તે વિદ્યાર્થીઓને ધોરણ 11 અને 12માં પસંદગી કરવા માટે પણ સક્ષમ બનાવે છે.
e. આ વ્યવસાયોની પસંદગી પણ સમગ્ર વ્યવસાયોની અંદરની ઉદાહરણ કૌશલ્યની ચોક્કસ ક્ષમતાઓ પર આધારિત છે. ઉદાહરણ તરીકે, એક ખેડૂતને મોટર્સ અને ટ્રેક્ટર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે

સમજવાની જરૂર છે અને કોઈ વ્યક્તિ કે જે કે મશીન સર્વિસિંગમાં કાર્ય કરતા હોય તેને પણ સમાન ક્ષમતાની જરૂર હોય છે.

f. વિદ્યાર્થીઓ શાળામાં પ્રોજેક્ટ્સ તેમજ કાર્યનાં સ્થાનિક સ્થળોએ ઇન્ટર્નશિપ હાથ ધરીને બંને વર્કશોપ દ્વારા આ વ્યવસાયો માટે સંબંધિત કૌશલ્યો શીખશે.

g. વધુમાં, વિદ્યાર્થીઓને કાર્યની દુનિયામાં વ્યવસાયોની કામગીરીને વ્યાપકપણે સમજવા માટે ઔદ્યોગિક/કૃષિની જગ્યાઓ પર ઑન-સાઇટ એક્સપોઝર આપવામાં આવશે. શાળાઓ સ્થાનિક ઉદ્યોગો, ખેતરો, સેવા કેન્દ્રો, સહકારી સંસ્થાઓ, સંબંધિત એનજીઓ, રાજ્ય સાથે જોડાણ પરિવહન નિગમો, કુટિરઉદ્યોગો, પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ, કોલ સેન્ટર, સોફ્ટવેર ડિઝાઇન કંપનીઓ, મોબાઇલ ઓપરેટિંગ કંપનીઓ, કાયદા કંપનીઓ, સ્થાનિક પાણી/વીજળી બોર્ડ. વિદ્યાર્થીઓને આમાં કાર્ય/વ્યવહારિક અનુભવ આપવા માટે વિદ્યાર્થીઓનો પાર્ટટાઇમ તેની સાથે જોડાણ કરશે અને સક્ષમ કરશે. અને તેઓ હજુ શાળામાં હોય ત્યારે જ ઈન્ટર્નશિપ તરીકેની સુવિધાઓ મેળવી શકશે.

h. તમામ શાળાઓમાં વ્યાવસાયિક અભ્યાસક્રમો માટે પ્રશિક્ષિત શિક્ષક હશે તેવી શક્યતા નથી. આથી, આ વ્યાવસાયિક અભ્યાસક્રમો સ્થાનિક રીતે પ્રશિક્ષિત અને અનુભવી સંસાધન દ્વારા પણ શીખવી શકાશે કે જેમને પ્રાસંગિક રીતે તાલીમ આપવામાં આવી હોય અને જે ટેકનોલોજીનો યોગ્ય ઉપયોગ કરી જાણે છે તેવા પ્રશિક્ષકો અને નિયમિત શિક્ષકો દ્વારા સંકલિત કરીને શીખવી શકાશે.

4.3.7.3 અધ્યયનના પ્રમાણિત ધોરણો

માધ્યમિક તબક્કામાં ધોરણ 9 અને 10માં, દરેક કાર્યનાં સ્વરૂપ માટે મુખ્ય ત્રણ અભ્યાસકીય ધ્યેયો છે. દરેક અભ્યાસક્રમનો ધ્યેય ઉચ્ચ ઘટક સાથે કાર્ય પાર પાડે છે.

- કાર્યમાં જ્ઞાન અને કૌશલ્યોના ઉપયોગને સામેલ કરે.
- કાર્ય કરતી વખતે સંકલિત મૂલ્યોનો સમાવેશ કરે. (જોકે તે હંમેશાં માપી શકાય તેવાં હોતાં નથી તેથી તેમાં વિદ્યાર્થીઓના કાર્ય દરમિયાન તેનું અવલોકન કરવું જરૂરી બને છે.)
- ઘર આધારિત કાર્યમાં મેળવેલું જ્ઞાન અને કૌશલ્યોનો કામની ક્ષમતા વિકસાવવા માટેના અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ નીચે મુજબ છે.

અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ

CG-1 કાર્ય અને પ્રક્રિયાઓ/સામગ્રી સંબંધિત સંકળાયેલાં જ્ઞાન અને મૂળભૂત કૌશલ્યોને ઊંડાણપૂર્વક વિકસાવે છે.	C-1.1 પ્રક્રિયામાં આવશ્યક સાધન સામગ્રી/ઉપકરણનો ઉપયોગ સક્ષમતાથી કરે છે. C-1.2 કાર્ય પૂર્ણ કરવા માટે અસરકારક અને બિનઅસરકારક પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો ભેદ જાણી શકે છે.
CG-2 વિશિષ્ટ પ્રકારના વ્યવસાયમાં કાર્ય કરતી વખતે આવશ્યક મૂલ્યોને વિકસાવે છે.	C-2.1 કાર્ય કરતી વખતે નીચેનાં મૂલ્યોને વિકસાવે છે. • વિગત પર ધ્યાન • દૃઢતા અને એકાગ્રતા • જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા • સહાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા • સહયોગ અને ટીમવર્ક • શારીરિક શ્રમ કરવાની ઇચ્છા
CG-3 ઘર ચલાવવા અને યોગદાન આપવા માટે મૂળભૂત કૌશલ્યો અને સંલગ્ન જ્ઞાનનો વિકાસ કરે છે.	C-3.1 પ્રાપ્ત કરેલાં વ્યાવસાયિક કૌશલ્યો અને જ્ઞાનનો ઉપયોગ ઘરનાં કાર્યોમાં કરે.

4.3.7.4 વ્યવસાયો માટે વિષયવસ્તુની પસંદગીના સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.5.5 માં કરવામાં આવી છે.

4.3.7.5 ઉદાહરણરૂપ વિષયવસ્તુ

કાર્યનું સ્વરૂપ	માધ્યમિક (વ્યવસાયો)
જીવંત સ્વરૂપ	• પ્રકૃતિને અનુરૂપ ખેતી • પ્રકૃતિ સંરક્ષણ/પુનઃસ્થાપન • નર્સરી મેનેજમેન્ટ • પશુપાલન ઉછેર • નાણાકીય સેવાઓ • માવજત અને વ્યક્તિગત સંભાળ ઉદ્યોગ

મશીન અને સામગ્રી	• ટેલરિંગ • સુથારીકાર્ય • વેલ્ડીંગ અને કાસ્ટિંગ વર્ક • કુંભારીકાર્ય • સ્થાનિક કળાઓ • રોબોટિક મશીનરી • ઇલેક્ટ્રોનિક સાધન રિપેરિંગ
માનવ સેવાઓ	• હેલ્થ કેર • ઇલેક્ટ્રિકલ વર્ક • પરિવહન સેવાઓ • સેલ્સ એન્ડ માર્કેટિંગ • આતિથ્ય અને પ્રવાસન • મિડલવર્તી ICT અને તક્નિકી કૌશલ્યો

4.3.7.6 અધ્યાપનશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો

a. ઇન્ટર્નશિપ્સ

ઇન્ટર્નશિપ એ ચોક્કસ નોકરીની ભૂમિકા વિશે જાણવા માટે કાર્યસ્થળમાં ટૂંકા ગાળાની પ્લેસમેન્ટ છે.

ઇન્ટર્નશિપ વિદ્યાર્થીઓને કાર્યસ્થળના વાતાવરણનો અનુભવ કરવા કાર્યક્ષમ બનાવે છે કે જે વર્ગખંડમાં કરી શકાતું નથી. તેઓ અવલોકન કરી શકે છે અને જુદી જુદી નોકરીઓ પર કાર્ય કરી રહેલા પુખ્ત વયના લોકોને પ્રશ્નો પૂછી શકે છે. આ 'વાસ્તવિક' અનુભવ વિદ્યાર્થીઓને આગળ વધુ અભ્યાસ માટેના સંબંધિત વ્યવસાય લેવા તે માટે અન્વેષણ કરવા અને નિર્ણય લેવાની તક પૂરી પાડે છે. તે તેમને કાર્યસ્થળ સંબંધિત મૂલ્યો અને સ્વરૂપને ઓળખવામાં પણ મદદ કરે છે.

વિદ્યાર્થીઓ પાસે તેમની વર્તમાન ક્ષમતાઓ સાથે સંલગ્ન કાર્ય સાથે જોડાવાની તકો હોવી આવશ્યક છે. નિયમિત સમીક્ષાની ચર્ચાઓ સાથે, વિદ્યાર્થીઓ અને કાર્યસ્થળ પર વ્યક્તિઓ બંનેનું સર્વગ્રાહી અભિમુખતા(કોમ્પ્રિહેન્સિવ ઓરીએંટેશન) જરૂરી રહેશે. કાર્યસ્થળના સભ્યોએ વિદ્યાર્થીઓની શારીરિક અને ભાવનાત્મક સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવા માટે સંવેદનશીલ બનવું પડશે.

આ ઇન્ટર્નશિપ થઈ શકે છે તેવાં કાર્યસ્થળોનાં વિશિષ્ટ ઉદાહરણો

- સજીવ સ્વરૂપો સાથે કાર્ય(લાઈફ ફોર્મ્સ)- મરઘાંઉછેર, ડેરીફાર્મ, જંતુ નિયંત્રણ યુનિટ અને નર્સરી સાથે કાર્ય કરવું.

- મશીનો અને મટિરિયલ્સ સાથે કાર્ય- સ્થાનિક મિકેનિક વર્કશોપ, સુથારીકામની જગ્યાઓ અને ટેલરિંગ એકમો સાથે કાર્ય કરવું.
- માનવસેવાકાર્ય- હોટલ, રેસ્ટોરન્ટ, હોસ્પિટલ, જીમ, વૃદ્ધાશ્રમ અને બ્યુટી સલૂનમાં કાર્ય કરવું.

ઇન્ટર્નશિપના અંતે ચિંતનાત્મક નોંધ સ્વરૂપે તેમજ અને/અથવા રજૂઆતના સ્વરૂપમાં મૂલ્યાંકન હોઈ શકે છે. ઇન્ટર્નશિપના સમયગાળા દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓ ટૂંકા પ્રોજેક્ટ પણ કરી શકે છે.

b. એપ્રેન્ટિસશિપ

દ્વિતીય તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓને કાર્યજગતમાં વ્યવસાયોની કારીગરીને વ્યાપકપણે સમજવા માટે ઔદ્યોગિક/કૃષિ જગ્યાઓમાં અદ્યતન ઑન-સાઇટ એક્સપોઝર આપવાની જરૂર પડશે. શાળાઓએ સ્થાનિક ઉદ્યોગો, ખેતરો, સેવાકેન્દ્રો, સહકારી સંસ્થાઓ, સંબંધિત એનજીઓ, રાજ્ય પરિવહન નિગમો, કુટિર ઉદ્યોગો, પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ, કોલ સેન્ટર, સોફ્ટવેર ડિઝાઇન કંપનીઓ, મોબાઇલ ઓપરેટિંગ કંપનીઓ, કાયદા કંપનીઓ, સ્થાનિક વોટર/વીજળી બોર્ડ સાથે જોડાણ વિકસાવવું આવશ્યક છે. વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે શાળામાં હોય ત્યારે આ સવલતો પર કાર્ય/વ્યાવહારિક અનુભવ મેળવવા માટે તેમના સમયનો અમુક ભાગ વિતાવવા સક્ષમ બને છે.

એપ્રેન્ટિસશિપમાં માર્ગદર્શકની દેખરેખ હેઠળ પ્રાયોગિક કૌશલ્યો અને જ્ઞાન મેળવવા માટે લાંબા ગાળાના સમયગાળામાં ઑન-સાઇટ કાર્યનો અનુભવ સામેલ છે. દ્વિતીય તબક્કામાં એપ્રેન્ટિસશિપ વિદ્યાર્થીઓને શાળાનું શિક્ષણ પૂર્ણ કર્યા પછી કાર્યસ્થળમાં પ્રવેશવાની ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરવા અથવા તેઓ કોઈ ચોક્કસ વ્યવસાયને અનુસરવા માંગે છે કે કેમ તે નક્કી કરવામાં મદદ કરશે.

એપ્રેન્ટિસશિપ ઑન- સાઇટ સ્થાનો પર હેન્ડ- ઑન પ્રેક્ટિસને સક્ષમ કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃતિ, મૂલ્યો અને સ્વભાવ, અને કાર્યસ્થળની શબ્દભંડોળ અને કાર્યને અસર કરતાં પરિબળોની સમજણ વિકસાવે છે. તેઓ લાભદાયક રોજગાર માટે તેમની તૈયારી દર્શાવવા માટે તેમના કાર્યનો પોર્ટફોલિયો વિકસાવી શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓ સાથે સંલગ્ન થવાની ક્ષમતા સાથે માર્ગદર્શકો અનુભવી કાર્યકરો બને તેઓ જરૂર પડશે તો DIET/BITEમાં ઑફર કરવામાં આવતા ટૂંકા અભ્યાસક્રમમાંથી પસાર થવા માટે જે તેમને અસરકારક માર્ગદર્શકો બનવા માટે તૈયાર કરશે.

એપ્રેન્ટિસશિપ માટે વિગતવાર ડિઝાઇન મૂકવી પડશે. ઉનાળાના વેકેશન દરમિયાન લગભગ દોઢ મહિનાની એપ્રેન્ટિસશિપ પદ્ધતિનો સમાવેશ થઈ શકે છે. વૈકલ્પિક રીતે, વિદ્યાર્થીઓ અઠવાડિયામાં થોડા દિવસો શાળાના સમય પછી 2 કલાક પસાર કરી શકે છે.

મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કાર્યનાં નિદર્શન દ્વારા અથવા જાળવવામાં આવેલા પોર્ટફોલિયો દ્વારા હોઈ શકે છે. એપ્રેન્ટિસશિપ દરમિયાન. આમાં માર્ગદર્શક દ્વારા વિદ્યાર્થીઓનાં અવલોકનો પણ સામેલ હોવાં જોઈએ.

4.3.7.7 વ્યાવસાયિક શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકનના મુખ્ય સિદ્ધાંતો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.2.7.8 માં કરવામાં આવી છે.

સ્કિલ ઓન વ્હીલ્સ

-સ્કિલ ઓન વ્હીલ્સ મોબાઈલ વ્હિકલ દ્વારા કૌશલ્ય તાલીમના વ્યાપક પ્રચાર-પ્રસાર માટે તેમજ ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં કૌશલ્ય તાલીમ આપવા માટે કરવામાં આવે છે. હાલ, ગુજરાતમાં પાઇલટ મોડમાં અમલ ચાલી રહ્યો છે.

વિદ્યાર્થીઓને મલ્ટી-સ્કિલ તાલીમ (જેમ કે એગ્રીકલ્ચર, મિકેનિકલ, ઇલેક્ટ્રિકલ, હેલ્થકેર વગેરે) આપવામાં આવે છે. લેન્ડ અ હેન્ડ ઇન્ડિયા સંસ્થા દ્વારા ગુજરાતના ઘણાબધા જિલ્લાઓમાં વોકેશનલના પ્રચાર માટે સ્કિલ ઓન વ્હીલ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે.

-કૌશલ્ય- ધી સ્કિલ યુનિવર્સિટી (KSU), ગુજરાત

ગુજરાત સરકાર દ્વારા સ્થાપિત કૌશલ્ય આધારિત પહેલી યુનિવર્સિટી છે. આ યુનિવર્સીટીમા વિદ્યાર્થીઓ માટે Skilling, Upskilling અને Reskillingના વિવિધ મૉડ્યુલ ઉપલબ્ધ છે. જેમાં નાના ઉદ્યોગોથી લઈને AI સુધીના કોર્સ સામેલ છે.

-Team Lease Skill University, Baroda દ્વારા પણ વર્ષ ૨૦૧૫થી વિવિધ કૌશલ્ય ક્ષેત્રોમાં પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ સુધીના અભ્યાસક્રમો કાર્યરત છે.

-I-Hub અને સ્ટુડન્ટ સ્ટાર્ટઅપ પોલિસી

I-Hub ગુજરાત સરકારશ્રીનો ઉદ્દેશ નવીનતા અને ઉદ્યમશીલતાને વેગ આપવાનો છે.

સ્ટુડન્ટ સ્ટાર્ટઅપ પોલિસી હેઠળ વિદ્યાર્થીઓને રૂ. 10,000થી લઈને ₹10 લાખ સુધીની આર્થિક સહાય મળી શકે છે.

-સ્કિલ અપગ્રેડેશન સેન્ટર્સ (SUC)

ગુજરાત ઇન્ડસ્ટ્રિયલ ડેવલોપમેન્ટ કોર્પોરેશન (GIDC) વિસ્તારમાં માઈક્રો, સ્મોલ અને મીડિયમ એન્ટરપ્રાઈઝ (MSME) ઉદ્યોગોની નજીક સ્કિલ અપગ્રેડેશન સેન્ટર્સ (SUC)ની શરૂઆત કરવામાં આવેલ છે.

તાલીમ લેનાર યુવાનો માટે ઉદ્યોગ સાથે સીધું જોડાણ અને ઇન્ટર્નશિપ ઉપલબ્ધ છે.

-ઇન્ટર્નશિપ કાર્યક્રમ - ધોરણ 11 અને 12 માટે

ધોરણ 11 અને 12ના વિધાર્થીઓને world of work" (કાર્યની દુનિયા) નો અનુભવ મળી રહે તે માટે કાર્યનાં સ્થળ પર 80 કે તેથી વધારે કલાકો માટે ઇન્ટર્નશિપ કરવાની રહે છે.

ઇન્ટર્નશિપ વિદ્યાર્થીઓને કારકિર્દી અંગે સ્પષ્ટતા આપે છે તેમજ, રોજગારી કૌશલ્યો વિકસિત કરી અને રોજગાર કે સ્વ-રોજગાર માટે તૈયાર કરે છે.

-હુન્નરશાળા – કચ્છ, ગુજરાત

હુન્નરશાળા એ કચ્છ જિલ્લાના ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં કૌશલ્ય આધારિત તાલીમ આપતી સંસ્થા છે, જેમાં યુવાનોને રોજગારી

માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે.
અહીં વિવિધ કોર્સ જેવા કે ઇલેક્ટ્રિશિયન, કમ્પ્યુટર ઓપરેટર, બિલ્ડિંગ મેશન વગેરેની તાલીમ આપવામાં આવે છે.
હુન્નરશાળા સ્થાનિક યુવાનોને ઉદ્યોગોની જરૂરિયાત પ્રમાણે તાલીમ આપે છે અને પ્લેસમેન્ટ માટે પણ સહાય કરે છે.
હાલ હુન્નરશાળા માનવ સંસાધન વિકાસ મંત્રાલય અને રાજ્ય સરકારના સહયોગથી "સંકલ્પ" અને "PMKVY" જેવી યોજનાઓ હેઠળ કાર્યરત છે.

-Blind People's Association (BPA) – અમદાવાદ

Blind People's Association, અમદાવાદ સ્થિત સંસ્થા છે, જે દૃષ્ટિહીન તેમજ અન્ય દિવ્યાંગ વ્યક્તિઓ માટે શિક્ષણ, કૌશલ્ય વિકાસ અને પુનઃસ્થાપન સેવા પૂરી પાડે છે.
સંસ્થા વિવિધ સેક્ટરમાં વ્યાવસાયિક તાલીમ આપે છે જેમ કે કમ્પ્યુટર, હેન્ડીક્રાફ્ટ, મસાજ થેરાપી વગેરે.
BPA-placement cell દ્વારા દિવ્યાંગ યુવાનોને રોજગારી મેળવવામાં સહયોગ આપે છે.
સરકાર અને ખાનગી ક્ષેત્ર સાથે ભાગીદારી દ્વારા સંસ્થા વર્ષે હજારો લાભાર્થીઓને આત્મનિર્ભર બનવામાં સહાય કરે છે.

4.3.8 સમય આયોજન

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.6 માં કરવામાં આવી છે.

વિષયવસ્તુના ભારણમાં ઘટાડો

આ મુદ્દાની વિસ્તૃત ચર્ચા આગળ 4.1.6.1 માં કરવામાં આવી છે.

માધ્યમિક તબક્કો

4.3.8.1 માધ્યમિક શિક્ષણના તબક્કા માટે સમયની ફાળવણી

a. સોમવારથી શનિવાર દરમિયાન પ્રત્યેક દિવસની શરૂઆત 20 મિનિટની પ્રાર્થનાસભા માટે છે.
b. પ્રત્યેક વિષયના તાસ માટે 40 મિનિટનો સમય. અમુક વિષયો માટે બે તાસ સળંગ ગોઠવી 80 મિનિટ (1 કલાક 20 મિનિટ)નો સમય હાથ પર લીધેલ કામ (હેન્ડ્સ ઓન વર્ક) માટે, પ્રવૃત્તિઓ, પ્રાયોગિક કાર્ય (Lab Work), અને વિષયના અધ્યાપનશાસ્ત્ર અનુસાર અન્ય જરૂરિયાત મુજબ કામગીરી માટે
c. સોમવારથી શુક્રવાર દરમિયાન દરરોજ 10 મિનિટની નાની રિસેસ (નાસ્તા માટે) અને 30 મિનિટની મોટી રિસેસ (મધ્યાહ્ન ભોજન માટે). શનિવારે 40 મિનિટની મોટી રિસેસ
d. વિવિધ વિષયોમાં વિદ્યાર્થીઓની સમજ અને કૌશલ્યોના સંવર્ધન માટે Additional Enrichment Period – AEP તાસ આપવામાં આવે. આ તાસમાં શાળાના વિદ્યાર્થીઓને કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી, સામૂહિક કે ટીમ પ્રેક્ટિસ, વિવિધ કક્ષાની સ્પર્ધાઓ, વિષય મંડળો વગેરે માટે માર્ગદર્શન અને મદદ પૂરાં પાડી શકાય. સમયપત્રકમાં પુસ્તકાલય માટે અલગથી સમય ફાળવ્યો નથી. આ માટે વિદ્યાર્થીઓ AEP ના સમયનો ઉપયોગ કરી શકે છે.

e. આ તબક્કામાં ત્રણેય ભાષાઓ (ભાષા-1, ભાષા-2 અને ભાષા-3) ચાલુ રહેશે. 10મું ધોરણ પૂરું થતાં સુધીમાં સમાજના લોકો સાથે વાતચીતના પાયાના કૌશલ્યનો વિકાસ થાય તે માટે આ ત્રણેય ભાષાઓમાં અને શૈક્ષણિક ઉપયોગ માટે ભાષા-1 અને ભાષા-2માં અને શક્ય હોય તેટલા સ્તર સુધી ભાષા-3માં વિદ્યાર્થીઓ ભાષાકીય નિપુણતા કેળવે તેની ખાતરી શાળાઓએ કરવી.

f. આંતરવિદ્યાકીય ક્ષેત્રો (Interdisciplinary Areas – IDA) અભ્યાસનું નવું વિષયક્ષેત્ર છે. આ ક્ષેત્રને સમયપત્રકમાં પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો છે.

નમૂનારૂપ સમયપત્રકમાં પ્રત્યેક વિષય માટે આપવામાં આવેલ કુલ તાસની સંખ્યા ઉપરોક્ત સંખ્યાની સાથે લગભગ બંધ બેસે છે.

ધોરણ-9માં ભાષા-4નો સમાવેશ થતો હોવાથી તેનું સમય પત્રક નીચે મુજબ રહેશે.

માધ્યમિક તબક્કા માટે સમયપત્રકનું આયોજન (ધોરણ 9 માટે)

વિષયો	સાપ્તાહિક તાસ	વાર્ષિક કલાકો	વાર્ષિક તાસ
ભાષા-1	3	73	110
ભાષા-2	3	73	110
ભાષા-3	2	49	73
ભાષા-4	2	49	73
ગણિત	5	122	183
વિજ્ઞાન	5	122	183
સામાજિક વિજ્ઞાન	6	147	220
કલા/પ્રોજેક્	4	98	147
શા. શિક્ષણ	3	73	110
વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	3	73	110
AEP	4	98	147
IDA	5	122	183
TOTAL	45	1100	1650

માધ્યમિક તબક્કા માટે સમયપત્રકનું ઉદાહરણ (ધોરણ 9 માટે)

સમય (કલાકમાં)	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરુવાર	શુક્રવાર	શનિવાર	
10:30–10:55	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	7:30–8:00	પ્રાર્થનાસભા
11:00–11:40	ભાષા-1	ભાષા-2	ગણિત	ભાષા-2	ભાષા-1	8:00–8:40	સામાજિક વિજ્ઞાન
11:40-12:20	ગણિત	ગણિત	ગણિત	ગણિત	ભાષા-3	8:40-9:20	IDA**
12:20-12:30	નાસ્તા વિરામ					9:20-10:00	ભોજન વિરામ
12:30-1:10	કલાશિક્ષણ	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	કલાશિક્ષણ	10:00-10:40	ભાષા-2
1:10-1:50	કલાશિક્ષણ	શારીરિક શિક્ષણ	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	કલાશિક્ષણ	10:40-11:20	ભાષા-3
1:50-2:20	ભોજન વિરામ (30 min)					11:20-12:00	ભાષા-1
2:20-3:00	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન		
3:00-3:40	IDA**	ભાષા-4	શારીરિક શિક્ષણ	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	IDA**		
3:40-4:20	IDA**	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	શારીરિક શિક્ષણ	વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	IDA**		
4:20-5:00	ભાષા-4	AEP*	AEP*	AEP*	AEP*		

માધ્યમિક તબક્કો

નોંધઃ NCF મુજબ ધોરણ 9 અને 10 માટે એક સમાન સમયપત્રક સૂચવેલ છે.

NCF-SE ને ધ્યાનમાં રાખી SCF-SE માં ધોરણ નવ માટે સૂચિત સમયપત્રક સૂચવેલ છે. જ્યારે ધોરણ દસ માટે SCF-SE માં ફરજિયાત વિષયો અને વૈકલ્પિક વિષયોને ધ્યાનમાં રાખી અલગ સમયપત્રક સૂચવેલ છે. આ ઉપરાંત NCF માં સૂચવ્યા મુજબ બંને ધોરણોમાં AEP/પ્રોજેક્ટ વર્ક અને IDA–એમ બે પ્રકારના તાસનો પણ સમયપત્રકમાં સમાવેશ કરેલ છે.

NCF-SE માં ધોરણ નવ અને દસ માટે પચાસ મિનિટના તાસની ભલામણ કરેલ છે. જે મુજબ સોમવાર થી શુક્રવાર દરમિયાન 8 કલાક 35 મિનિટ મુજબ સમય આયોજન સૂચવેલ છે. તેમજ અઠવાડિક 46 તાસ સૂચવેલ છે. તેમજ પંચાવન મિનિટની રિસેશ સૂચવેલ છે. આ ઉપરાંત એક તાસ પૂરો થયા પછી બીજો તાસ શરૂ થવા માટે પાંચ મિનિટનો Transaction time suggest કરેલ છે.

અત્રે SCF-SE માં ચાલીસ મિનિટના તાસની ભલામણ કરેલ છે. આ ઉપરાંત SCF-SE માં રિસેસ સમય-40 મિનિટ (30 + 10) મુજબ આયોજન તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. અને શનિવારે રિસેસ સમય 40 મિનિટ મુજબ સમયપત્રક તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. ઉપરાંત SCF-SE માં અઠવાડિક 45 તાસ સૂચવેલ છે.

હાલની પરિસ્થિતિ મુજબ ગુજરાતમાં ધોરણ નવ અને દસમાં ચાલીસ મિનિટના તાસ મુજબ છ કલાકનું શાળા સમયપત્રક તૈયાર કરવામાં આવે છે. હાલ SCF-SE મુજબ ધોરણ 1 થી 8 મુજબ સાડા છ કલાકનું આયોજન તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

માધ્યમિક તબક્કા માટે સમયપત્રકનું આયોજન (ધોરણ 10 માટે)

વિષયો	ધોરણ-10 માટે સાપ્તાહિક તાસની સંખ્યા	વાર્ષિક કલાકો	વાર્ષિક તાસ
ભાષા-1	6	147	220
ભાષા-2	6	147	220
ભાષા-3/વ્યાવસાયિક શિક્ષણ	5	122	183
ગણિત	6	147	220
વિજ્ઞાન	6	147	220
સામાજિક વિજ્ઞાન	6	147	220
Computer/ચિત્ર/શારીરિક શિક્ષણ	4	98	147
AEP	3	73	110
IDA	3	73	110
TOTAL	45	1100	1650

માધ્યમિક તબક્કા માટે સમયપત્રકનું ઉદાહરણ (ધોરણ 10 માટે)

સમય (કલાકમાં)	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરૂવાર	શુક્રવાર	શનિવાર	
10:30–10:55	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	પ્રાર્થનાસભા	7:30–8:00	પ્રાર્થનાસભા
11:00–11:40	ભાષા-1	ભાષા-1	ભાષા-1	ભાષા-1	ભાષા-1	8:00–8:40	ભાષા-1
11:40-12:20	ગણિત	ગણિત	ગણિત	ભાષા-2	ભાષા-2	8:40-9:20	ગણિત
12:20-12:30	નાસ્તા વિરામ					9:20-10:00	ભોજન વિરામ
12:30-1:10	ભાષા-2	ભાષા-2	ભાષા-2	ગણિત	વિજ્ઞાન	10:00-10:40	ભાષા-2
1:10-1:50	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	વિજ્ઞાન	ગણિત	વિજ્ઞાન	10:40-11:20	વિજ્ઞાન
1:50-2:20	ભોજન વિરામ					11:20-12:00	સામાજિક વિજ્ઞાન
2:20-3:00	ભાષા-3/ વ્યાવસાયિક શિ.	ભાષા-3/ વ્યાવસાયિક શિ.	ભાષા-3/ વ્યાવસાયિક શિ.	ભાષા-3/ વ્યાવસાયિક શિ.	ભાષા-3/ વ્યાવસાયિક શિ.		
3:00-3:40	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન	સામાજિક વિજ્ઞાન		
3:40-4:20	Com/Drawing/ શા. શિક્ષણ	Com/Drawing/ શા. શિક્ષણ	Com/Drawing/ શા. શિક્ષણ	Com/Drawing/ શા. શિક્ષણ	AEP		
4:20-5:00	AEP	IDA	AEP	IDA	IDA		

***AEP- Additional Enrichment Period-**

****IDA-Inter Disciplinary Area- આંતર વિદ્યાકીય ક્ષેત્રો**

ગુજરાતમાં વર્ષ 2011-12 થી અમલી અભ્યાસક્રમ અંતર્ગત વિવિધ વિષયો માટે ચોક્કસ સમય ફાળવણી કરવામાં આવી છે. જેમાં પ્રથમ ભાષા, દ્વિતીય ભાષા અને તૃતીય ભાષા માટેનો સમય ક્રમશઃ ઊતરતા ક્રમમાં રાખવામાં આવ્યો છે. NCF-SE માં આપેલ તર્ક એવો છે કે વિજ્ઞાન, ગણિત, સામાજિક વિજ્ઞાન વગેરે વિષયો અંતર્ગત પણ પ્રથમ ભાષા અંતર્ગત કાર્ય થતું હોવાથી પ્રથમ ભાષા માટે ઓછો સમય ફાળવવો જોઈએ. આ ઉપરાંત અગાઉની અભ્યાસક્રમ ફાળવણીમાં શારીરિક શિક્ષણ, કલાઓને અન્ય વિષયોના પ્રમાણમાં ઓછો સમય ફાળવેલ હતો. NCF-SE માં શારીરિક શિક્ષણ, કલા અને વ્યવસાયિક શિક્ષણને વધુ સમય ફાળવવામાં આવ્યો છે. આપણે પણ આ વિષયો માટેનો સમય વધારવો જોઈએ.

આમ રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ-2020ને ધ્યાનમાં રાખીને NCF-SEમાં વિવિધ વિષયો માટે સૂચિત સમય ફાળવણી અને ગુજરાતમાં પ્રવર્તમાન સમય ફાળવણીમાં ઘણો તફાવત છે.

આ ઉપરાંત વિવિધ સ્તરે કોડિંગ, આર્ટિફિશિયલ ઈન્ટેલિજન્સ, શ્રીમદ્ભગવદ્ગીતા, વૈદિક ગણિત વગેરે જેવા વિષયો પણ દાખલ કરવાના હોઈ, એ નિયત થયેથી રાજ્યની જરૂરિયાત મુજબ હવે પછી વિષયવાર સમય ફાળવણી કરવાની થશે.

પ્રકરણ 5

ધોરણ 11 અને 12ના વિષયો

ધોરણ 11 અને 12 સહિત માધ્યમિક વિભાગના અભ્યાસની રૂપરેખા પ્રકરણ 2ના ભાગ Aમાં વિગતવાર આપેલ છે. આ પ્રકરણ ધોરણ 11 અને 12ના વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસ માટે વિષયોની વિગતવાર રૂપરેખા આપે છે.

વિભાગ A, પ્રકરણ 2 માં દર્શાવ્યા મુજબ ધોરણ 11 અને 12ના વિદ્યાર્થીઓને તે જે વિષયોનો અભ્યાસ કરવા માગે છે તે માટે તેઓને વિષયોની લવચીકતા અને પસંદગી કરવા મળશે. તેઓ શાળા તરફથી આપવામાં આવતા વિષયોમાંથી પસંદગી કરશે. આ ધોરણોમાં શિક્ષણને ખરેખર સમૃદ્ધ બનાવવા માટે શાળાઓએ વિષયોની વિશાળ શ્રેણી પ્રસ્તુત કરવી જોઈએ. જેમ જેમ આ NCFનો અમલ શરૂ થશે, તેમ તેમ વ્યવહારુ કારણોસર શાળાઓ તેમની વિષયોની યાદીમાં થોડા વધારા સાથે પ્રારંભ કરી શકે છે. જો કે, મિડલમ અને લાંબા ગાળે, તેમાં અભ્યાસક્રમનાં તમામ ક્ષેત્રો અને તેમની અંદરના તમામ વિભાગોને આવરી લેવા જોઈએ.

આ પ્રકરણમાં ધોરણ 11 અને 12 માટેના માત્ર દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયોના જૂથ છે. આ પ્રકરણનો ઉદ્દેશ્ય એવા સિદ્ધાંતો રજૂ કરવાનો છે કે જેના દ્વારા વિષયો અને તેમાંની સામગ્રીની રચના કરવામાં આવશે.

જ્યારે ધોરણ 11 અને 12 માં વિદ્યાર્થીઓ અને શાળાઓની જરૂરિયાતો એ બહુવિદ્યાશાખાકીય અનુભવ માટેના વિષયોની વિવિધતા નક્કી કરશે ત્યારે પ્રત્યેક વિષયનો અભ્યાસ જે તે વિષયનું ઊંડાણ પૂરું પાડશે. નીચે દર્શાવેલ અભિગમ અને સિદ્ધાંતોનો હેતુ પસંદ કરેલ વિષયોનો ઊંડાણ પૂર્વકનો અભ્યાસ પૂરો પાડવાનો છે.

અભ્યાસક્રમની રચનામાં આવી બધી પરિસ્થિતિઓની જેમ વિદ્યાર્થી પર વિષયવસ્તુનું વધુ પડતું ભારણ નાખી દેવાથી વિષયવસ્તુનું ઊંડાણ આવશે નહીં. વિષયવસ્તુ 'જરૂર પૂરતું અને સૌથી મહત્ત્વની સંકલ્પનાઓના બંધારણ અને વિષયના ચાવીરૂપ પ્રશ્નો તથા સંકલ્પનાઓની સૂક્ષ્મતા માટે પર્યાપ્ત હોવું જોઈએ. ધોરણ 11 અને 12માં જે તે વિષયનો અભ્યાસ કર્યા પછી વિદ્યાર્થીઓ આગળ સ્વતંત્ર રીતે અથવા ઉચ્ચ શિક્ષણમાં તેને અનુસરવા સક્ષમ હોવા જોઈએ.

ધોરણ 11 અને 12માં વિષયો માટે 'સામાન્ય અભ્યાસક્રમ લક્ષ્યો' શા હોઈ શકે તે પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં દર્શાવેલ છે. 'વાસ્તવિક વિષયનાં લક્ષ્યો' અને અભ્યાસક્રમ એ સામાન્ય અભ્યાસક્રમ લક્ષ્યોને ચોક્કસ સંબંધિત બાબતો અંગે પ્રતિસાદ આપતા હોવા જોઈએ.

ધોરણ 11 અને 12માં વિષયો માટે સામાન્ય અભ્યાસક્રમનાં લક્ષ્યો :

વિદ્યાર્થીઓ વિષયની મહત્ત્વપૂર્ણ સંકલ્પના, વિવિધ દૃષ્ટિકોણ, પ્રશ્નોની વિવિધતા, મોટાભાગના સમકાલીન મુદ્દાઓ તથા અભ્યાસના પેટાક્ષેત્રો અને ઊંડાણપૂર્વકની પ્રશ્નોતરીની એવી પદ્ધતિઓની સમજ વિકસાવશે કે જે તેમને સ્વતંત્ર રીતે અથવા ઉચ્ચ શિક્ષણમાં વિષયનો અભ્યાસ કરવા સક્ષમ બનાવે છે.

આ પ્રકરણના બાકીના ભાગમાં કેટલાક વિષયો ઉદાહરણ તરીકે લેવામાં આવ્યા છે. દરેક ઉદાહરણ ધોરણ 11 અને 12ની રૂપરેખાના સિદ્ધાંતો અને આ બે ધોરણોમાં સમાવી શકાય તેવા દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો ધરાવે છે. આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો સંયુક્તપણે ધોરણ 11 અને 12ના વિષયવસ્તુના ઊંડાણ માટે પર્યાપ્ત સામગ્રી બનાવે છે. અન્ય વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો પણ પસંદ કરી શકાય, પરંતુ તે પર્યાપ્ત રીતે સર્વગ્રાહી હોવું જોઈએ. અહીં એ નોંધવું રહ્યું કે, અહીં દર્શાવેલ વિષયોની યાદી તથા વિષય અંતર્ગત વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો પણ દૃષ્ટાંતરૂપ છે- તે પ્રસ્તુત ધોરણો માટે વિષયનું પરિરૂપ કેવું હશે તેનો ખ્યાલ આપે છે.

વિભાગ 5.1

સામાજિક વિજ્ઞાન

સામાજિક વિજ્ઞાન અને માનવશાસ્ત્રનો અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રમાં ઉદાહરણ તરીકે ઈતિહાસ, ભૂગોળ, રાજકીય વિજ્ઞાન, મનોવિજ્ઞાન અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય, અર્થશાસ્ત્ર, વિકાસ અર્થશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર, માનવશાસ્ત્ર, પુરાતત્ત્વ અને તત્ત્વજ્ઞાનનો સમાવેશ કરવામાં આવશે.

5.1.1 તત્ત્વજ્ઞાન/દર્શનશાસ્ત્ર

આ તત્ત્વજ્ઞાન માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.1.1.1 તત્ત્વજ્ઞાનમાં અભ્યાસક્રમ સંરચનાનાં સિદ્ધાંતો

ધોરણ 11 અને 12માં તત્ત્વજ્ઞાન શીખવવાનો ઉદ્દેશ સ્થાનિક સંદર્ભમાં સ્વતંત્ર વિચારકો બનાવવાનો છે. આ સ્વતંત્ર વિચારકો, જરૂરી સાધનો અને કૌશલ્યોનાં સંપાદન દ્વારા અમૂર્ત વિચારોને વિવિધ સંદર્ભોની શ્રેણીમાં લાગુ કરી શકે તેવા હોવા જોઈએ. તત્ત્વજ્ઞાન માટેનો અભ્યાસક્રમ નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાન વિચારની સમૃદ્ધ પરંપરાને સમજશે અને યોગ્ય મૂલવણી પ્રશંસા કરશે.
b. તેઓ શાસ્ત્રીય ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાનના સંદર્ભમાં સમકાલીન મુદ્દાઓનું અન્વેષણ કરી શકશે.
c. તેઓ વીસમી સદીના ભારતીય વિચારકોના દૃષ્ટિકોણથી પ્રાચીન ભારતીય અને પશ્ચિમી વિચારોના

સમન્વયને સમજી શકશે.

d. તેઓ નૈતિકતાનાં ધોરણોનો વિકાસ કરશે જે તેમને સારા નાગરિક બનાવી શકશે.

ધોરણ 11 અને 12માં ઉપરોક્ત વિષયના અભ્યાસમાં ભારતીય વિચાર અને સંદર્ભમાં એક તુલનાત્મક અભિગમ હોવો જોઈએ, એટલું જ નહીં પરંતુ વિવિધ પરંપરાઓ અને તે સમયગાળા વચ્ચેના સંવાદને પણ પ્રોત્સાહિત કરતો હોવો જોઈએ. આ અભિગમ વિદ્યાર્થીઓને સમજવામાં મદદ કરશે કે કઈ રીતે પ્રાચીન વિચારો વર્તમાન સમસ્યાઓ પર પ્રકાશ પાડી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ પણ સમજી શકશે કે કઈ રીતે એક સંદર્ભમાંથી મળેલ ઉકેલ બીજી સમસ્યાઓનું પણ નિરાકરણ લાવી શકે છે. આવા અભિગમ માટે માત્ર વિવેચનાત્મક રીતે વિચારવાની જ નહીં પરંતુ સર્જનાત્મક રીતે, કલ્પનાશીલ બનીને અને નવીન રીતે વિચારવાની જરૂરિયાત છે.

5.1.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

ધોરણ 11 અને 12માં તત્ત્વજ્ઞાન માટે નીચે મુજબનાં વિષયવસ્તુનાં ક્ષેત્રો આપવામાં આવેલા છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 1 : તર્ક

અહીં ઔપચારિક અને અનૌપચારિક બંને પ્રકારના તર્ક ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, જેમાં સમૃદ્ધ ભારતીય તર્કશાસ્ત્રના લખાણ જેવા કે વૈશેષિક સૂત્ર, વાર્સગણ્યનું સૃષ્ટિતંત્ર, અક્ષપાદનું ન્યાયસૂત્ર વગેરેમાંથી મેળવેલ વિચારોનો સમાવેશ થશે. વિદ્યાર્થીઓ દલીલોને ઓળખતા, પુનઃરચના કરતા, મૂલ્યાંકન કરતાં અને સાથે સાથે તેની પ્રતિક્રિયા આપવા માટેની વિવિધ પ્રયુક્તિઓ શીખશે. આ અભ્યાસ તેમને ગંભીર તર્કસંગત ચર્ચાઓમાં ભાગ લેવા માટે સજ્જ બનાવશે. સ્પર્ધા નહીં પરંતુ સહકાર પર આધારિત ચિંતન પર ભાર આપશે, કે જે વૈદિક ભારતીય “વાદ” પરંપરા પર આધારિત છે. વિદ્યાર્થીઓને ઔપચારિક તર્કબદ્ધ વિચારધારા સાથે પણ ઓળખ કરાવવામાં આવશે, જેમાં તેઓ દલીલમાં શું ખોટું છે, તે ઓળખવાનું શીખશે. તેઓ સંભાવનાત્મક તર્ક સાથે પણ સંકળાશે. અંતે તેઓ અનુમાન આધરિત તર્ક શીખશે,જેમાં ઉપમા દ્વારા દલીલ અને શ્રેષ્ઠ સમજાવટ સુધી પહોંચવા માટેનાં અનુમાન પર ભાર આપવામાં આવશે. તેઓ માત્ર પોતાની જિંદગીમાંથી લીધેલાં ઉદાહરણોનો જ નહીં પરંતુ નાગાર્જુનનું મૂલ-મિડલમક-કારિકા અને યોગાસાર ભૂમિશાસ્ત્ર જેવા ગ્રંથોનો પણ અભ્યાસ કરશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 2 : જ્ઞાન અને સંશયવાદ

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર જ્ઞાનના શાસ્ત્રીય ભારતીય સિદ્ધાંત એટલે કે પ્રમાણશાસ્ત્ર પર આધારિત છે. પ્રમાણશાસ્ત્ર પ્રમાણ – આપણને જ્ઞાન કેવી રીતે પ્રાપ્ત થયું – સાથે જોડાયેલું છે. પ્રાચીન વિચારકો દ્વારા પ્રસ્તાવિત ત્રણ મુખ્ય પ્રકારનાં પ્રમાણ જેવાં કે ધારણા, અનુમાન અને જુબાની / સાક્ષીનો અભ્યાસ કરશે અને પશ્ચિમી

તત્ત્વજ્ઞાનના સમકાલીન મુદ્દાઓને સમજવા માટે પણ વિચારોને લાગુ કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા નિરીક્ષણ કરાયેલા પ્રશ્નોમાં ઉપરોક્ત બાબતોનો સમાવેશ થશે. આપણે કઈ રીતે કંઈ પણ જાણી શકીએ? આપ જે જાણો છો તેની ખાતરી કેવી રીતે કરી શકો? આપણે એવા યુગમાં જીવીએ છીએ જ્યાં એવું લાગે છે કે જ્ઞાન તો સ્માર્ટફોન દ્વારા કોઈ પણ વ્યક્તિ મેળવી શકે છે. પરંતુ શું આ વાસ્તવિક જ્ઞાન છે? આ વિષયવસ્તુક્ષેત્રમાં અદ્વૈત વેદાંત, ચાર્વાક, યોગાચાર અને કુમારિલ ભટ્ટ દ્વારા મીમાંસાસૂત્ર અને બૌદ્ધ વિચારકોના વિચારોનો સમાવેશ કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને પ્રભાકર મીમાંસા અને ન્યાય વચ્ચેની જીવંત ચર્ચાનો પણ પરિચય કરાવવામાં આવશે જે તેમને આ સમસ્યાને વધુ મજબૂત રીતે સમજવામાં મદદ કરશે. તેઓ વિશ્વાસ, નિષ્ણાતનાં જ્ઞાન અને જુબાની જેવી સમસ્યાઓનું પ્રશ્નો દ્વારા અન્વેષણ/ખોજ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે, જેવા કે જયારે નિષ્ણાતો પણ આપેલ મુદ્દા પર સહમત ન હોય ત્યારે આપણે કોના પર વિશ્વાસ કરવો તે કેવી રીતે જાણી શકીએ. કોઈ પણ સાક્ષી કાયદાની અદાલતમાં વિશ્વાસપાત્ર છે કે નહીં, તે કઈ રીતે જાણી શકાય અથવા વિશ્વાસ મૂકી શકાય? આપણે કયા આધારે નક્કી કરી શકીએ છીએ કે આપેલ વેબસાઈટ અથવા સમાચારસ્રોત પૂર્વગ્રહયુક્ત છે કે નહીં?

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 3 : નીતિશાસ્ત્ર

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ તેમના રોજિંદા જીવનમાં જે નૈતિક સમસ્યાઓ (છેતરપીંડી, હિંસા, સાહિત્યની નકલ, સહનશક્તિ, સમાનતા, સહાનુભૂતિ)નો સામનો કરે છે. તેના વિશે વિચારી નૈતિક તર્કનો પરિચય મેળવશે. જેનાથી તેઓ આ બાબતોમાં નૈતિક દૃષ્ટિકોણ ધ્યાનમાં લેવા સક્ષમ બનશે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ મુદ્દાઓ વિશે વિચારવાની આદર્શ રીતો બતાવીને નૈતિક દ્વિધાઓ સમજવામાં મદદ મળશે. નૈતિક અને સદાચારી જીવન જીવવું શું છે તે વિશે વિચારતી વખતે વિદ્યાર્થીઓ વ્યવહારિક સમસ્યા ઉકેલનાર બનવાની ક્ષમતા વિકસાવશે. આ ક્ષમતા ભારતીય પરંપરા (બૌદ્ધિક વિચાર,પંચતંત્ર, જાતકકથાઓ, હિતોપદેશ, પુરુષાર્થ સિધ્યુપાય) અને પશ્ચિમી પરંપરાનાં લખાણો દ્વારા નીતિશાસ્ત્રનો પરિચય વિકસાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને નૈતિક તર્ક માટે બહુ પરિપ્રેક્ષ્ય અભિગમ અપનાવવામાં સક્ષમ કરવામાં આવશે, જ્યાં તેઓને એકબીજાના સહકારથી આ મુદ્દાઓ પર તેમના નૈતિક વિચારો વિકસાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ ખાસ કરીને ભારતીય પરંપરાગત મૂલ્યો અને નૈતિક દૃષ્ટિકોણથી બંધારણમાં સમાવિષ્ટ મૂલ્યો વિશે વિચારવા સક્ષમ બનાવાશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 4 : મનનું તત્ત્વજ્ઞાન

આપણે ખરેખર શું છીએ? આત્માનું સ્વરૂપ શું છે? આ પણ શાસ્ત્રીય ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાનનો નિર્ણાયક પ્રશ્ન હતો. એક તરફ ઉપનિષદ અને ન્યાય-વૈસેસિક દર્શનનો પદાર્થ-દ્વૈતવાદ સ્વયંને એક શાશ્વત અભૌતિક પદાર્થ તરીકે જુએ છે જયારે બીજી તરફ ભૌતિકવાદીઓ જેવા કે લોકાયત દર્શન સ્વને એક સભાન શરીર કરતા વધારે માનતા નથી. કેટલાક બૌદ્ધો આ વાતને નકારે છે. સ્વ જેવી પણ કોઈ વસ્તુ છે અને તર્ક કરે છે કે આત્માની

કાલ્પનિક માન્યતા એ તમામ દુ:ખોનું મૂળ છે. સમકાલીન સંદર્ભમાં, સ્વ વિશેની આ ચર્ચાઓ સામન્ય રીતે વ્યક્તિત્વ, મન અને મગજ વિશેની ચર્ચાઓ તરીકે અંત પામે છે. જો કે વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ તપાસ કરશે કે કેવી રીતે સ્વ વિશેની પ્રાચીન ચર્ચાઓ આપણને મન, ચેતના અને કૃત્રિમ બુદ્ધિની આસપાસના વર્તમાન મુદ્દાઓ વિશે વિચારવામાં મદદ કરી શકે છે. જૈન લોકો માનતા કે ઘણા પ્રકારના જીવો છે. આજે કેટલાક તત્ત્વજ્ઞાની દલીલ કરે છે કે અમુક માણસ સિવાયના જીવો જેમકે પ્રાણીઓ તેમજ(અત્યાધુનિક કમ્પ્યુટર) પાસે પણ મગજ હોય હોય છે. આવા દૃષ્ટિકોણની અસરો શું છે? વિદ્યાર્થીઓનાં મંતવ્યોની અસરો માટે અને તેની વિરુદ્ધ દલીલો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે તેમજ આ વિવિધ તબક્કાઓના મન અથવા સ્વની પ્રકૃતિ પરની સામાજિક અને નૈતિક અસરોનું પરીક્ષણ કરશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 5 : પર્યાવરણીય તત્ત્વજ્ઞાન

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ પર્યાવરણીય મુદ્દાઓ જેવા કે આબોહવા પરિવર્તન માટે કોણ જવાબદાર છે અને શું વર્તમાન ઉકેલ નૈતિક છે? તેના વિશે અમૂર્ત રીતે વિચારી શકશે. શું પર્યાવરણને નુકસાન માત્ર મનુષ્યો પર તેની અસરને કારણે ખરાબ માનવામાં આવે છે કે પછી નૈતિકતા માનવતાની બહાર પહોંચી ગઈ છે. માનવ સિવાયના પ્રાણીઓના અધિકારોને ધ્યાનમાં લેવા માટે આપણે આપણી રાજકીય વ્યવસ્થા કેવી રીતે બદલવી જોઈએ? શું કાર્બન ટેક્સ વિકાસશીલ દેશો માટે અન્યાય છે? આબોહવા ન્યાય એટલે શું ? વિદ્યાર્થીઓને સંભવિત જવાબોનો ખ્યાલ હોવો જોઈએ અને બંને વચ્ચે કેવી રીતે નિર્ણય લેવો તેની સમજ માટે સક્ષમ હોવા જોઈએ. વેદ ઉપનિષદ, ચરકસંહિતા મત્સ્યપુરાણ, પંચતંત્ર અને જાતકકથાઓ તેમજ ગાંધી અને અમર્ત્યસેનના પર્યાવરણીય વિચારો સાથે સંલગ્ન થઈને તેઓને પર્યાવરણ પરના ભારતીય અને પશ્ચિમી દાર્શનિક પરિપ્રેક્ષ્યનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ પાયાની પર્યાવરણીય ચળવળો જેમ કે ચિપકો આંદોલન, હરિતક્રાંતિ, નવ દાન્ય વગેરે સંદર્ભે અભ્યાસ પણ હાથ ધરશે. સમસ્યાઓ અને પ્રશ્નોના અનુબંધ પર્યાવરણીય વિજ્ઞાન અને પર્યાવરણીય અર્થશાસ્ત્રના પાયા પર છે અને પર્યાવરણીય ઈતિહાસ તરફ પણ ધ્યાન દોરે છે.

5.1.2 ઈતિહાસ

આ ઈતિહાસ માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.1.2.1 ઇતિહાસમાં અભ્યાસક્રમની રચના માટેનાં સિધ્ધાંતો:

ઈતિહાસ શીખવવાનો ઉદ્દેશ વિષય અંગે સમજ અને જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરતી વખતે ભૂતકાળ વિશે ઐતિહાસિક સંવેદનશીલતા કેળવવાનો છે. ઈતિહાસ માટેનો અભ્યાસક્રમ નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ.

a. ભારતીય ઉપખંડને વિદ્યાર્થીઓ પ્રાગૈતિહાસિક અને પ્રારંભિક ઈતિહાસથી રાષ્ટ્રના જન્મ સુધીના ઐતિહાસિક દૃષ્ટિકોણથી સમજવાનો પ્રયાસ કરશે.
b. તેઓ વિશ્વમાં ભારતના સ્થાન વિશે પરિચિત થઈને ભારતીય ઇતિહાસની મહત્ત્વની માહિતી માટે મજબુત આધાર મેળવશે.
c. તેઓ યુરોપમાં થયેલા મુખ્ય પરિવર્તન પર ચોક્કસ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને સમગ્ર વિશ્વમાં આધુનિકતાના ઉદભવનાં પરિપ્રેક્ષ્ય સાથે જોડાશે.
d. તેઓ સમયની નિર્ધારિત અવધિ દરમિયાન વિશ્વના એક ભાગમાં બનેલી ઘટનાની અસર વિશ્વનાં બીજા ભાગોમાં કેવી થાય છે તે સમજશે.
e. તેઓ સાહિત્યિક લખાણના અર્થઘટન અને પુરાતત્ત્વની પદ્ધતિઓ સહિત ઇતિહાસની પદ્ધતિઓ પ્રાપ્ત કરશે.

વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસના પાયામાં રહેલી જરૂરી માહિતી, પદ્ધતિસરના સાધનો અને તુલનાત્મક માળખા સાથે જોડાઈને ઐતિહાસિક ચેતના વિકસાવશે.

5.1.2.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્રો

નીચે ધોરણ 11 અને 12માં ઈતિહાસ માટે વિષયવસ્તુનાં ક્ષેત્રો ઉદાહરણરૂપે આપવામાં આવેલાં છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 1 : પ્રાચીન વિશ્વ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ વિશ્વના અન્ય ભાગોના સંદર્ભમાં ભારતીય ઉપખંડના પ્રાગૈતિહાસિક અને પ્રારંભિક ઈતિહાસને સમજવા માટે તુલનાત્મક અને પદ્ધતિસરનો અભિગમ અપનાવશે. તેમાં ભારતીય ઉપખંડની શરૂઆતની વસ્તી ત્યારબાદ ફળદ્રૂપ અર્ધચંદ્રાકાર વિસ્તારમાં અને દક્ષિણ એશિયામાં થયેલો ખેતીનો વિકાસ તથા શરૂઆતમાં / અગાઉ જાણીતા થયેલા શહેરોનો ઉદ્ભવ અને મેસોપોટેમિયા, ઈજિપ્ત તથા ભારતીય ઉપખંડમાં શહેરી સભ્યતાનાં ઉદ્ભવનો સમાવેશ થશે. વિદ્યાર્થીઓ ભારત, ગ્રીસ અને સિરિયામાં નિર્મિત પ્રાચીન સાહિત્યિક (પૌરાણિક અને ધાર્મિક) કૃતિઓનું પરીક્ષણ કરશે તથા ભારત અને ચીનમાં નવા ધર્મો અને તત્ત્વજ્ઞાનના ઉદયને પણ આવરી લેવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને પદ્ધતિસર રીતે પુરાતત્ત્વીય અને ઐતિહાસિક પદ્ધતિઓની મૂળભૂત બાબતોનો પરિચય આપવામાં આવશે અને તેઓ ઐતિહાસિક વર્ણનનું નિર્માણ કરવા માટે પૂર્વકાલીન ભૌતિક સંસ્કૃતિ તેમજ સાહિત્યિક વિષયોનું અર્થઘટન કરવાનું શીખશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 2 : ભારતમાં રાજ્યો અને સામ્રાજ્યો

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને ભારતમાં લગભગ 5મી સદીથી 16મી સદી સુધીની વિવિધ પ્રકારની વિશાળ અને જટિલ રાજકીય રચનાઓ જેવી કે, (રાજ્યો અને સામ્રાજ્ય) નો પરિચય કરાવવામાં આવશે. તેઓ અગાઉના સમયગાળામાં અસ્તિત્વમાં હોય તે કરતાં વધુ કેન્દ્રીય રાજ્યપ્રણાલીઓની રચના વિશે શીખશે.

તેઓ આ રાજ્યોની સ્વરૂપની વિવેચનાત્મક રીતે તપાસ કરશે, ખાસ કરીને વિવિધ ભૂગોળ અને સમુદાયો પર નિયંત્રણના સ્તરોમાં સત્તાની રચનાઓ વિશે માહિતી મેળવશે. વિદ્યાર્થીઓને ભારતમાં વ્યાપક કૃષિ પર્યાવરણીય અર્થતંત્ર અને અર્થવ્યવસ્થા તેમજ હિન્દ મહાસાગરના વેપાર નેટવર્ક અને સિલ્ક રૂટ જેવા જમીન વેપાર માર્ગો (ટ્રેડ રૂટ્સ) સાથે પણ પરિચય કરાવવામાં આવશે જેથી આ સમજી શકાય કે જે તે સમયે ભારત બાકીના વિશ્વ સાથે કેવી રીતે રીતે જોડાયેલું હતું.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 3 : આધુનિકતા તરફ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને આધુનિકતાના ઉદભવ માટે ખાસ કરીને યુરોપના અસ્થાયી સમયગાળાના સંદર્ભમાં પરિચિત કરાવવામાં આવશે. તેઓ યુરોપના રાજ્યમાં થતાં આધુનિક સાંસ્કૃતિક પરિવર્તનો અને આર્થિક સંસ્થાઓમાં થતાં પરિવર્તનો સાથે જોડાશે. સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રમાં યુરોપમાં પુનઃજીવન અને સુધારણા, વૈજ્ઞાનિક ક્રાંતિ, માનવતાવાદ અને રાષ્ટ્ર રાજ્યના ઉદભવ સહિત અનેક મુખ્ય પરિવર્તન જોવા મળ્યાં. આધુનિકતાના આર્થિક પાસાઓમાં વેપારવાદનો ઉદભવ અને નવા વિશ્વ માટે સમવર્તી શોધ, ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ અને મૂડીવાદ અને સંસ્થાનવાદનો ફેલાવો સામેલ છે. જ્યાં આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર યુરોપમાં મુખ્ય ઐતિહાસિક પરિવર્તનો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે ત્યારે તેઓ પરિવર્તનની વિશ્વના બાકીના ભાગો પર ખાસ કરીને અમેરિકા, આફ્રિકા અને ઓસ્ટ્રેલિયા પર શું અસર પડશે તે પણ ધ્યાનમાં લેશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 4 : આધુનિક ભારતીય પ્રજાસત્તાકનો જન્મ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ 16મી સદીથી ભારતમાં સંસ્થાનવાદી શાસનના ઉદભવને ચાર્ટ (અભ્યાસ) કરશે જ્યારે પ્રથમ યુરોપિયન સંયુક્ત સ્ટોક ટ્રેડિંગ કંપની 1947માં ભારતમાં આવી અને આધુનિક રાષ્ટ્રના જન્મ સુધી કે જેમાં અલગ અલગ રાજ્યોનું એકીકરણ થયું ત્યાં સુધી લાંબાગાળે આવ્યું.. 1950માં આપણા પ્રજાસત્તાક દ્વારા બંધારણને અપનાવવામાં આવ્યું. વિદ્યાર્થીઓ ભારતના વિવિધ ભાગો ઉપર નિયંત્રણ માટે યુરોપિયન સંસ્થાનવાદી સત્તાઓ વચ્ચેના સંઘર્ષ અને ખેડૂતો અને આદિવાસી પ્રતિકાર ચળવળો સહિત ભારતીય પ્રતિકારનાં વિવિધ સ્વરૂપોથી પરિચિત થશે. વિદ્યાર્થીઓને વિશાળ વહીવટી, શૈક્ષણિક અને સામાજિક સુધારાઓ સાથે પણ પરિચય કરાવવામાં આવશે, જે સંસ્થાનવાદ સમયગાળા દરમિયાન રજૂ કરવામાં આવ્યા હતા. અંતમાં વિદ્યાર્થીઓ ભારતના સ્વાતંત્ર્યસંગ્રામની ચર્ચા કરશે જેમાં માત્ર જાણીતી વ્યક્તિઓ જ નહીં, પરંતુ કેટલીક ઓછી જાણીતી વ્યક્તિઓ પણ સામેલ છે.

5.1.3 સમાજશાસ્ત્ર

આ સમાજશાસ્ત્ર માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.1.3.1 સમાજશાસ્ત્રમાં અભ્યાસક્રમની રચના

વિદ્યાર્થીઓને સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાનો ઉદ્દેશ સમાજને વાસ્તવિકતાના સ્વરૂપ તરીકે માનવ અસ્તિત્વના સ્તર તરીકે સમજવામાં મદદ કરવાનો છે જે વ્યક્તિની અંદર અને તેની બહાર અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તેઓ સમાજ શાસ્ત્રીય જ્ઞાનને રોજીંદા જીવનમાં ક્રિયાઓ અને વ્યૂહરચનાઓ સમજવા તેમજ માળખાકીય પરિવર્તન માટેની વ્યૂહરચનાઓ બનાવવા માટે સક્ષમ હોવા જોઈએ. સમાજશાસ્ત્ર માટેનો અભ્યાસક્રમ નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ તેમના જીવનને આકાર આપે તેવા પોતાના સ્વ અને સામાજિક સંસ્થાઓ અને માળખાને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે સક્ષમ બનશે.
b. તેઓ વિવિધ સામાજિક સ્થળોએ થતી તમામ વિવિધતાઓમાં વહેંચાયેલ માનવશક્તિને સમજવા સક્ષમ હશે.
c. તેઓ સમજવામાં સક્ષમ હશે કે કેવી રીતે જાતિ, ભૌતિક પરિસ્થિતિઓ અને સામાજિક જૂથો અને ઓળખ વ્યક્તિત્વ પર આકાર લે છે જેનાથી તેઓ વધુ અંતરવાદી સંબંધો સ્થાપી શકે.
d. તેઓ સમાજને ભારતીય અને પાશ્ચાત્ય પરિપ્રેક્ષ્યમાં જોવાથી વાકેફ થશે.
e. સમાજશાસ્ત્રને વાંચવાને બદલે કરવા પર ભાર આપવો જોઈએ, આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓમાં વિશ્વને જોવાની પ્રતિબિંબિત, વિશ્લેષણાત્મક અને મુક્તિવાદી અભિગમ સ્થપાશે.

5.1.3.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્રો

નીચે ધોરણ 11 અને 12માં સમાજશાસ્ત્ર માટે વિષયવસ્તુનાં ક્ષેત્રો આપવામાં આવેલા છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 1 : સમાજશાસ્ત્રનો પરિચય

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને સમકાલીનયુગમાં જીવન માટે મૂળભૂત એવા અમુક સામાજિક રચનાઓના અન્વેષણ દ્વારા સમાજશાસ્ત્રીય પરિપ્રેક્ષ્યનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. આમાં શાળા જેવી સંસ્થાઓનો સમાવેશ થશે. તેમાં મૂડીવાદ, તર્કસંગતતા, ઔદ્યોગિકતા અને રાજ્યના વિકાસનો પણ સમાવેશ થશે. વિદ્યાર્થીઓને વંશીયતા અને રાષ્ટ્રવાદના વિવિધ સ્વરૂપોને સમજવાની સમાજ શાસ્ત્રીય રીતોથી પરિચય આપવામાં આવશે. આના દ્વારા સમાજશાસ્ત્રની મૂળભૂત વિભાવનાઓ અને પદ્ધતિઓ જેમકે, ભૂમિકાઓ, ધોરણો/નિયમો, સામાજિક બંધારણો અને સંસ્કૃતિ શીખવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને સમાજશાસ્ત્રની કેટલીક મૂળભૂત સંશોધન પદ્ધતિઓ અને સમાજશાસ્ત્રીય જ્ઞાનનું નિર્માણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તેનો પણ પરિચય કરાવવામાં આવશે. સમાજશાસ્ત્રીય કલ્પનાઓ શીખવામાં આવશે જેના દ્વારા વિદ્યાર્થી પોતાને વ્યાપક બદલાતા સામાજિક સંદર્ભમાં જોઈ શકશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 2: ભારતમાં સામાજિક માળખું અને સ્વની ઓળખ

વિદ્યાર્થીઓને ભારતના સામાજિક બંધારણની અધ્યયન પદ્ધતિથી પરિચિત કરાવવામાં આવશે અને તેને સ્વ અને ઓળખની રચના જેવી વ્યક્તિત્વના દાખલાઓ સાથે કેવી રીતે જોડાવું અને કાર્યાત્મક, સંઘર્ષ અને અર્થઘટન દૃષ્ટિકોણથી જોવાનું શીખશે. ગ્રામીણ અને શહેરી સામાજિક જીવન વચ્ચેના તફાવતો સહિત ભારતના સામાજિક માળખાના મહત્ત્વના પાસાઓ રજૂ કરવામાં આવશે. આ વિષયવસ્તુક્ષેત્રનું ધ્યાન સામાજિક માળખાં હશે કે જે જાતિ, વર્ગ, જાતિ અને ધર્મ સંબંધિત સામાજિક અસમાનતાઓ અને વિવિધતા તરફ દોરી શકે છે અને આવી વિવિધતા સાથે એકતા અને સુમેળ કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરી શકાય છે તે પણ શીખે છે. તેમના ઐતિહાસિક રીતે બદલાતા રૂપરેખાઓનો અભ્યાસ થશે અને જે સામાજિક દળોએ તેમને બદલાવ્યા છે તેના વિશે અભ્યાસ કરવામાં આવશે. સ્વનું સામાજિક નિર્માણ અને વિવિધ પ્રકારની ઓળખને સામાજિક જીવનમાં સૂક્ષ્મ અને મોટાપાયા વચ્ચેના સંબંધોની સાથે ચર્ચા કરવામાં આવશે. જે રીતે અનેક સંસ્થાઓ (એજન્સીઓ) સામાજીક માળખાનાં પરિવર્તન માટે કાર્ય કરે છે તે રીતે સામાજિક માળખાં આપણી વ્યક્તિત્વને કેવી રીતે અસર કરે છે તેની ચર્ચા કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 3: ભારતમાં રાજકારણ, રાજ્ય અને વિકાસ

રાજકારણએ વિવાદાસ્પદ દૃષ્ટિકોણ વચ્ચે નિર્ણય લેવાનો એક માર્ગ છે અને તે તેમની સાથે સમાધાન કરવાનો અથવા એકબીજા પર ભાર મૂકવાનો એક પ્રયાસ હોઈ શકે છે. આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને ભારતમાં સામાજિક જીવન સંબંધિત નિર્ણયો લેવામાં સામેલ સંસ્થાઓ અને સંસ્કૃતિઓ સાથે પરિચય કરાવવામાં આવશે. તેઓ વિવિધ સામાજિક દળો વિશે પણ શીખશે જે રાજકારણને પ્રભાવિત કરવાનું કાર્ય કરે છે. રાજ્ય એ મુખ્ય સંસ્થાઓમાંની એક છે જે વિરોધાભાસી અવાજો વચ્ચે સંતુલન અને નિર્ણય લે છે અને એકતા માટે પ્રયત્ન કરે છે. નોકરશાહીના પડકારો સાથે રાજ્ય માટે વિવિધ અભિગમો રજૂ કરવામાં આવશે. રાજ્યને વિવિધ હિતજૂથો અને સામાજિક દળો સાથે જોડવાના માર્ગ તરીકે લોકશાહીની ચર્ચા કરવામાં આવશે. ભારતમાં તેના માર્ગને પડકારો સાથે શોધવામાં આવશે. સામાજિક ચળવળોની ચર્ચા સત્તાની સ્થાપિત પ્રણાલીની ભારથી દબાણ લાવવાના માર્ગ તરીકે કરવામાં આવશે જે એક મહત્ત્વપૂર્ણ સુધારાત્મક આવેગ પ્રદાન કરી શકે છે. રાજનીતિ, રાજ્ય અને અર્થવ્યવસ્થા વચ્ચેના સંબંધની રજૂઆત કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ રીતે શીખશે કે મનુષ્ય પર્યાવરણ અને ઉત્પાદન વિતરણ અને વપરાશની તેમની પ્રણાલીઓ સાથે અનૂકૂલન કઈ રીતે સાધે છે. આનું આયોજન કરવા માટે સમકાલીન દૃષ્ટિકોણ તરીકે મૂડીવાદને પડકારો સાથે ચર્ચા કરવામાં આવશે. ખાનગીકરણ પર જુદાં જુદાં મંતવ્યો સાથે રાજ્યની બદલાતી અને સ્પર્ધાત્મક ભૂમિકાની ચર્ચા કરવામાં આવશે. ભારતમાં વિકાસની ગતિ અને વિવિધ સામાજિક જૂથો દ્વારા તેના અનુભવોનો અભ્યાસ કરવામાં આવશે. રાજ્ય, સંસ્કૃતિ અને અર્થવ્યવસ્થા પર વૈશ્વિકરણની અસરને શોધી કાઢવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 4 : સંસ્કૃતિનું સમાજશાસ્ત્ર – સમૂહ માધ્યમ,શિક્ષણ અને ધર્મ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ માનવ અસ્તિત્વમાં સંસ્કૃતિના મહત્ત્વ અને તેને આકાર આપતી અને સ્પર્ધા કરતી વિવિધ સંસ્થાઓ વિશે શીખશે. સંસ્કૃતિને સમજવાની મુખ્ય રીતો રજૂ કરવામાં આવશે, જેમાં સમુદાયની સમગ્ર જીવનશૈલી તરીકે સંસ્કૃતિ અને પ્રતીકો અને પ્રથાના કોડ(સંકેત) તરીકે સંસ્કૃતિનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. સંસ્કૃતિના બહુસ્તરીય અને બહુઆવરણીય પાત્રને સમૂહ માધ્યમોમાં વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા દર્શાવવામાં આવશે જ્યાં એક જ સમયે ઘણા અવાજો અસ્તિત્વમાં છે. સામૂહિક માધ્યમોમાં પ્રભુત્વ એન પ્રતિ પ્રભુત્વ દ્વારા રાજકીય સંસ્કૃતિ રજૂ કરવામાં આવશે. સાંસ્કૃતિક શક્તિ અને વર્ચસ્વની પદ્ધતિ તરીકે અર્થઘટનો દાવો સમુદાય, જાતિ, ધર્મ, ભાષાઓ વગેરેનાં ઉદાહરણો દ્વારા શોધવામાં આવશે. રાજકીય દળો અને તેમની રાજનીતિ પર પણ ચર્ચા થશે. આ સાથે સામાજિક સ્થાન અને જ્ઞાનમાં ઉદ્દેશની સમસ્યા હશે. શિક્ષણ અને ધર્મના અભ્યાસ દ્વારા સમાજ શાસ્ત્રીય પરિપ્રેક્ષ્ય અને સંસ્કૃતિને ઊંડી બનાવવામાં આવશે. સામાજિક જીવનમાં ધર્મનાં કાર્યોને અન્ય સામાજિક સંરચનાઓ અને પ્રક્રિયાઓ જેમકે કુટુંબ, જાતિ અને રાજકારણ સાથેના સંબંધ સાથે રજૂ કરવામાં આવશે. ધર્મને બદલવાની સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રક્રિયાઓનું સંશોધન કરવામાં આવશે. શિક્ષણ પરના અર્થઘટનવાદી અને સંઘર્ષના પરિપ્રેક્ષ્ય સાથે શિક્ષણનાં કાર્યોને ભારતના ઉદાહરણો દ્વારા રજૂ કરવામાં આવશે. એક ખાસ ધ્યાન ભારતમાં શૈક્ષણિક પ્રવેશ અને સિદ્ધિઓમાં તફાવતોને સમજવા પર રહેશે.

વિભાગ 5.2

વિજ્ઞાન

વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર ઉદાહરણ તરીકે જીવવિજ્ઞાન, રસાયણશાસ્ત્ર, ભૌતિકશાસ્ત્ર, આધુનિક ભૌતિકશાસ્ત્ર, ગાણિતિક જીવવિજ્ઞાન અને ભૂ-વિજ્ઞાનનો સમાવેશ કરવામાં આવશે.

5.2.1 જીવવિજ્ઞાન

5.2.1.1 જીવવિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

જીવવિજ્ઞાન શીખવવાના ઉદ્દેશો વિદ્યાર્થીઓ માટે વિષયને વિવિધ સ્તર પર સંશોધન કરવાનો તથા વિજ્ઞાનની પ્રક્રિયા અને વૈજ્ઞાનિક વિચારોની પ્રગતિ માટે પ્રશંસનીય અભિગમ કેળવવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓ વિષયના કોઈ પણ ક્ષેત્રમાં ખૂબ ઊંડાણપૂર્વક જોડાવાની ક્ષમતા વિકસાવી શકશે.

જીવવિજ્ઞાન માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ જીવવિજ્ઞાનનાં વિવિધ ક્ષેત્રોના સંકલનને જોઈ શકશે અને આ ક્ષેત્રો વચ્ચેનાં આંતરજોડાણોને દર્શાવી શકશે.

b. તેઓ અવલોકન, દસ્તાવેજીકરણ અંગેની ક્ષમતા વિકસાવશે અને સંખ્યાત્મક તર્ક તથા બહુવિદ્યાશાખાકીય અભિગમથી પરિચિત થશે.
c. તેઓ તેમનામાં આસપાસના પર્યાવરણમાં ઉદ્‌ભવતા જૈવિક મુદ્દાઓ (પર્યાવરણ, આરોગ્ય) પ્રત્યે સંવેદનશીલતા પેદા કરશે અને નાગરિકો સ્થાનિક સમુદાય અને વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં કેવી રીતે યોગદાન આપી શકે તેના વિશે સભાનતા કેળવશે.
d. તેઓ આજના સમયમાં જીવવિજ્ઞાનમાં ઉદ્‌ભવતી નૈતિકતાને લગતી ચિંતાઓથી વાકેફ થશે.
e. તેઓ જીવન વિજ્ઞાનમાં વૈવિધ્યતાસભર કારકિર્દી વિશે માહિતગાર થશે.

સામાન્ય રીતે જીવવિજ્ઞાન એ વિવરણાત્મક અને તેમાં વિદ્યાર્થીને મોટેભાગે કોઈ ચોક્કસ સંદર્ભ વગર ઘણાં તથ્યો યાદ રાખવા પડે છે તેવી છાપ છે. આનાથી એવા વિદ્યાર્થીઓ નિર્માણ થશે કે જે ઘણા તથ્યો જાણે છે પરંતુ આધુનિક જીવન વિજ્ઞાનના પડકારોને પહોંચી વળવા માટે પૂરતા સક્ષમ નથી. શાળાશિક્ષણને જીવન વિજ્ઞાનની વર્તમાન અભ્યાસ સાથે સુસંગત કરવા માટે, સામગ્રી સુવ્યવસ્થિત હોવી જોઈએ. જ્યારે પણ વર્ણનથી ભરપૂર સામગ્રી સામેલ કરવામાં આવે છે, ત્યારે યોગ્ય સંદર્ભ પ્રદાન કરવાનો પ્રયાસ કરવો આવશ્યક છે. વિદ્યાર્થીઓને જીવન વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કરવા માટે બહુઆયામી અભિગમનો અનુભવ આપવો જોઈએ, અને વિવિધ વિષયોને આવરી લેવામાં પહોળાઈ(breadth) અને ઊંડાઈ વચ્ચે સંતુલન જાળવવું જોઈએ.

5.2.1.2 જીવવિજ્ઞાનમાં દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

ધોરણ 11 અને 12 ના જીવવિજ્ઞાનના દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો નીચે આપેલ છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : ભારતની જૈવવિવિધતા અને જૈવભૂગોળ

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને જીવન વિજ્ઞાનની સંભાવનાઓ, લંબાઈ અને સમયના વિવિધ સ્તરો કે જેના પર જૈવિક ઘટનાઓ થાય છે અને આ ઘટનાઓની તપાસ કરવા માટે વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી પદ્ધતિઓ વિશે ઝાંખી આપવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને ભારતમાંથી સમસ્યા અભ્યાસનો ઉપયોગ કરીને વૈજ્ઞાનિકની જેમ વિચારવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે. તેઓ કુદરતી ઈતિહાસ અને જૈવ વિવિધતા અને વિવિધ પ્રદેશોમાં જીવનની સમૃદ્ધિ અને વિવિધતાને અસર કરતાં પરિબળોની સમજણ વિકસાવશે. ભારતની જૈવવિવિધતાની વિસ્તૃત ઓળખ તેમજ સ્થાનિક જૈવ વિવિધતાનો ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરવાની તક મળશે સાથે સાથે વૈવિધ્યતાનું અધ્યયન કરવા માટેની પ્રણાલીબદ્ધ પદ્ધતિઓ જેમ કે, વર્ગીકરણ(Taxonomy) અને નામકરણ વિશે પરિચય પણ આપવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ આબોહવા પરિવર્તનની અસર અને સંરક્ષણ પ્રયાસોના મહત્ત્વ પરના પ્રકરણ સાથે જોડાશે. જૈવ વિવિધતા અને જૈવ ભૂગોળના વિચાર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ સંખ્યાત્મક વિચારણા (આલેખનું અર્થઘટન, આંકડાઓની

ગણતરીનો સારાંશ), તેમજ તેમની આસપાસની પ્રજાતિઓને ઓળખવા અને વર્ગીકૃત કરવા માટે જરૂરી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા અવલોકન કુશળતા માટે સામાન્ય ક્ષમતાઓ વિકસાવશે.

વિદ્યાર્થીઓને પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન, સાતત્યપૂર્ણ વિકાસ અને અન્ય સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં કારકિર્દી વિશે અને નાગરિકો વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાં કેવી રીતે યોગદાન આપી શકે તે વિશે પણ જાગૃત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2: જીવનનું ઐક્ય

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ સામાન્ય રચનાઓ અને પ્રક્રિયાઓ સાથે જોડાશે જે સંપૂર્ણ જીવવિજ્ઞાનનો સમાવેશ કરે છે. આ ક્ષેત્રમાં કોષવાદની ચર્ચા અને કોષના બંધારણ અને પ્રક્રિયાઓની આપણી વર્તમાન સમજ સમાવિષ્ટ હશે. સાથે સાથે, વિદ્યાર્થીઓ અણુઓના મહત્ત્વપૂર્ણ વર્ગો કે જે કોષોના ઘટકો છે અને તેઓ જે કાર્યો કરે છે તેની વિસ્તૃત સમજ મેળવશે. આ સંદર્ભમાં, વિદ્યાર્થીઓ આનુવંશિક તત્ત્વ તરીકે DNAની ઓળખ વિશે શીખશે,જે આનુવંશિકતાના ઐતિહાસિક અહેવાલ અને મેન્ડેલે આનુવંશિકતાના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોને કેવી રીતે ઓળખ્યા અને તેઓને પછીથી કેવી રીતે ફરીથી શોધ્યા તેને અનુસરશે. ઉત્ક્રાંતિ પ્રક્રિયાઓ કેવી રીતે જૈવિક ઘટનાઓની તપાસ માટે માળખું પ્રદાન કરી શકે છે, તે એક આવશ્યક પાસું છે જેની ચર્ચા થવી જોઈએ. આમાં ડાર્વિન અને વોલેસના કાર્ય દ્વારા પ્રાકૃતિક પસંદગી વડે ઉત્ક્રાંતિના સિદ્ધાંતના વિકાસનો ખ્યાલ, આધુનિક સંશ્લેષણની ચર્ચા અને જીવનવૃક્ષના અભ્યાસ દ્વારા વંશીયજનીનશાસ્ત્ર(ફાયલોજેનેટિકસ)નો પરિચય સામેલ હશે. વિદ્યાર્થીઓને આણ્વીય જીવવિજ્ઞાન(સેન્ટ્રલ ડૉગમા, જેનેટિક કોડ) જનીન નિયમનનો પણ પરિચય આપવામાં આવશે. આધુનિક જીવવિજ્ઞાનમાં જૈવિક પ્રણાલીઓની સંકલિત સમજણના મહત્ત્વને સમજાવવા માટે સમસ્યા અભ્યાસ(દા. ત. એન્ટિમાઇક્રોબાયલ રેઝિસ્ટન્સ)નો ઉપયોગ કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ કોઈ પણ જૈવિક પ્રણાલીનો અભ્યાસ કરવા માટે જરૂરી એવા ખ્યાલોથી પરિચિત થશે. તેઓ એ વાતથી પણ વાકેફ થશે કે વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો અને વિચારો વિકસાવવામાં સમય લાગે છે અને તેમના ઐતિહાસિક સંદર્ભને સમજવું પણ મહત્ત્વનું છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: જીવતંત્ર જીવવિજ્ઞાન (Organismal Biology)

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ ઉત્ક્રાંતિ માળખાનો ઉપયોગ કરીને બિન-માનવ સજીવો (સૂક્ષ્મજીવાણુઓ, ફૂગ, છોડ, પ્રાણીઓ) ના જીવવિજ્ઞાનના ઘણા પાસાઓનો અનુભવ મેળવશે. વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની શરીર વિજ્ઞાન અને અંત:સ્થ રચનાથી સંબંધિત વિષયોના નાના નાના મુદ્દાઓ તથા વિકાસના પ્રતિનિધિ સ્વરૂપ ઉદાહરણોની સાથે શરીરની આનુવંશિકતાનાં સરળ ઉદાહરણો આપવામાં આવશે. વસ્તી, સમુદાય, વર્તન પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન, ઊર્જાપ્રવાહ, વિવિધ પ્રજાતિઓ વચ્ચેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા દ્વારા પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન, ખાદ્ય ઉત્પાદન અને જીવવિજ્ઞાનના મુદ્દાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવશે. સંકલ્પનાઓને સમજાવવા માટે વિવિધ ઉદાહરણો(જીવનવૃક્ષમાં ફેલાયેલા)નો ઉપયોગ કરવામાં આવશે. ખાદ્યઉત્પાદન, ખાદ્યસુરક્ષા (આબોહવા પરિવર્તન અને રોગોના પડકારો, જૈવ-તકનીકી (બાયોટેકનોલોજી)ની ભૂમિકા સહિત અને

સાતત્યપૂર્ણ વિકાસ (સંસાધનનો ઉપયોગ, પર્યાવરણીય અસર)ની ચર્ચા કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને ખાદ્ય સુરક્ષા અંગેના પડકારો અને શારીરિક અને પરિસ્થિતિકીય પડકારો વચ્ચે જોડાણો પ્રસ્થાપિત કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4 : કૃષિ અને પશુપાલન

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ વ્યાવસાયિક રીતે મહત્ત્વપૂર્ણ સજીવો અને આ સજીવોના વિકાસલક્ષી જીવવિજ્ઞાન, શરીરરચના અને શરીરવિજ્ઞાનનાં કેટલાક ઉદાહરણો વિશે માહિતગાર થશે. સંવર્ધન અને જૈવ-તકનીકી(બાયોટેકનોલોજી)ની ભૂમિકા પછી પરિસ્થિતીકીય અને પર્યાવરણીય અવરોધો અને ખાદ્ય ઉત્પાદન સામેના પડકારોની ચર્ચા કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ રોગનિયંત્રણ અને વ્યવસ્થાપન તથા જૈવનિયંત્રણ(બાયોકન્ટ્રોલ)ની શક્યતાઓનો અભ્યાસ કરશે. શરીરવિજ્ઞાનની સમજ અને પરિસ્થિતિવિજ્ઞાન સાતત્યપૂર્ણ ખાદ્યઉત્પાદન માટે કેમ જરૂરી છે તે સમજશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 5 : માનવ જીવવિજ્ઞાન

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ હોમોપ્રજાતિ અને માનવ જનીન યોજના (હ્યુમન જીનોમ પ્રોજેક્ટ)ના ઉત્ક્રાંતિ ઇતિહાસનું અન્વેષણ કરશે. ત્યાર બાદ તેઓ મુખ્ય અંગતંત્રો વિશે એવી રીતે શીખશે કે જે જનીન ચર્ચાઓ, અને શરીરવિજ્ઞાન અને ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પનાઓ તેમજ આરોગ્ય અને સુખાકારી સાથે જોડાણ સાધી શકે. આહાર અને પોષણના મહત્ત્વ પર ચર્ચા કર્યા પછી, ચેપી અને બિનચેપી રોગો વિશે વિહંગાવલોકન પૂરું પાડવામાં આવશે. રોગો વિશેના અભ્યાસમાં રોગથી બચવાની પદ્ધતિઓ, નિદાન, દવા અને સારવારના સંચાલન પાછળનું જીવવિજ્ઞાન અને દવા બનાવતી કંપનીઓની ભૂમિકા પણ સમાવવામાં આવશે. વયજૂથને ધ્યાનમાં રાખીને, પ્રજનન સ્વાસ્થ્ય, માનસિક સ્વાસ્થ્ય, પદાર્થના દુરુપયોગ અને વ્યસનને લગતી સમસ્યાઓ વિશે જાગૃત કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને માનવ સ્વાસ્થ્યને લગતી અનેક કારકિર્દી વિશે માહિતગાર કરવામાં આવશે. તેઓ વ્યક્તિગત સ્વાસ્થ્ય અને સામુદાયિક સ્વાસ્થ્ય વચ્ચેના જોડાણ વિશે અને શા માટે વ્યક્તિએ સ્વાસ્થ્યને માત્ર વ્યક્તિગત દૃષ્ટિકોણને બદલે સમુદાયના પરિપ્રેક્ષ્યથી જોવું જોઈએ તે સમજણ કેળવશે.

5.2.2 રસાયણશાસ્ત્ર

આ રસાયણશાસ્ત્ર વિષય માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.2.2.1 રસાયણશાસ્ત્રમાં અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

રસાયણશાસ્ત્ર શીખવવાનો હેતુ ક્રમશઃ એક સ્પષ્ટ માળખું બનાવવાનો છે કે જે વિષયની સુસંગત વિહંગાવલોકન આપે છે, તે શા માટે મહત્ત્વનું છે તે સમજાવે છે અને વિષયવસ્તુના વિવિધ ક્ષેત્રો કેવી રીતે એકબીજા સાથે સંકળાયેલા છે તે દર્શાવે છે.

રસાયણશાસ્ત્રના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓને રસાયણશાસ્ત્રનાં તથ્યોના જ્ઞાનને બદલે તેની કાર્યપદ્ધતિઓને સમજવા માટેનાં સાધનો આપવામાં આવશે.
b. તેઓ જરૂરી પાયાની સંકલ્પનાઓ વિકસાવશે અને સાથે સાથે વિષયના વ્યાપક અને પર્યાપ્ત પરિચય વિશે એક વિહંગાવલોકન મેળવશે.
c. તેઓ ત્રણ સ્તરે રાસાયણિક ઘટનાને સમજવા અને રજૂ કરવામાં સક્ષમ હશે - સૂક્ષ્મ, આણ્વીય અને સાંકેતિક –કે જે તમામ રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓમાં રહેલ પેટર્નને ઓળખવા અને તેમની વચ્ચેના આંતરસંબંધોને જોડી શકવા સક્ષમ હશે.
d. તેઓ સમજશે કે રસાયણશાસ્ત્રીઓ આબોહવા પરિવર્તન, પર્યાવરણીય મુદ્દાઓ, પદાર્થ વિજ્ઞાન, જીવવિજ્ઞાન અને દવા સંબંધિત સંશોધનક્ષેત્રોમાં અર્થપૂર્ણ યોગદાન આપવા માટે અનન્ય રીતે સક્ષમ છે.

આ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓએ કઠિનતાના યોગ્ય સ્તરે વિષયવસ્તુ સાથે કામ કરવું જોઈશે. આ વિષયવસ્તુના ઉપયોગ દ્વારા ગોખણપટ્ટીથી એકત્રિત હકીકતોને આણ્વીય સ્તરથી ખગોળશાસ્ત્રીય સ્તરે જોડાણ પામતી ઘટનાઓમાં તબક્કાવાર રૂપાંતરિત કરી શકવા સક્ષમ બનશે. અભ્યાસક્રમ વિષયવસ્તુમાં એ સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓ પાસે યોગ્ય બૌદ્ધિક સંસાધનો છે, અને આ સંસાધનોને આગાહી કરતી વખતે, સમજનિર્માણ અને પુનરાવર્તન કરતી વખતે કેવી રીતે જોડવા તે જાણે છે.

5.2.2.2 રસાયણશાસ્ત્રમાં દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

ધોરણ 11 અને 12 માં રસાયણશાસ્ત્ર માટેના દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો નીચે આપેલાં છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : રસાયણશાસ્ત્રમાં બંધારણ, બંધન અને ગુણધર્મો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ એક દૃષ્ટિકોણ વિકસાવશે જે બ્રહ્માંડને મૂળભૂત કણો અને તેમના સંયોજનોના સંગ્રહ તરીકે જુએ છે. તે તેમને એવા વાસ્તવિક અનુભવ તરફ દોરી જશે કે પદાર્થો, સંયોજનો અને જીવસૃષ્ટિના પરમાણુઓના ગુણધર્મો એ બધા રસાયણશાસ્ત્ર દ્વારા સ્થાપિત મૂળભૂત સિદ્ધાંતોનાં પરિણામો છે. બંધનિર્માણની પેટર્ન સાથે બંધારણની આંતરસંબંધિતતા, અને તે દ્વારા અવલોકનક્ષમ ગુણધર્મો

પર તેમનો પ્રભાવસ્પષ્ટ કરવામાં આવશે. જેમ જેમ સંકલ્પનાઓ એકત્રિત થશે તેમ તેમ વાસ્તવિક દુનિયા સાથેનાં જોડાણો ક્રમશઃ વધુ વ્યાપક બનશે. આ મોડલ રસાયણશાસ્ત્રમાં મૂળભૂત રીતે રહેલી અમૂર્તતાને વિજ્ઞાનની અજાયબીઓનાં અવલોકનો કે જે વિદ્યાર્થીઓ જોઈ, સૂંઘી, સાંભળી, સ્વાદ પારખી અને સ્પર્શ કરી શકે છે. આ ક્ષેત્ર અણુની રચના અને તેના ઇલેક્ટ્રોનિક બંધારણો, આવર્તકોષ્ટકમાં તત્ત્વોનું વર્ગીકરણ અને તેમના આવર્તનીય ગુણધર્મોને આવરી લેશે. આ સિદ્ધાંતોના આધારે, સંયોજનો બનાવવા માટે તત્ત્વોનું સંયોગીકરણ, આ બંધોની પ્રકૃતિ અને પરમાણુ ભૂમિતિની વિગતવાર સમજણ હશે. ઉદાહરણ તરીકે, સંરચનાના સિદ્ધાંતો, અને હાઇડ્રોકાર્બન સંયોજનોમાં બંધનિર્માણ અને તેમના ક્રિયાશીલ જૂથનો પરિચય આપવામાં આવશે. સાથે સાથે સમઘટકતા દ્વારા તેમના જોડાણોમાં વિવિધતા અને અવકાશમાં અણુ-પરમાણુની ગોઠવણી તથા સંક્રાંતિ તત્ત્વોના સંકીર્ણ સંયોજનો પણ સમાવવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : પ્રતિક્રિયાશીલતાના સિદ્ધાંતો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રના માધ્યમથી, વિદ્યાર્થીઓ રાસાયણિક પ્રણાલીઓના અભ્યાસ પર અગાઉ શીખેલ તત્ત્વોના ગુણધર્મો, બંધનિર્માણ અને બંધારણોને આધારે પ્રક્રિયાઓ કેમ અને કેવી રીતે થાય છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. તેઓ રાસાયણિક વર્તણૂકને સમજાવવા, આગાહી કરવા અને નિયંત્રિત કરવા માટે દ્રવ્ય(પદાર્થ) અને બંધારણના ગુણધર્મોના સંબંધોના સબ-માઇક્રોસ્કોપિક મોડલ્સના ઉપયોગ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. વિદ્યાર્થીઓને રાસાયણિક ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર (થર્મોડાયનેમિક્સ), એસિડ-બેઈઝ સંતુલન, અને રાસાયણિક ગતિશાસ્ત્રના દૃષ્ટિકોણથી દ્રવ્યના રૂપાંતરણના પરિપ્રેક્ષ્યમાં અને દ્રવ્યોની સક્રિયતાને નિયંત્રિત કરતાં રાસાયણિક ગતિશાસ્ત્રની સંકલ્પનાઓથી પરિચિત કરવામાં આવશે. કાર્બનિક અને અકાર્બનિક સંયોજનોની પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ એન્થાલ્પી, મુક્ત ઊર્જા, સંતુલન અને પ્રક્રિયાઓના ગતિશાસ્ત્રના ખ્યાલોને સમજાવવા માટે કરવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ કાર્બનિક અને અકાર્બનિક પ્રણાલીઓ, ક્રિયાશીલ જૂથના રસાયણશાસ્ત્ર, ગતિશાસ્ત્ર, મિકેનિઝમ્સ અને ઉદ્દીપનમાં સક્રિયતાની પેટર્નનો અનુભવ મેળવશે. તેઓ રચના અને ક્રિયાશીલતાના સિદ્ધાંતો પર ભાર મૂકતા, કાર્બનિક સંયોજનોના સામાન્ય વર્ગોનો વ્યવસ્થિત અભ્યાસ શરૂ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ ઊર્જા અને રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓના દરને ધ્યાને લેશે અને તેનું માપન કરશે તથા નિપજો વિશે આગાહી કરશે. આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ સૂક્ષ્મસ્તરે રાસાયણિક પ્રક્રિયાનાં અવલોકનોને આણ્વીય સ્તરે થતા ફેરફારો સાથે જોડવા, શીખેલા સિદ્ધાંતોને પ્રક્રિયાઓની આગાહી કરવા અને આ પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ નાના અણુઓમાં ફેરફાર કરવા સક્ષમ હશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: રસાયણશાસ્ત્રના આધુનિક અનુપ્રયોગો

વિદ્યાર્થીઓને તેમના જીવનમાં અર્થપૂર્ણ સંદર્ભો પ્રદાન કરવા અને રસાયણશાસ્ત્રનું 'બૃહદ ચિત્ર' પ્રદાન કરવું આવશ્યક છે. આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને રસાયણશાસ્ત્રના અનુપ્રયોગો સાથે આવશ્યક સંકલ્પનાઓને એકીકૃત કરવાની મોકળાશ મળશે, જેનાથી તેઓ રસાયણશાસ્ત્ર, સમાજ અને ટેક્નોલોજીના

આંતરસંબંધોને સમજવા માટે સક્ષમ બનશે. તેઓ પર્યાવરણ પર તેમની અસરના વિશ્લેષણ ઉપરાંત, આપણા રોજિંદા જીવનમાં જરૂરી અથવા ઉપયોગમાં લેવાતાં કેટલાક મહત્ત્વપૂર્ણ રસાયણોના કૃત્રિમ અભિગમો, વિશ્લેષણાત્મક પદ્ધતિઓ અને બંધારણ-ગુણધર્મોના સંબંધોનું અધ્યયન કરશે. આમાં જૈવિક મેક્રોમોલેક્યુલ્સ જેવા કુદરતી પદાર્થો તેમજ દવાઓ, ખાદ્યપદાર્થો, રંગદ્રવ્ય અને સૌંદર્ય પ્રસાધનો જેવાં માનવશાસ્ત્રીય રસાયણોનો સમાવેશ થાય છે. તેમાં અકાર્બનિક અને હાઇબ્રિડ સામગ્રીની માળખાકીય સમજણ પણ સામેલ છે. વિદ્યાર્થીઓ વર્ગીકરણ, સંશ્લેષણ પદ્ધતિઓ, ઉપયોગો અને પોલિમરની પર્યાવરણીય અસરોનું પરીક્ષણ કરશે તથા ઇંધણ અને ઊર્જા વિશે સમજ અને માહિતી મેળવશે, ટકાઉ ઊર્જા(સસ્ટેનેબલ એનર્જી)તકનીકોમાં રસાયણશાસ્ત્રના યોગદાન વિશે સમજ અને માહિતી મેળવશે. અંતે, વિદ્યાર્થીઓ બાયોમેડિકલ અને કૃષિક્ષેત્રોમાં યોગદાન આપતાં રાસાયણિક સંયોજનોની રચના અને વર્તન અને ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓમાં મૂળભૂત રાસાયણિક સિદ્ધાંતોના ઉપયોગ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે.

5.2.3 ભૌતિકશાસ્ત્ર

આ ભૌતિકશાસ્ત્ર માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.2.3.1 ભૌતિકશાસ્ત્રમાં અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

ભૌતિકશાસ્ત્ર શીખવવાનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓને ભૌતિકશાસ્ત્રની પદ્ધતિઓનો ખ્યાલ આવે તેમજ સિદ્ધાંતો કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે અને તેનું પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે તે જાણવા માટે સક્ષમ બનાવવાનો છે. તેમનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓને ભૌતિકશાસ્ત્રના પ્રયોગમૂલક સ્વભાવ સાથે જોડવામાં મદદ કરવાનો તેમજ આ સિદ્ધાંતો તેમની આસપાસની ઘટનાને સમજાવવામાં કેવી રીતે મદદ કરે છે તે સમજ આપવાનો છે.

ભૌતિકશાસ્ત્ર માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ તેમના અવલોકનો અને અનુભવો પરથી વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્નો ઘડવાની ક્ષમતા વિકસાવશે અને તેને વાસ્તવિક દુનિયામાં અનુભવશે.
b. તેઓ તેમના અનુભવો અને અવલોકનોને વર્ગખંડ તથા પ્રયોગશાળામાં જે વ્યવહારો થાય છે તેની સાથે જોડાણ કરી શકશે.
c. તેઓ ગાણિતિક દૃષ્ટિએ વાસ્તવિક-વિશ્વની ઘટનાઓને રજૂ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવશે.
d. તેઓ અવલોકન અને પ્રયોગો દ્વારા ભૌતિકશાસ્ત્રના નિયમો અને સિદ્ધાંતોનું પરીક્ષણ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવશે.

ગણિત, જીવવિજ્ઞાન અને રસાયણશાસ્ત્રને એકીકૃત કરીને આંતરશાખાકીય અભિગમ અપનાવવો આવશ્યક છે. જ્યાં અને જ્યારે જરૂરી હોય ત્યારે ગણિતની સામગ્રી, જેમ કે પરિકલનશાસ્ત્ર, સદિશો અને ત્રિકોણમિતિ સમાવિષ્ટ થવી જોઈએ.

5.2.3.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

નીચે ધોરણ 11 અને 12 માં ભૌતિકશાસ્ત્ર માટે દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો આપવામાં આવ્યા છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : યંત્રશાસ્ત્ર(મિકેનિક્સ)

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ એક અને દ્વિ-પરિમાણમાં ગતિ, બળ અને યાંત્રિક કાર્ય, ઊર્જાનાં વિવિધ સ્વરૂપો અને વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા દર્શાવવામાં આવેલ ઊર્જાસંરક્ષણ સંબંધિત આવશ્યક સંકલ્પનાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. ગતિ પરના એકમના ભાગરૂપે વિકલિત પરિકલનશાસ્ત્ર શીખવવામાં આવશે. દ્રવ્યમાં ઊર્જા અને લંબાઈના વિવિધ સ્તરોની કેટલીક કલ્પનાઓ રોજિંદા જીવનનાં ઉદાહરણો દ્વારા ચર્ચા કરવામાં આવશે. આમ, વિદ્યાર્થીઓને સંઘટિત પદાર્થ અને જૈવિક ભૌતિકશાસ્ત્રના કેટલાક આધુનિક વિચારોનો ટૂંકમાં પરિચય આપવામાં આવશે. આ સંકલ્પનાઓને અન્ય વિદ્યાશાખાઓમાં લાગુ કરવા પર વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા ભાર મૂકવામાં આવશે. અહીં, પ્રત્યક્ષ અનુભવ આપવા અને રોજિંદા જીવનની ઘટનાઓ સાથે તેને સંબંધિત કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : વિદ્યુત અને ચુંબકત્વ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ મુખ્ય ઘટનાઓનું વ્યાપક અવલોકન કરશે, જેમાં ગિલ્બર્ટના સ્થિર વિદ્યુત અને ચુંબકના ગુણધર્મો પરના કાર્યથી શરૂ કરીને વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના અસ્તિત્વની પુષ્ટિ કરતા હર્ટ્ઝના પ્રયોગ સુધીના ઐતિહાસિક રીતે નોંધપાત્ર પ્રયોગોનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થીઓને મૂળભૂત પ્રાયોગિક તકનીકો અને સંબંધિત પાયાના ગાણિતિક ખ્યાલોથી પરિચિત કરવા સાથે સંબંધિત સૈદ્ધાંતિક વિચારોને પણ આવરી લેવામાં આવશે. દાખલા તરીકે, વિદ્યાર્થીઓ પરિકલનશાસ્ત્રની મૂળભૂત તકનીકો શીખશે જે ગોસના નિયમો અને એમ્પિયરના નિયમોને સમજવા અને લાગુ કરવા માટે જરૂરી છે. આ વિષયવસ્તુ વિદ્યાર્થીઓને ઉપરોક્ત તમામ અભિગમો વચ્ચેની કડીઓની સમજ મેળવવામાં અને અમુક રોજિંદી કુદરતી ઘટનાઓ અને તકનીકોને ભૌતિકસિદ્ધાંતોના દૃષ્ટિકોણથી સમજવામાં મદદ કરશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3 : તરંગો અને પ્રકાશશાસ્ત્ર

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ યંત્રશાસ્ત્ર, વિદ્યુત અને ચુંબકત્વને લગતા વિચારોનો અભ્યાસ કરશે. આમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના વિવિધ વિષયો વચ્ચે જોડાણ અને તે વિષયોનું થોડું પુનરાવર્તન પણ સામેલ હશે, જે વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ ઘટનાઓને આત્મસાત કરવામાં અને પ્રશંસા કરવામાં મદદ કરશે. આ વિષયોમાં સરળ આવર્ત દોલકો તરીકે લોલક અને સ્પ્રિંગ-માસ સિસ્ટમ, પાયાનું ધ્વનિશાસ્ત્ર, ડોપ્લર ઇફેક્ટ, કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર અને પ્રકાશીય ઉપકરણો અને અંતમાં વ્યતિકરણ અને વિવર્તનને ધ્યાનમાં રાખીને તરંગ પ્રકાશશાસ્ત્રના વિચારોનો સમાવેશ થાય છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4 : ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર અને પદાર્થના ગુણધર્મો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર, પદાર્થોના ગુણધર્મો અને આવશ્યક વિષયો, જેમ કે કણોનો સમૂહ, મૂળભૂત વાયુના નિયમો (જેમ કે એવોગ્રાડ્રોનો નિયમ), ઊર્જા અને ઊર્જા પરિવહનના પ્રકાર તરીકે વિકિરણ (રેડીએશન) સાથે સંકલિત અને સુગ્રથિત રીતે સંકળાશે. તેઓ સ્થિરપ્રવાહી વિજ્ઞાન (હાઇડ્રોસ્ટેટિક્સ), તરલોની ગતિ, આદર્શ વાયુના નિયમો, ઉષ્માગતિશાસ્ત્રના નિયમો, અવસ્થામાં ફેરફાર, બ્લેકબોડી રેડિયેશન સહિત ઉષ્મા અને ઊર્જા પરિવહનના પ્રકારો અને ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર વિશે શીખશે.

વિભાગ 5.3

ગણિત અને ગાણિતિક ચિંતન

ગણિત અને ગાણિતીય ચિંતન દૃષ્ટાંતરૂપે મુખ્ય ગણિતશાસ્ત્ર (કોર મેથેમેટિક્સ), વાણિજ્ય ગણિત, એડવાન્સ્ડ મેથેમેટિક્સ અને કોમ્પ્યુટર સાયન્સ જેવા વિષયો પ્રસ્તુત કરશે.

5.3.1 મૂળભૂત ગણિત

આ મૂળભૂત ગણિત (કોર મેથેમેટિક્સ) વિષય માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.3.1.1 મૂળભૂત ગણિતમાં અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

ગણિત શીખવવાનો ઉદ્દેશ્ય વિદ્યાર્થીઓની તાર્કિક અને વિશ્લેષણાત્મક રીતે વિચારવાની ક્ષમતા વિકસાવવાનો છે અને તે જ સમયે, પ્રસ્તુત વિષયમાં તેમની પોતાની શક્તિઓ અને રુચિઓ શોધવાનો છે.

મૂળભૂત ગણિત માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ તર્ક, મોડેલિંગ, વિઝ્યુલાઇઝેશન, સમસ્યાનું નિરાકરણ જ્યારે બીજગણિત અને ભૂમિતિ જેવા ગણિતનાં વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો સાથે જોડાશે.
b. વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસની એક શાખા તરીકે ગણિતની રચનાની કદર કરતાં શીખશે, ગણિતનાં ક્ષેત્રો તેમજ અભ્યાસની અન્ય શાખાઓ સાથે અનુબંધ બનાવશે.
c. તેમને ગણિતશાસ્ત્રની ઊંડી સમજ વિકસાવવા ગણિતના શક્તિશાળી વિચારો, જેમ કે અનંત શ્રેણી-શ્રેઢી, લક્ષ અને સંભાવના પરિચય કરાવશે.
d. તેઓ ઔપચારિક રીતે સમસ્યાઓ ઉકેલવાની, ઊંડાણપૂર્વક અને આત્મ અધ્યયન તથા વિચાર માટેની દૃષ્ટી વિકસાવશે, જે વિચારોના અમલ માટે માર્ગ દર્શાવે છે.

વિદ્યાર્થીઓએ એવું માળખું બનાવવું જોઈએ જે સંકલ્પના નિર્માણ, કૌશલ્યો, પ્રક્રિયાઓ અને મેટાકોગ્નિશન દ્વારા સમસ્યાના ઉકેલને મહત્ત્વ આપે છે. તેમણે સંખ્યા પદ્ધતિઓ, બીજગણિત, ભૂમિતિ અને ત્રિકોણમિતિનાં

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રોમાં પ્રગતિ કરવી જોઈએ અને યામ ભૂમિતિ, પરિકલનશાસ્ત્ર તેમજ સંભાવના અને આંકડાશાસ્ત્ર સાથે સંલગ્ન થવું જોઈએ.

5.3.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

નીચે ધોરણ 11 અને 12 માં મૂળભૂત ગણિત માટે દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો આપવામાં આવ્યા છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1: ગાણિતિક પાયાઓ

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ ગાણિતિક તર્ક માટેની તેમની ક્ષમતા મજબૂત બનાવશે અને પુરાવાની જરૂરિયાત અને પુરાવામાં શુ હોઈ શકે તે સમજવા માટે સક્ષમ બનશે. શક્તિશાળી પ્રુફ તકનિક, ગાણિતિક ઈન્ડક્શનનો સિધ્ધાંતનો પરિચય આપવામાં આવે છે. વિદ્યાર્થીઓ સંબંધો, કાર્યો અને સમૂહોની ભાષા શીખશે. તેઓ કાર્યક્ષેત્ર (domain) અને શ્રેણી (range) ને સમજવા માટે નવી પ્રક્રિયાઓ (ત્રિકોણમિતિ) અને જૂની પ્રક્રિયાઓ (બીજ ગણિત, ભૂમિતિ) જેવી વિવિધ પ્રક્રિયાઓ સાથે સાંકળશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2: બીજગણિત અને ભૂમિતિ

વિદ્યાર્થીઓ રેખા પર ભૌમિતિક આકારો અને તેમનાં બીજગણિતિય અભિવ્યક્તિ વચ્ચે આગળ વધતાં શીખશે. રેખિય સમીકરણો અને તેમનાં ઉકેલો તેમનાં ભૌમિતિક દૃષ્ટિકોણ સાથે સંબંધિત છે. મેટ્રિસિસ(matrices) દ્વારા તેના પ્રતિનિધિત્વ ગણતરી માટેનું શક્તિશાળી સાધન પૂરું પાડે છે અને તે ત્રણ પરિમાણોની દિશામાં પરિવર્તન માટે મદદરૂપ બને છે. ભૌમિતિક આકારો જેવા કે પેરાબોલા(parabolas) , ઈલિપ્સ(ellopses), વર્તુળો અને હાયપરબોલાસ્ (hyperbolas) ના ચલિત બિંદુઓના સ્થાન તરીકે અભ્યાસ કરવામાં આવે છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: કલનશાસ્ત્ર (calculus)

સીમાના વિચારની અનૌપચારિક સમજશક્તિ સતતતાના સમાન વિચારો સુધી પહોંચે છે, જે ગતિ શાસ્ત્ર અને દર પરિવર્તન સમજવા માટે યોગ્ય છે. વિદ્યાર્થીઓ વક્રરેખાનાં એક બિંદુએ તેનાં ઢાળ(gradient) અને મહત્તમ અને ન્યૂનતમ કિંમતો જેવા દ્વિતીય વિકલનના વિચારને સમજે છે. સમીકરણને વિકલનની વિરુદ્ધ પ્રક્રિયા તરીકે સમજી શકે છે. નિશ્ચિત સમીકરણોનું મૂલ્યાંકન કરતાં શીખે છે અને વક્ર રેખા તથા ધરીને સમાંતર રેખાઓથી ઘેરાયેલા વિસ્તારમાં ક્ષેત્રફળ ગણવા માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4: સંભાવના અને આંકડાશાસ્ત્ર

વિદ્યાર્થીઓ અવર્ગીકૃત માહિતી રજૂ કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ વચ્ચે પસંદગી કેવી રીતે કરવી (અને શા માટે) તે શીખે છે. તેઓ મિડલવર્તી સ્થિતિમાન અને વિચલનના માપ શીખે છે અને બે આંકડાકીય સમૂહોની તુલના કરવા

માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે. ક્રમચય અને સંચય શીખે છે અને ઘટનાઓની સંભાવના ગણવામાં તેનો ઉપયોગ કરે છે. સમષ્ટિમાંથી નિદર્શ તારવે છે અને સંભાવનાનાં મૂળભૂત નિયમો, સ્વતંત્ર ઘટનાઓ અને શરતી સંભાવનાઓ છે.

વિભાગ 5.4

કલાશિક્ષણ

કલાશિક્ષણ અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત, લોકસંગીત, સમકાલીન સંગીત, રંગભૂમિ, કઠપૂતળી, શિલ્પ, લલિતકલા, લોકચિત્ર, ગ્રાફિક ડિઝાઇન, મોશન પિક્ચર્સ, ફોટોગ્રાફી અને ટેક્સટાઇલ ડિઝાઇનિંગ પ્રદાન કરશે.

કલાશિક્ષણનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓએ પસંદ કરેલા કલાસ્વરૂપમાં વધુ ઊંડાણ પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરવાનો છે, જયારે અભ્યાસના સંબંધિત ક્ષેત્રોના અન્વેષણ કરવા માટે સુગમતા પ્રદાન કરે છે. વિષયવસ્તુ, કલા અને સંસ્કૃતિ તેમના પ્રદેશ પર આધારિત હોવી જોઈએ, અને આ કાર્યક્રમોને અસરકારક રીતે ચલાવવા માટે સંસાધનો અને માળખાને ધ્યાનમાં લઈને સ્થાન નક્કી કરી શકાય છે, જેથી કરીને વિદ્યાર્થીઓ કે જેઓ આ વિભાગમાં કલા પ્રેક્ટિસ અથવા આર્ટ એપ્રિસિએશન એન્ડ મેનેજમેન્ટ (કલાપ્રસંશા અને વ્યવસ્થાપન)માં કઈ બે શ્રેણીમાં વિશેષતા મેળવવા માગે છે, તેઓ એક ફોર્મ પસંદ કરશે. દૃશ્યકલા થિયેટર, સંગીત, અથવા નૃત્ય અને લવચીકતા વગેરેમાંથી કરેલી પસંદગીના આધારે વિદ્યાર્થીઓએ સામગ્રી અને જોડાણ સાથે સંલગ્ન થવું આવશ્યક છે. ઉદાહરણ તરીકે, જો કોઈ વિદ્યાર્થી કલા પ્રેક્ટિસ પસંદ કરે છે, તો તેઓ આ શ્રેણીને લગતી સામગ્રી પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે અને કલા પ્રશંસા અને વ્યવસ્થાપન માં કેટલીક સામગ્રીનો અભ્યાસ પણ કરશે. આ એ સુનિશ્ચિત કરવા માટે છે કે વિદ્યાર્થી કલાપ્રસંશા અને વ્યવસ્થાપન બંનેમાં વ્યાપ મેળવે અને તેમને એક કેટેગરીમાં વધુ ઊંડાણમાં જવાની મંજૂરી આપશે.

5.4.1 કલા અભ્યાસ

આ કલા અભ્યાસની શ્રેણી માટેનું એક ઉદાહરણ છે.

5.4.1.1 કલા અભ્યાસમાં અભ્યાસક્રમોની રૂપરેખા કરવા માટેના સિદ્ધાંતો -

માધ્યમિક તબક્કામાં કલા અભ્યાસનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓની સૌંદર્યલક્ષી સંવેદનાઓને સુધારવા માટે ચોક્કસ કલામાં ક્ષમતા વિકસાવવાનો છે. તેઓ સ્વરૂપની રચના શીખશે, તેના માટે પ્રશંસા વિકસાવશે અને તેના દ્વારા સર્જનાત્મક રીતે પોતાની જાતને વ્યક્ત કરવામાં સમર્થ હશે. કલાઅભ્યાસ માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ નિર્માણ, વિચાર અને પ્રશંસા દ્વારા મૂર્તસ્વરૂપ અને પ્રાયોગિક શિક્ષણમાં જોડાશે.
b. તેઓ પસંદ કરેલા સ્વરૂપમાં સઘન મહાવરામાંથી પસાર થશે.
c. તેઓ પ્રેક્ટિસને થિયરી, કલા ઈતિહાસ અને દરેક કલા સ્વરૂપ સાથે સંબંધિત સમકાલીન મુદ્દાઓ સાથે જોડવામાં સક્ષમ હશે.

5.4.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર

નીચે આપેલા કોષ્ટકમાં કલાશિક્ષણમાં અભ્યાસ માટેના વિસ્તારોનો દૃષ્ટાંતરૂપ સમૂહ છે.

કલાશિક્ષણમાં અભ્યાસ માટેનાં ક્ષેત્રો :

કોષ્ટક 10.4i

કલાશિક્ષણમાં અભ્યાસ માટેનાં ક્ષેત્રો				
	દૃશ્ય કલા	રંગભૂમિ	સંગીત	નૃત્ય અને લવચીકતા
1	ચિત્ર	સામાજિક પરિવર્તન માટે રંગભૂમિ	ભારતીય શાસ્ત્રીય ગાયન	ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્ય
2	રંગચિત્ર	અભિનય પરિચય	ભારતીય શાસ્ત્રીય વાદ્યો	ભારતીય લોકનૃત્ય
3	શિલ્પ અને માટીકામ	શિક્ષણમાં રંગભૂમિ	ભારતીય લોકસંગીત	યોગ અને ભારતીય માર્શલ આર્ટસ
4	ટેક્ષ્ટાઇલ આર્ટ અને ડિઝાઇન	પ્રતિયોગી રંગભૂમિ	ભારતીય હળવું શાસ્ત્રીય અને ફિલ્મ સંગીત	સમકાલીન નૃત્ય અને લવચીકતા
5	ભારતીય સુશોભન અને પરંપરાગત હસ્તકલા	ભારતીય લોક રંગભૂમિ	ઓર્કેસ્ટ્રા, બેંડ અને એસેમ્બલ્સ	નૃત્ય અને લવચીકતા માટે કપડાં અને સ્ટેજ ડિઝાઇન
6	ફોટોગ્રાફી	ભારતીય શાસ્ત્રીય રંગભૂમિ	રેકોર્ડિંગ, એડિટીંગ અને પ્રોડક્શન	નૃત્ય અને લવચીકતા કોરિયોગ્રાફી
7	ગ્રાફિક ડિઝાઇન અને મીડિયા	થીએટર ડિઝાઇન અને સ્ટેજ ક્રાફ્ટ	ગીત લેખન	શારીરિક તંદુરસ્તી અને સુખાકારી માટે નૃત્ય
8	ફિલ્મ વીડિયો અને એનિમેશન	રંગભૂમિ માટે સ્ક્રિપ્ટ રાઇટીંગ (પટકથા લેખન)	સંગીત અને પ્રચાર માધ્યમ	નૃત્યનાટક

નીચેનું કોષ્ટક કલા અભ્યાસશ્રેણીમાં દૃશ્યકળાઓ માટેના વિષયવસ્તુના ક્ષેત્રોને દર્શાવે છે.

કોષ્ટક 10.4ii

દ્રશ્ય કલા માટેનું વિષ્યવસ્તુ ક્ષેત્ર		
શ્રેણી	વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર	અન્ય સંબંધિત વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર
કલા અભ્યાસ	ચિત્ર	પરંપરાગત ભારતીય સુશોભન કલા અને હસ્તકલા થીએટર ડિઝાઇન અને સ્ટેજ ક્રાફ્ટ, ફિલ્મ, વીડિયો, એનિમેશન, પોર્ટફોલિયો વિકાસ
કલા અભ્યાસ	શિલ્પ	
કલા પ્રશંસા અને વ્યવસ્થાપન	ભારતમાં દૃશ્યકલા (પ્રાચીનથી સમકાલીન)	
કલા અભ્યાસ (પસંદિત)	ટેક્ષ્ટાઇલ આર્ટ અને ડિઝાઇન	

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : ચિત્રકલા

ચિત્રકલા સર્જનાત્મક વિદ્યાશાખાઓની વિશાળ શ્રેણી જેવી કે, ચિત્ર, શિલ્પ, સ્થાપત્ય, દૃશ્ય સંચાર, ઈજનેર કળા અથવા ફેશન ડિઝાઇન વગેરે માટે પાયા તરીકે કામ કરે છે. સારી રીતે દોરવાની ક્ષમતા અસરકારક સંચાર કૌશલ્ય વિકસાવવામાં ફાળો આપે છે. આ વિષયવસ્તુ દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ કલાત્મક માધ્યમો અને ઉપયોજનમાં મુખ્ય કુશળતા અને તકનીકો શીખશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : શિલ્પ

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ શિલ્પની વસ્તુઓ બનાવીને તેમના પોતાના કલાત્મક વિચારો અને અભિવ્યક્તિ વિકસાવવાનું શીખશે. તેઓ સખત અભ્યાસ દ્વારા તેમની પસંદગીના કોઈ પણ માધ્યમમાં (માટી, લાકડું, ફેબ્રિક, મિશ્ર માધ્યમ) તેમની કુશળતા અને તકનીકોને વિનીત કરવાનું શીખશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3 : ભારતમાં દૃશ્યકલા (પ્રાચીનથી સમકાલીન)

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને પૂર્વ-ઈતિહાસથી લઈને સમકાલીન સમય સુધીના કેટલાંક ઉદાહરણો દ્વારા ભારતીય કલાના ઈતિહાસનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. દરેક ઉદાહરણ વિદ્યાર્થીઓને કલાકૃતિના સૌંદર્યલક્ષી ગુણોનો અભ્યાસ કરવાની તેમજ ઇતિહાસ દ્વારા કલાકારોના સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક સંદર્ભને સમજવાની તક પૂરી પાડશે. વિદ્યાર્થીઓ પાસે અભિલેખાગારનું અન્વેષણ કરવા અને કલાકામ અથવા મહત્ત્વની કલાકૃતિઓ તેમને પોતાની જાતે શોધવા માટે પણ અવકાશ હશે. તેઓ કલાકામનું અર્થઘટન કરવાનું, પરિપ્રેક્ષ્ય વિકસાવવાનું અને વિવિધ કલાત્મક અભિવ્યક્તિઓની પ્રશંસા કરવાનું શીખશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4 : ટેક્સ્ટાઈલ આર્ટ્સ અને ડિઝાઇન

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને કાપડની દુનિયા અને આપણા જીવનમાં તેમનાં વિવિધ સ્વરૂપો અને કાર્યોનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ સામગ્રી, રેસા અને કાપડ સાથે પ્રયોગ કરી શકે છે, તેમના રંગ, પોત (કાપડ), ગરમી જાળવવાની ક્ષમતા, અપારદર્શકતા અને તેમના ગુણધર્મોને સમજી શકે છે. ટકાઉપણું અને બહુવિધ સંદર્ભોમાં (કપડાં, ખેલકૂદનાં કપડાં, સુરક્ષા માટેનાં કપડાં, આંતરિક ડિઝાઇન અને સ્થાપત્ય, કલાત્મક અભિવ્યક્તિ માટેના માધ્યમ તરીકે) તેમના ઉપયોગો શોધી શકશે. સ્થાનિક પરંપરાઓના આધારે, વિદ્યાર્થીઓને ભરતકામ, વણાટ, શણગાર, કાપડ રંગકામ, રજાઈકામની તકનીકોથી પરિચિત કરી શકાય છે.

5.4.2 કલાની પ્રશંસા અને સંચાલન

આ કલા પ્રશંસા અને વ્યવસ્થાપન માટેનું એક ઉદાહરણ છે.

5.4.2.1 કલા પ્રશંસામાં અભ્યાસક્રમની રૂપરેખાના સિદ્ધાંતો અને વ્યવસ્થાપન

કલા પ્રશંસા અને વ્યવસ્થાપન શીખવવાનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓમાં સૈદ્ધાંતિક, ઐતિહાસિક અને સમકાલીન પરિપ્રેક્ષ્ય સાથે જોડાઈને કલાની પ્રશંસા કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવાનો છે. તેઓ કલા ઉદાહરણ (કલામાં સંરક્ષણ, ઉપચાર અને ઇવેન્ટ મેનેજમેન્ટ) વ્યવસ્થા કરવાની સમજ પણ વિકસાવશે.

કલા પ્રશંસા અને વ્યવસ્થા માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

d. વિદ્યાર્થીઓ કલા ઇતિહાસ અને સૌંદર્યશાસ્ત્રનું જ્ઞાન મેળવશે.
e. તેઓ અર્થઘટન, લેખન, દસ્તાવેજીકરણ, સામુદાયિક સહભાગીદારી અને સંગઠન જેવાં કૌશલ્યો વિકસાવશે.
f. તેઓ કલા માટે અર્થપૂર્ણ પ્રશંસા વિકસાવશે.

5.4.2.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર

કલાપ્રશંસા અને વ્યવસ્થાપનમાં અભ્યાસ માટેના ક્ષેત્રોનો દૃષ્ટાંતરૂપ સમૂહ નીચેના કોષ્ટકમાં આપવામાં આવ્યો છે:

કોષ્ટક 10.4iii

કલા પ્રશંસા અને સંચાલન માટેના અભ્યાસ ક્ષેત્રો				
	દૃશ્યકલા	રંગમંચ	સંગીત	નૃત્ય અને લવચીકતા
1.	ભારતની દ્રશ્યકલા (પ્રાચીનથી સમકાલીન)	ભારતીય શાસ્ત્રીય રંગમંચ અને તેના સિદ્ધાંતો	ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત થિયરી	ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્ય અને તેના સિદ્ધાંતો
2.	વિશ્વભરની દૃશ્યકલા (પ્રાચીનથી સમકાલીન)	વિશ્વભરની રંગમંચ પરંપરાઓ	વિશ્વભરની સંગીત પરંપરાઓ	વિશ્વભરની શાસ્ત્રીય નૃત્ય પરંપરાઓ
3.	ભારત અને વિશ્વની હસ્તકલાની પરંપરાઓ	ભારતીય લોક રંગભૂમિ	ભારત અને વિશ્વની લોકસંગીત પરંપરાઓ	ભારત અને વિશ્વનાં લોકનૃત્યો અને લવચીકતાની પરંપરાઓ
4.	વિઝ્યુઅલ ડીઝાઇન અને સંચારનો ઈતિહાસ	અભિનયના સિદ્ધાંતો	ભારતીય સંગીતનાં સાધનોનો ઈતિહાસ	યોગ અને ભારતીય માર્શલ આર્ટસનો ઈતિહાસ અને પરંપરાઓ
બધા માટે સામાન્ય				
5.	ભારતીય સૌંદર્યશાસ્ત્ર અને રસસિદ્ધાંત			
6.	સંગ્રહાલયો અને કોતરણીકામ (સંરક્ષણ અને દસ્તાવેજીકરણ)			
7.	કલામાં જીર્ણોદ્ધાર અને પુનઃસ્થાપન			
8.	પોર્ટફોલિયો વિકાસ (ખાસ કરીને કલામાં ઉચ્ચ શિક્ષણ માટે અરજી કરવા માંગતા વિદ્યાર્થીઓ માટે)			

નીચેનું કોષ્ટક કલાપ્રશંસાની શ્રેણીમાં સંગીત માટેના વિષયવસ્તુના ક્ષેત્રોને સમજાવે છે અને વ્યવસ્થાપનની શ્રેણીમાં સંગીત માટેના વિષયવસ્તુનાં ક્ષેત્રોને દર્શાવે છે.

કોષ્ટક 10.4iv

સંગીતમાં કલાની પ્રશંસા અને સંચાલન માટે સામગ્રી વિસ્તારો		
શ્રેણી	વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર	અન્ય વિષયવસ્તુક્ષેત્ર
કલાપ્રશંસા અને સંચાલન	સંગ્રહાલયો અને આર્કાઇવ્ઝ	ભારતીય સૌંદર્યશાસ્ત્ર અને રસ સિદ્ધાંત કલામાં જીર્ણોદ્ધાર અને પુનઃવ્યવસ્થાપન
કલાપ્રશંસા અને સંચાલન	ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત સિદ્ધાંત	
કલાઅભ્યાસ	ભારતીય લોક સંગીત	
કલાપ્રશંસા અને સંચાલન (વૈકલ્પિક)	પોર્ટફોલિયો વિકાસ	

વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર 1: સંગ્રહાલયો અને કોતરણી કામ

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને કલા અને સંસ્કૃતિની જાળવણી અને પ્રચાર માટે સંગ્રહાલયો અને કોતરણીકામ મહત્ત્વથી પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક સંગ્રહાલયોની મુલાકાત દ્વારા તેમજ ભારત અને વિશ્વભરના સંગ્રહાલયોના ઓનલાઈન સંસાધનો દ્વારા સંગ્રહાલય અને તેમના સંસાધનોનો અભ્યાસ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ સંગ્રહાલયો દ્વારા હાથ ધરવામાં આવતી જાળવણી, સંરક્ષણ, સંશોધન અને બહારના કાર્યક્રમોની વિવિધ પ્રક્રિયાઓ વિશે પણ શીખશે. વિદ્યાર્થીઓએ સંગ્રહાલયમાં કલાકૃતિઓ, વસ્તુઓ અથવા દસ્તાવેજોના પસંદગીના સંગ્રહને ડિઝાઇન કરવા, કલ્પના કરવા અને પ્રસ્તુત કરવા માટે તેમની પોતાની યોજના પર કામ કરવું પડશે.

તમામ બાબતોને સંગ્રહાલયોમાં સાચવી છે. સંગ્રહાલયો એક એવી જગ્યા છે જ્યાં ઐતિહાસિક કલાત્મક કે વૈજ્ઞાનિક કિંમતી, મહત્ત્વપૂર્ણ વસ્તુઓની સુરક્ષા સાથે વધુ અભ્યાસ માટે અને જનતાને બતાવવા માટે પ્રદર્શન રૂમમાં રાખવામાં આવે છે.

સંગ્રહાલયોના કેટલાક પ્રકારો.

- કલા સંગ્રહાલય
- હસ્તકલા સંગ્રહાલય
- ઐતિહાસિક સંગ્રહાલય
- સ્મારક સંગ્રહાલય
- વિજ્ઞાન સંગ્રહાલય
- રેલવે સંગ્રહાલય

વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર 2: ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત સિદ્ધાંત

આ ઇતિહાસ ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતવિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને ફિલસૂફી, સિદ્ધાંતો અને રચનામાળખાનો પરિચય કરાવવામાં આવશે જે ભારતીય સંગીતના વિવિધ પાસાઓને દર્શાવે છે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ શ્રુતિઓ અને માપન, સૂરની લયબદ્ધતા, રાગમાં સૂરોની ગોઠવણી, રાગ દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલ લાગણી અને રસ, તાલનો લય, તેની શૈલી અને સંયોજનો તેમજ ઐતિહાસિક ભારતીય સંગીત ક્ષેત્રે મહત્ત્વનાં સંગીતકારો વિશે જાણકારી મેળવશે.

વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર 3: ભારતીય લોકસંગીત

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને ભારતના વિવિધ ભાગોમાંથી લોકશૈલીઓની અભ્યાસનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ લોકસંગીતમાં ઉપયોગમાં લેવાતી સંગીત શૈલીઓ, થીમ્સ, સાધનો અને

પ્રદર્શન તકનીકોની સમજ વિકસાવવા માટે લોક સંગીતની વિવિધ શૈલીઓનું અન્વેષણ કરશે અને તેનો અભ્યાસ કરશે.

વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર 4: પોર્ટફોલિયો વિકાસ

લોક સંગીતવિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને બાહ્ય દર્શકોના હેતુ માટે પોર્ટફોલિયોના ખ્યાલ, ડિઝાઇન અને વિકાસ સાથે પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓને તેમની ડિઝાઇન, માળખું, સામગ્રી અને કલાકારના કાર્યને રજૂ કરવામાં અસરકારકતાનું વિશ્લેષણ કરવા માટે પોર્ટફોલિયોના વિવિધ નમૂનાઓ સાથે સંપર્ક કરવામાં આવશે. આવી કસરતો દ્વારા, તેઓને તેમના પોતાના પોર્ટફોલિયોની કલ્પના કરવા, તેમના હાલના પોર્ટફોલિયોમાંથી પસંદગી કરવા અને તેમને મજબૂત કરવા માટે નવાં કાર્યો બનાવવા માટે માર્ગદર્શન આપવામાં આવશે. તેઓ તેમની આર્ટવર્ક માટે તેમનાં પોતાનાં પ્રેરણાઓ અને વિચારો વિશે લખશે અને પોર્ટફોલિયોનું દૃશ્ય એકીકરણ અને પ્રસ્તુતિ વિકસાવશે.

ભારતીય સંગીતના સિદ્ધાંતો

ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં ગુજરાતના શાસ્ત્રીય સંગીતના વિવિધ ગાયન (શાસ્ત્રીય ગાયન) પદ્ધતિના કલાકારોનું યોગ્ય યોગદાન રહ્યું છે. જેમાં ધ્રુપદ, ધમાર ગાયન પદ્ધતિ દ્વારા ‘હવેલી સંગીત’નું વિશેષ પ્રદાન રહ્યું છે. ગુજરાત પ્રદેશના ઉત્તમ કલાકારો દ્વારા વિકસાવેલ આ પદ્ધતિથી વિદ્યાર્થીમાં આધ્યાત્મિકતા અને સાંગતિક વારસો સચવાઇ રહ્યો છે તેવું પ્રમાણિત થતું જોવા મળે છે.

ગુજરાતના આ શાસ્ત્રીય સંગીતમાં ‘હવેલી સંગીત’માં ધોળ, મંગળાથી શયન સુધીના અનેક પદોમાં વિવિધ રાગોનું દર્શન જોવા મળ્યું છે. આમ શાસ્ત્રીય સંગીતના વિવિધ રાગથી અવગત થતાં જોવા મળેલ છે.

ભારતીય લોકસંગીત

ભારતીય લોકસંગીતમાં ગુજરાતના લોકસંગીતમાં વિશેષ પ્રદાન રહ્યું છે અને યોગ્ય સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે. જેમાં રાષ્ટ્રકક્ષા અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ગુજરાતના લોકસંગીતને લોકપ્રિય બનાવ્યું છે. આમ ગુજરાતના લોકસંગીતના પ્રસિદ્ધ લોકગાયક, લોકસાહિત્યકારો અને લોકવાદ્ય કલાકારોની વિશિષ્ટ સિદ્ધિઓથી અવગત કરવામાં આવશે.

ગુજરાતના વિવિધ પ્રદેશ મુજબ લોકસંગીતના વિવિધ કલાકારોના લોકગીતો, લોકવાર્તાઓ, શાળા કક્ષાએ કેન્દ્ર સરકારમાં પ્રવર્તમાન ‘SPICMACY’ સંસ્થા જેમ શાળામાં રાષ્ટ્રીય ઉચ્ચ પ્રસિદ્ધ કલાકારોને મોકલી આપી સંગીત પ્રચાર કરે છે તેમ ગુજરાત સરકાર દ્વારા ‘પ્રવૃત્તમય’ સંગીત નાટક અકાદમી જેવી સંસ્થાઓ દ્વારા શાળા કક્ષાએ લોક ગાયક, લોકસાહિત્યકાર તેમજ લોકનૃત્યવૃંદ દ્વારા પ્રસ્તુતિ કરવામાં આવશે.

વિભાગ 5.5

વ્યાવસાયિક શિક્ષણ

વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અભ્યાસક્રમ માટેના ત્રણ ક્ષેત્રોની અંદર રાષ્ટ્રીય કૌશલ્ય રૂપરેખા NSQF સાથે જોડાવા માટેના વિષયો પ્રદાન કરશે જેવા કે અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રમાં કૃષિ, બાગકામ, ઓટોમોટિવ, ઓટોમોબાઇલ સર્વિસિગ, મશીનિંગ, ઇલેક્ટ્રોનિક્સ, સામૂહિક આરોગ્ય કેન્દ્ર, એકાઉન્ટિંગ સેવાઓ, ડેટા એન્ટ્રી અને મેનેજમેન્ટ બેન્કિંગ સેવાઓ, છૂટક સેવાઓ અને ટેક્સટાઇલ અને ગારમેન્ટ પ્રદાન કરશે.

5.5.1.1 વ્યાવસાયિક શિક્ષણમાં અભ્યાસક્રમોની રૂપરેખાના સિદ્ધાંતો

વ્યાવસાયિક શિક્ષણનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓને નોકરીની ચોક્કસ ભૂમિકા સાથે સંબંધિત જરૂરી સમજ અને કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરવા સક્ષમ બનાવવાનો છે. જો તેઓ ઇચ્છે તો શાળા છોડ્યા પછી નોકરી કરવા માટે સજ્જ થશે. આને ધ્યાનમાં રાખીને અભ્યાસક્રમો NSQF અથવા ઉચ્ચ સ્તરના સ્તર ત્રણ અને ચાર સાથે તૈયાર કરવામાં આવશે. અહીં ચોક્કસપણે નોંધવું જોઈએ કે NSQF એ પરિણામો આધારિત માળખું છે જેના સ્તરો અભ્યાસનાં વર્ષો સાથે જોડાયેલા નથી.

વ્યાવસાયિક શિક્ષણ માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવો જોઈએ

a. પોતાની પસંદગીની નિયમિત નોકરી કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓ જરૂરી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરશે.
b. તેઓ જરૂરી કૌશલ્યો દર્શાવશે અને તે યોગ્ય નિયમો અને સાધનોની સમજના આધારે નિયમિત પ્રક્રિયાઓનું પાલન કરશે.
c. તેઓ પોતાના પસંદ કરેલા વ્યવસાયનો શબ્દભંડોળ હસ્તગત કરશે.
d. તેઓ વ્યવસાય આધારિત સામાજિક, રાજકીય અને મૂળભૂત બાબતો હસ્તગત કરશે.

શાળા અભ્યાસક્રમને જીવન અને પ્રકૃતિ ,યંત્ર અને સામગ્રી તેમજ મનુષ્ય-જીવન સાથે સંકળાયેલા ઓછામાં ઓછાં ત્રણ સ્વરૂપોમાં પ્રદાન કરશે.

વિદ્યાર્થીઓને વાસ્તવિક અભ્યાસ સાથે જોડવા માટે શક્ય હોય ત્યાં સુધી ઉપલબ્ધ સાધનો સાથે યોગ્ય વર્કશોપ ગોઠવીને શાળાઓમાં સક્ષમ કરવામાં આવશે. તદુપરાંત વિદ્યાર્થીઓને તેમના પસંદ કરેલા વ્યવસાયમાં ઇન્ટર્નશિપ તેમજ એપ્રેન્ટીશિપમાંથી પસાર થશે. આ વિદ્યાર્થીઓને અન્યની દેખરેખ હેઠળ કામ કરવાનો અને પોતાના કાર્યસ્થળ અને વિશાળ વિશ્વમાં તેમના સ્થાનની સમજ વિકસાવવા સક્ષમ બનવા માટે અનુભવ આપશે. ઇન્ટર્નશિપ અને એપ્રેન્ટીસશિપ માટે ફાળવેલ કુલ સમય આ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર માટે ફાળવવામાં આવેલા કુલ સમયના ઓછામાં ઓછા ૪૦% ટકા હોવા જોઈએ.

અહીં એ નોંધવું અગત્યનું છે કે, NCF માં વિદ્યાર્થીઓ જ્યારે શાળામાં હોય ત્યારે જાણવું કે કેવી રીતે જ્ઞાન મેળવવા માટે એપ્રેન્ટીસશિપનો ઉપયોગ એક આવશ્યક શિક્ષણશાસ્ત્રના અભિગમ તરીકે થાય છે. આને એપ્રેન્ટીસ એકટ 1961ના દૃષ્ટિકોણથી જોવું જોઈએ નહીં. [પ્રકરણ-9 વિભાગ – ગ જુઓ]

5.5.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્રો

નીચે અભ્યાસના દૃષ્ટાંતરૂપ ક્ષેત્રોની સૂચિ છે. દરેક સ્વરૂપને નીચે આપેલ કોષ્ટકમાં વિસ્તૃત રૂપે વિસ્તાર કરવામાં આવ્યો છે.

કોષ્ટક 10.5i

જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય	યંત્ર અને સામગ્રી સાથે કાર્ય	માનવસેવાનાં કાર્યો
ડેરીફાર્મિંગ • ડેરી ફાર્મિંગનો પરિચય • પશુધનની સ્વચ્છતા જાળવવાની કામગીરી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ (ઔદ્યોગિક તાલીમ)	કૃષિને લગતા યંત્રોની કામગીરી • કૃષિ યંત્રોનો પરિચય • નવી તકનીકીઓ અને કૃષિને લગતી મશીનરી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવવાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	પ્રથમ શ્રેણીના આરોગ્ય કર્મચારી • સામુદાયિક આરોગ્ય અને જાહેર આરોગ્યનો પરિચય • પ્રથમ શ્રેણીના કર્મચારીઓની ભૂમિકા અને જવાબદારીઓ • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ
રેશમ ઉત્પાદન • રેશમ ઉત્પાદનનો પરિચય • યુવાવસ્થાથી લઈને વૃદ્ધાવસ્થા સુધી રેશમના કીડાનું ઉત્પાદન • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	સિંચાઈ સેવા માટેના કારીગર • સિંચાઈનો પરિચય • સિંચાઈ પ્રણાલીઓનું સંચાલન અને જાળવણી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	દૃષ્ટિ ટેકનીશીયન • નેત્રવિજ્ઞાનનો સામાન્ય પરિચય • દૃષ્ટિસંબંધી સલાહો બનાવવી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ
નાના મરઘાં ઉછેર • નાના મરઘાંઉછેરનો પરિચય • મરઘા પક્ષીઓના ઉછેર અને જાળવણી • કાર્યસ્થળ પર ની રીત ભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	પ્લમ્બર(સામાન્ય) • પાયાની સ્વચ્છતા માટેના સાધનોનું સ્થાપન અને સમારકામ • અદ્યતન પાયાની સ્વચ્છતા માટેના સાધનોનું સ્થાપન અને સમારકામ	હેરિટેજ પ્રવાસ માર્ગદર્શિકા • હેરિટેજ પ્રવાસ માર્ગદર્શિકાની ભૂમિકા અને સુસંગતતા • વિવિધ પ્રકારના હેરિટેજ પ્રવાસની અલગ વ્યવસ્થા • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર

જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય	યંત્ર અને સામગ્રી સાથે કાર્ય	માનવસેવાનાં કાર્યો
	• કાર્યસ્થળની રીતભાત અને વહેવાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	• એપ્રેન્ટિસશિપ
• કૃષિ માટે માટી અને પાણી પરીક્ષણ પ્રયોગશાળા સહાયક • માટી અને પાણી પરીક્ષણ નો પરિચય • છોડના પોષક તત્ત્વોનું સંચાલન • કાર્યસ્થળની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	અદ્યતન તકનીકી સેવાઓ • સાધનોના પ્રકાર અને ઉપયોગ (દા.ત. ડ્રોન મશીનોનો ગાણિતિક ભાગ, મોબાઈલ સંચાર માટેનું આધાર માળખું) • મૂળભૂત રચના અને નિદાન • ભૌતિક અને ગાણિતિક ઉકેલો • વૃદ્ધિ અને દૂરસ્થ નિયંત્રણ માટેના આધાર • કાર્યસ્થળની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	સૌંદર્ય ચિકિત્સક • સુંદરતા અને સુખાકારી ઉદ્યોગોનો પરિચય • પાયાની વિવિધ સૌંદર્ય સેવાઓ • કાર્યસ્થળની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ
બાગકામ • બગીચાઓ અને નર્સરીઓનું સંચાલન • લેન્ડસ્કેપ અને સુશોભન • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	ક્ષેત્ર કારીગર • વોશિંગ મશીન, એર કન્ડિશનર, રેફ્રિજરેટર • મૂળભૂત વીજળી અને ઇલેક્ટ્રોનિક્સ • વોશિંગ મશીન, એ. સી, ફ્રીઝ રીપેરિંગ અને જાળવણી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	યોગ પ્રશિક્ષક • યોગનું શાસ્ત્ર અને અભ્યાસ • યોગ અને માનવશરીર • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ
ફૂલઉછેર • ફુલઉછેર નર્સરી અને બીજ ઉત્પાદનની મૂળભૂત બાબતો • સાદું અને જીણા સ્તરીકરણ જમીન સ્તરીકરણ , હવામાં સ્તરીકરણ/ગુટ્ટી • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	ઓટો સર્વિસ કારીગરો • ભૌતિક ઈજનેર અને ચિત્રનો પરિચય • એન્જિનના ઘટકોની સેવા ક્ષમતા જાળવણી બદલી અથવા સમારકામ • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટેન્શિપ	હેર સ્ટાઈલિસ્ટ • વાળસંભાળ અંગે પરિચય • કેશ-ગૂંથન (હેર સ્ટાઇલ)ની મૂળભૂત બાબતો • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ

જીવન સ્વરૂપો સાથે કાર્ય	યંત્ર અને સામગ્રી સાથે કાર્ય	માનવસેવાનાં કાર્યો
મશરૂમની ખેતી • વિવિધ પ્રકારના મશરૂમનું ઔષધીય અને પોષકમૂલ્ય • મશરૂમની ખેતી અને મશરૂમ ઉછેરના આર્થિક ફાયદા • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	બેકીંગ • બ્રેડબેકિંગ, પેસ્ટી, કેક, ચોકલેટ અને ડેઝર્ટ • ગુણવત્તા અને માર્કેટિંગ • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	આહારશાસ્ત્રી • ખોરાક લેવા અંગેની આદતો અને સંતુલિત આહાર • સગર્ભા મહિલાઓ, બાળકો, પુખ્ત વયના લોકો માટે વૃદ્ધત્વ વિરોધી ખોરાક માટેની ટેવો સ્ત્રીઓ માટે તંદુરસ્ત ખોરાકની ટેવ • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ
ઘેટાં બકરાં ઉછેર • ઘેટા-બકરાંની વિવિધ જાતો અને ઉછેર માટેની મોસમ • સરકારની સહાયથી ધંધા માટેનું મોડલ વિકસાવવું • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	જામ જેલી અને કેચપ પ્રોસેસિંગ • ફળ અને શાકભાજી પ્રક્રિયા • ગુણવત્તા અને માર્કેટિંગ • કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ	ઘર આરોગ્ય સહાયક • મૂળભૂત આરોગ્ય સંભાળ અને સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે આવશ્યક ક્લિનિકલ કુશળતા • ચેપ નિયંત્રણ, સ્વચ્છતા સલામતી રક્ષણ માટે ઉપયોગનાં ઉપકરણો • કાર્યસ્થળપરની રીતભાત અને વ્યવહાર • એપ્રેન્ટિસશિપ

(સ્થાનિક કક્ષાએ પ્રચલિત વ્યવસાયનો સમાવેશ કરવાનો રહેશે.)

શાળાઓએ અભ્યાસના એવાં ક્ષેત્રો પ્રદાન કરવા જોઈએ જે પર્યાપ્ત રીતે બહુવિધ વિચારણાઓને પ્રતિસાદ આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે વિદ્યાર્થીની આકાંક્ષાઓ, અભ્યાસક્રમનો વ્યવહારિક ઉપયોગ કરવાની શાળાની ક્ષમતા, સ્થાનિક જરૂરિયાત સમાજની ભાવિ જરૂરિયાતો, વગેરે.

તદુપરાંત શાળા શિક્ષણ માટે આ પ્રકારની તત્પરતા બતાવતી શક્ય તેટલી શ્રેણી હોવી મહત્ત્વપૂર્ણ છે અને તે કોઈ પણ અવરોધે અથવા સંયમ દ્વારા પ્રતિબંધિત હોવી જોઈએ નહીં. ઉદાહરણ તરીકે કામનાં ક્ષેત્રો, જ્યાં વાસ્તવિક રોજગાર કોઈ પણ લાઇસન્સની આવશ્યકતાઓ દ્વારા સંચાલિત થાય છે. તે સૂચિત કરતું નથી કે કાર્યનાં તે ક્ષેત્રમાં શાળાઓનો અભ્યાસ કરી શકતો નથી. માત્ર એટલું જ કે શાળા અભ્યાસ લાયસન્સની આવશ્યકતાઓમાં એકીકૃત હોવો જોઈએ અથવા વિદ્યાર્થી પાસે રોજગાર માટે લાયક બનવા માટે શાળામાંથી સ્નાતક થયા પછી લાયસન્સની શરતો પૂરી કરવી. સામાન્ય રીતે, NSQF સ્તરો અભ્યાસનાં વર્ષો સાથે જોડાયેલા ન હોવાથી, લાઇસન્સની આવશ્યકતાઓ દ્વારા જો જરૂરી હોય તો વિદ્યાર્થીને ઉચ્ચ NSQFના સ્તરો માટે તૈયાર કરવાનું શક્ય હોવું જોઈએ.

જીવનસ્વરૂપો સાથે કાર્ય - બાગકામ

આ જીવનસ્વરૂપો સાથે કાર્યનું ઉદાહરણ છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર :1 બગીચાઓ અને નર્સરીઓનું સંચાલન

વિદ્યાર્થીઓને બગીચાઓ અને નર્સરીઓની સંભાળ અને જાળવણી માટે પરિચય આપવામાં આવશે. બગીચાઓમાં ઘરના નાના બગીચાઓ અને પોટ ગાર્ડનનો સમાવેશ થશે. નર્સરીઓમાં નાના અને મોટા બંને સ્તરોનો સમાવેશ થશે. વિદ્યાર્થીઓ કુંડા/માટીમાં તૈયારીથી લઈને પોષણ અને સિંચાઈથી લઈને વિવિધ પ્રદેશમાં ઉગાડવામાં આવતા છોડને ઉગાડવાનું અને જાળવવાનું શીખશે. તેઓ સાધનોને ઓળખી યોગ્ય સાધનનોનું યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરશે. તેઓ ફૂલો સહિત છોડના માર્કેટિંગને પણ સમજશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર : 2 લેન્ડસ્કેપિંગ અને સુશોભન

વિદ્યાર્થીઓ નાની અને મોટી જગ્યાને સૌંદર્યલક્ષી બગીચા તરીકે જોવાનું શીખશે. તેઓ જે તે પ્રદેશની આબોહવા માટે યોગ્ય સુશોભનવાળા છોડને કેવી રીતે ઓળખવા તેનો સ્રોત ક્યાંથી મેળવવો અને તેને કેવી રીતે ઉછેરવા તે શીખશે. નાના ભાગથી લઈને મોટા પાર્કમાં લોન કેવી રીતે ઉગાડવી તેની જાળવણી કેવી રીતે કરવી તે શીખશે. વિદ્યાર્થીઓ (બર્ડબાથ, ફર્નિચર, વિન્ડ –ચાઈમ્સ, પથ્થરો, ખડકો કમાનો, ધોધ, સુશોભન, પોટ્સ, ટ્રેલીસ, ફ્રોલીસ)ને ઓળખવામાં અને મૂકવા માટે સક્ષમ હશે જે બગીચાને કાર્યાત્મક અને આકર્ષક બનાવવામાં મદદ કરે છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર : 3 કાર્યસ્થળ પરની રીતભાત અને વ્યવહાર

વિદ્યાર્થીઓએ પોતે પસંદ કરેલ વ્યવસાયને લગતી વિશિષ્ટ પ્રથાઓ તથા કાર્યસ્થળને લગતી રીતભાત સાથે જોડાશે. તેના માટે ઓન સાઈટ એક્સપોઝર, વીડિયો અને વર્ગખંડમાં ચર્ચા દ્વારા સક્ષમ કરવામાં આવશે. જ્યાં વિદ્યાર્થીઓને ઓન સાઈટ એક્સપોઝર દ્વારા વિવિધ સવલતો પર ઇન્ટર્નશિપ દ્વારા ત્યાં કામ કરતા વ્યક્તિઓનું અવલોકન કરી તેમની સાથે વાતચીત કરવાની તક મળશે. તેઓને વિવિધ પ્રકારની સુવિધાઓ (દા.ત મોટાં ઉદ્યાનો, સુશોભિત બગીચાઓ, હેરિટેજ સ્મારકોમાં બગીચાની જાળવણીને લગતી પ્રેક્ટિસ) પણ જોવાની જરૂર પડશે. આ ચર્ચા તેમણે પોતે કરેલાં અવલોકનો અને કાર્યનાં સામાન્ય સિદ્ધાંતો દોરવામાં મદદ કરશે. આ કાર્ય શિક્ષક અને સંસાધન વ્યક્તિઓ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવશે.

એપ્રેન્ટિસશિપ

વિદ્યાર્થીઓ કામના વાસ્તવિક સ્થળે પાર્ટ ટાઈમ એપ્રેન્ટિસ તરીકે સેવા આપશે. આ તે સુવિધાઓમાંની એક

હશે જેમાં તેમને ઇન્ટર્ન તરીકે મૂકવામાં આવ્યા હતા. આના દ્વારા તેઓ સાઈટ ઉપર કામ કરવાનો અનુભવ લેશે અને વાસ્તવમાં નોકરી કરવામાં સામેલ વિવિધ પરિબળોથી વાકેફ થવામાં મદદરૂપ બનશે. તે તેમને કાર્યની રીતભાત ભાષા અને તેની કામગીરીને અસર કરતાં પરિબળોથી વાકેફ થવામાં મદદ કરશે વિદ્યાર્થીઓ માર્ગદર્શકની દેખરેખ હેઠળ અનુભવાત્મક કૌશલ્યોઅને કાર્ય જ્ઞાન મેળવશે. માર્ગદર્શક એવા વ્યક્તિ હશે જે પહેલેથી જ પસંદ કરેલા વ્યવસાયમાં કામ કરતા હશે જેઓ પાસે પૂરતો કાર્યાનુભવ હશે જેવા વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા માટે તેમને ટૂંકા અભ્યાસક્રમમાંથી પસાર કરશે. વિદ્યાર્થીઓએ એક પોર્ટફોલિયો તૈયાર કરી તેમણે બનાવેલાં ઉત્પાદનો અથવા તેમણે અનુસરેલી પ્રક્રિયાઓની જાળવણી કરવાની રહેશે.

મશીનો અને સામગ્રી સાથે કાર્ય- જામ, જેલી, કેચપ પ્રોસેસિંગ ટેક્નિશિયન

મશીન અને સામગ્રી સાથે કાર્ય કરવાનું આ એક ઉદાહરણ છે.

ધોરણ 11 અને 12માં જામ, જેલી અને કેચપ માટેના દૃષ્ટાંતરૂપ સામગ્રી વિસ્તારો આપવામાં આવ્યા છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : ફળ અને શાકભાજીની પ્રક્રિયા

વિદ્યાર્થીઓને ફળ અને શાકભાજી પરની પ્રક્રિયાની શક્યતાઓ અને પ્રક્રિયાઓ તેમજ તેના અંતર્ગત રહેલા વિજ્ઞાનનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. તેઓ જામ, જેલી અને કેચપ તૈયાર કરવાની વિવિધ તકનીકીઓ શીખશે. તેમને ફૂડ માઇક્રોબાયોલોજીનો મૂળભૂત પરિચય આપવામાં આવશે. જેથી તેઓ શીખી શકે કે ખોરાક કેવી રીતે તૈયાર કરવા સાફ કરવો અને જાળવવો.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : ગુણવત્તા અને માર્કેટિંગ

વિદ્યાર્થીઓ પ્રક્રિયાયુક્ત (પ્રોસેસ્ડ) ખાદ્યપદાર્થો માટે ખોરાકની ગુણવત્તા અને સફાઇના નિયમોની સમજ મેળવશે. તેઓ જામ, જેલી અને કેચપને યોગ્ય રીતે પેક કેવી રીતે કરવું અને જરૂરી દસ્તાવેજો અને નોંધ કેવી રીતે રાખવાં તે શીખશે. તેઓ વ્યાવસાયિક આરોગ્ય અને સફાઇ તેમજ અકસ્માતોના કિસ્સામાં પ્રાથમિક સારવાર ને લગતા ખ્યાલો પણ સમજશે. તેઓ કિંમતો નક્કી કરવી અને પ્રક્રિયાયુક્ત(પ્રોસેસ્ડ) ફળો અને શાકભાજી ક્યાં વેચી શકાય તે અંગેની સમજ પણ મેળવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3 : કાર્યસ્થળની રીતભાત અને વ્યવહાર

વિદ્યાર્થીઓ કાર્યસ્થળની રીતભાત તેમજ તેમણે પસંદ કરેલા વ્યવસાયની પ્રકૃતિને લગતી વિશિષ્ટ પ્રથાઓ સાથે જોડાશે. આ બાબત માટે તેઓને એક્સપોઝર, વીડિયો અને વર્ગખંડમાં ચર્ચા દ્વારા સક્ષમ કરવામાં આવશે. જ્યાં વિદ્યાર્થીઓને ઓનસાઈટ અનુભવ દ્વારા વિવિધ સવલતો પર ઇન્ટર્નશિપ દ્વારા ત્યાં કામ કરતી વ્યક્તિઓનું અવલોકન કરી અને તેમની સાથે વાતચીત કરવાની તક મળશે. તેઓને વિવિધ પ્રકારની

સુવિધાઓના વીડિયો જોવાની પણ જરૂર પડશે. (દા.ત મોટી સ્વયંસંચાલિત સુવિધાઓઅને ઘરેથી ચાલતા નાના વ્યવસાયોમાં પ્રક્રિયાઓ જોઈ શકે છે.) જેના આધારે તેઓ પોતે કરેલાં અવલોકનો અને કાર્યનાં સામાન્ય સિદ્ધાંતો તારવી શકશે. આ કાર્ય શિક્ષક અને સંસાધન વ્યક્તિઓ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવશે.

એપ્રેન્ટિસશિપ

વિદ્યાર્થીઓ કામના વાસ્તવિક સ્થળે પાર્ટ ટાઈમ એપ્રેન્ટિસ તરીકે કામ કરશે આ તે સુવિધાઓમાંની એક હશે જેમાં તેમને ઇન્ટર્ન તરીકે મૂકવામાં આવ્યા હતા. આના દ્વારા તેઓ સાઈટ ઉપર કામ કરવાનો અનુભવ લેશે અને વાસ્તવમાં નોકરી કરવામાં સામેલ વિવિધ પરિબળોથી વાકેફ થવા મદદ કરશે તે તેમને કાર્યની રીતભાત, ભાષા અને તેની કામગીરીને અસર કરતાં પરિબળોથી વાકેફ થવામાં મદદ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ માર્ગદર્શકની દેખરેખ હેઠળ અનુભવાત્મક કૌશલ્ય અને કાર્ય જ્ઞાન મેળવશે માર્ગદર્શક એવા વ્યક્તિત્વ હશે જે પહેલેથી જ પસંદ કરેલા વ્યવસાયમાં કામ કરતા હશે. જેમની પાસે પૂરતો કાર્યાનુભવ હશે. જેવો એ વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા માટે તેમને ટૂંકા અભ્યાસક્રમમાંથી પસાર થશે. વિદ્યાર્થીઓએ એક પોર્ટફોલિયો તૈયાર કરી તેમણે બનાવેલ ઉત્પાદનો અથવા અનુસરેલી પ્રક્રિયાઓ હશે.

માનવસેવાનાં કાર્યો પ્રવાસ માર્ગદર્શક

આ માનવસેવાના કાર્ય માટેનું ઉદાહરણ છે. ધોરણ 11 અને 12 માં પ્રવાસ માર્ગદર્શક માટેના દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુનાં ક્ષેત્રો નીચે આપેલા છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : પ્રવાસ માર્ગદર્શકની ભૂમિકા અને સુસંગતતા

વિદ્યાર્થીઓને પ્રવાસન ઉદ્યોગ વ્યક્તિઓ અને સ્થાનિક અર્થતંત્ર માટે તેના મહત્ત્વને રજૂ કરવામાં આવશે. તેઓ પ્રવાસન ઉદ્યોગ કયા સંદર્ભમાં કાર્ય કરે છે અને વ્યવસાય તરીકે તેની સંભવિતતાને સમજશે. તેઓ પ્રવાસ માર્ગદર્શકની નોકરીની ભૂમિકા અને પ્રવાસન ઉદ્યોગમાં તેમનું સ્થાન પણ સમજશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : વિવિધ પ્રકારના પ્રવાસોનું સંચાલન

વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ પ્રવાસો જેવા કે યાત્રાધામ પ્રવાસો, આરોગ્ય અને તબીબી પ્રવાસો, આનંદ અને મનોરંજન માટેના પ્રવાસો, ગેસ્ટ્રોનોમી પ્રવાસો, સાંસ્કૃતિક પ્રવાસો અને રમતગમતના કાર્યક્રમો માટેના પ્રવાસો વગેરેમાં જોડાશે જેમાં પ્રવાસ માર્ગદર્શક મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. દરેક વિવિધ પ્રવાસીની અલગઅલગ ચોક્કસ જરૂરિયાતોને સમજી પ્રવાસીઓ સહકર્મીઓ સાથે વાતચીત દ્વારા વિવિધ લિંગ અને વયના પ્રવાસીઓ માટે સંવેદનશીલ વ્યવહારો, આરોગ્ય અને સ્વચ્છતા સલામતી પ્રથાઓ, શિષ્ટાચાર અને આતિથ્યશીલ આચરણ સંચાર માટે સંબંધિત સામાન્ય સિદ્ધાંતો દોરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: કાર્યસ્થળની સંસ્કૃતિ અને વ્યવહાર

વિદ્યાર્થીઓને કાર્યસ્થળ પરની સંસ્કૃતિ અને તેમના પસંદ કરેલા વ્યવસાયનો અનુભવ સ્થળ નિદર્શન, વીડિયો તેમજ વર્ગખંડમાં થયેલી ચર્ચાઓ દ્વારા શક્ય બનશે. વર્ગની બહારની મુલાકાતો ઇન્ટર્નશિપ તરીકે આપવામાં આવશે, જ્યાં તેઓ સ્થળ પરના કર્મચારીઓ સાથે સંવાદ અને નિરીક્ષણ કરી શકશે. તેઓને વિવિધ પ્રકારનાં વીડિયો જોવાનું પણ કહેવામાં આવશે (જેમ કે શહેર પ્રવાસ, ઐતિહાસિક પ્રવાસ, ટ્રેન દ્વારા વિવિધ સ્થળોની મુલાકાત). આ ચર્ચાઓ તેમને નિયમિત સિદ્ધાંતો સમજવામાં મદદરૂપ થશે. આ કાર્ય શિક્ષક અને સંસાધન વ્યક્તિઓ સાથે મળીને કરશે.

એપ્રેન્ટિસશિપ

વિદ્યાર્થીઓ કામના વાસ્તવિક સ્થળે પાર્ટટાઈમ એપ્રેન્ટિસ તરીકે કામ કરશે આ તે સુવિધાઓમાંની એક હશે જેમાં તેમને ઇન્ટર્ન તરીકે મૂકવામાં આવ્યા હતા. આના દ્વારા તેઓ સાઈટ ઉપર કામ કરવાનો અનુભવ લેશે અને વાસ્તવમાં નોકરી કરવામાં સામેલ વિવિધ પરિબળોથી વાકેફ થવા મદદ કરશે તે તેમને કાર્યની રીતભાત ભાષા અને તેની કામગીરીને અસર કરતાં પરિબળોથી વાકેફ થવામાં મદદ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ માર્ગદર્શકની દેખરેખ હેઠળ અનુભવાત્મક કૌશલ્ય અને કાર્યજ્ઞાન મેળવશે માર્ગદર્શક એવા વ્યક્તિત્વ હશે જે પહેલેથી જ પસંદ કરેલા વ્યવસાયમાં કામ કરતા હશે જેઓ પાસે પૂરતો કાર્યાનુભવ હશે. જેવો એ વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરવા માટે તેમને ટૂંકા અભ્યાસક્રમમાંથી પસાર થશે. વિદ્યાર્થીઓએ એક પોર્ટફોલિયો તૈયાર કરી તેમણે બનાવેલ ઉત્પાદનો અથવા અનુસરેલી પ્રક્રિયાઓ હશે.

વિભાગ 5.6

શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી

NCF માધ્યમિક વિભાગના ધોરણ 11 અને 12માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓની ત્રણ વ્યાપક શ્રેણીઓને પૂરી પાડે છે કે જેમાં તેઓ શાળા પૂર્ણ કર્યા બાદ વિવિધ સ્વરૂપોમાં શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી મેળવવા ઈચ્છતા હોય છે.

a. જે વિદ્યાર્થીઓ મનોરંજનના હેતુઓ માટે રમતગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિ ચાલુ રાખવા માંગે છે તેવા વિદ્યાર્થીઓ સમુદાય માટે શારીરિક શિક્ષણના જ્ઞાન માટે નોડલ વ્યક્તિ પણ બની શકે છે. આ જૂથ સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ લઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, આ કેટેગરીમાં આપી શકાય તેવા અભ્યાસક્રમોમાં યોગ અને જીવનશૈલીનો સમાવેશ થાય છે.
b. એવા વિદ્યાર્થીઓ કે જેઓ રમતગમત આધારિત વિકસતા જતાં વ્યાવસાયિક ક્ષેત્રોમાં રસ ધરાવતા હોય જેમ કે સ્પોર્ટ્સ એજ્યુકેશન અને ફિટનેસ ઈન્ડસ્ટ્રી, સ્પોર્ટ્સ મેનેજમેન્ટ, રમત-ગમતનું વિશ્લેષણ,

રમત-ગમતનું મનોવિજ્ઞાન અથવા તો સંબંધિત તબીબી ક્ષેત્રો, જેમ કે સ્પોર્ટ્સ ફિઝિયોથેરાપી. આ શ્રેણી શારીરિક શિક્ષણને વ્યવસાય તરીકે લઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, આ શ્રેણીમાં આપી શકાય તેવા અભ્યાસક્રમોમાં વિકલાંગ બાળકો માટેના શારીરિક શિક્ષણનો સમાવેશ થાય છે.

c. જે વિદ્યાર્થીઓ વ્યાવસાયિક રીતે રમતગમત રમવામાં રસ ધરાવતા હોય અથવા વ્યવસાયિક રમતગમતના સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં રસ ધરાવતા હોય. આ એવા વિદ્યાર્થીઓ છે કે જેમણે પહેલેથી જ કેટલીક ચોક્કસ રમતમાં સિદ્ધિઓ મેળવી છે અથવા તો જેઓ (યોગ અથવા તાઈ ચી)ના અભ્યાસમાં નિપુણતા ધરાવે છે. આવા વિદ્યાર્થીઓ પાસે તેને આગળ વધારવાનો, અદ્યતન કૌશલ્યો વિકસાવવાનો અને ઉચ્ચ સ્તરે સ્પર્ધા કરવાનો વિકલ્પ હશે. આ શ્રેણી વ્યવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણ લઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, આ કેટેગરીમાં આપી શકાય તેવા અભ્યાસક્રમોમાં રમતગમત અને પોષણ અને બાયોમિકેનિક્સ અને સ્પોર્ટ્સનો સમાવેશ થાય છે.

5.6.1 સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ

સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણનું આ ઉદાહરણ છે.

5.6.1.1 સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ કોર્સ રચનાના સિદ્ધાંતો

સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ શીખવવાનો ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓને મનોરંજન અને સુખાકારીના દૃષ્ટિકોણથી રમતગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિમાં તેમનાં રસ-રુચિ જાળવી રાખવાનાં છે. વિદ્યાર્થીઓ સામુદાયિક સુખાકારીમાં યોગદાન આપવા રમતગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિઓને લગતી સામુદાયિક ઘટનાઓ માટે તેમની ક્ષમતાઓનું નિર્માણ કરશે. સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને રચના કરવી જોઈએ

a. વિદ્યાર્થીઓ રમતગમતના વિવિધ પાસાઓને સમજવા માટે અને શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ તેમજ સુખાકારી માટે એક પાયાનું નિર્માણ કરશે.
b. તેઓને સામુદાયિક સુખાકારીના ક્ષેત્રનો પરિચય કરાવવામાં આવશે.
c. સમુદાયના સભ્યો સાથે જોડાવા માટે તેમને કોચ અને મેનેજરની ભૂમિકામાં તૈયાર કરવામાં આવશે.

5.6.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

સામુદાયિક સુખાકારી માટે શારીરિક શિક્ષણ વિષયક ક્ષેત્રોના દૃષ્ટાંતો નીચે આપેલ છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1: રમતગમત અને તંદુરસ્તી – પરિચય

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને મૂળભૂત માનવ શરીરરચના અને શરીરવિજ્ઞાનનો પરિચય કરાવીને તેનું શારીરિક પ્રવૃત્તિ અને તંદુરસ્તી સાથે અનુસંધાન કરાવવામાં આવશે. વધુમાં, પોષણના પાસાઓ, ઈજા

નિવારણ, અને મૂળભૂત પ્રાથમિક સારવારનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2: સમુદાય કોચિંગ (પસંદ કરેલ રમત માટે)

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને સમુદાય વિકાસ માટેની રમતોની ટીમમાં સામેલ થવાની ક્ષમતા વિકસાવવા માટે તૈયાર કરવામાં આવશે. રમત સાથે સંબંધિત મૂળભૂત કોચિંગ કુશળતા અને જૂથભાવના દ્વારા જીવનકૌશલ્ય વિકસાવવા વચ્ચેના આંતરસંબંધ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: રમતગમત અને તંદુરસ્તી અદ્યતન-મૂળભૂત બાબતો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને તાકાત અને અનુકૂલન તાલીમ માટે જરૂરી પ્રેક્ટિસનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. કોઈ પણ રમત અથવા શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે તાકાત, સહનશક્તિ અને લચીલાપણું જાળવવું જરૂરી છે. શક્તિ અને લચીલાપણું વિકસાવવા માટે યોગ જેવી પ્રેક્ટિસનો ઉપયોગ સહિત આ ક્ષમતાઓ અન્ય વ્યક્તિઓમાં કેવી રીતે વિકસાવવી તેની વિદ્યાર્થીઓને સમજણ મળશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4: સ્પોર્ટ્સ મેનેજમેન્ટ (પાયાગત)

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને રમતગમતના પ્રસંગમાં ભાગ લેવા માટે ટીમોના સંચાલનના વિવિધ પાસાઓનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. આ રમતોત્સવ ઘણીવાર રમતગમતની આસપાસના સમુદાયની રચના માટે મહત્ત્વપૂર્ણ પાસાઓ હોય છે. વિદ્યાર્થીઓ ટીમ મેનેજમેન્ટ, ઇવેન્ટ મેનેજમેન્ટ, સંસાધન સંચાલન (સ્રોત અને જાળવણી સાધનો અને રમતનાં ક્ષેત્રો) અને કેટલાક રમતગમતના પ્રમોશનના પાસાઓ – સ્પોન્સરશિપ, સમર્થન, વગેરે સાથે જોડાશે.

5.6.2 વ્યવસાય તરીકે શારીરિક શિક્ષણ

એક વ્યવસાય તરીકે શારીરિક શિક્ષણ માટેનું આ ઉદાહરણ છે.

5.6.2.1 વ્યવસાય તરીકે શારીરિક શિક્ષણ માટે અભ્યાસક્રમો રચના કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

શારીરિક શિક્ષણને વ્યવસાય તરીકે શીખવવાનો હેતુ રમતગમત અને ફિટનેસ પર આધારિત વ્યવસાયોમાં કામ કરવા માટે સક્ષમ બનવાની ક્ષમતા અને કૌશલ્યો વિકસાવવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓને સ્પોર્ટ્સ, ફિટનેસ અને સુખાકારી ક્ષેત્રમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ વિકલ્પોનો પરિચય કરાવવામાં આવશે.

અભ્યાસક્રમો નીચેના સિદ્ધાંતો પર આધારિત હોવા જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ રમતગમત, તંદુરસ્તી અને સુખાકારી પ્રેક્ટિસનો સર્વગ્રાહી દૃષ્ટિકોણ મેળવશે.

b. તેઓ રમતગમત, તંદુરસ્તી અને સુખાકારીના માટેના શારીરિક, પોષક, સામાજિક- ભાવનાત્મક અને નૈતિક પાસાઓની સમજણ વિકસાવશે.

c. તેઓ રમતગમત, તંદુરસ્તી અને સુખાકારીસાથે જોડાયેલા ઓછામાં ઓછા એક પ્રકારના વ્યવસાયમાં ક્ષમતા વિકસાવશે. કારણ કે આ કાર્યક્ષેત્રમાં બહુવિધ વિકસતાં ક્ષેત્રો હોવાથી, એમાં ચોક્કસ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો ભાર મૂકી શકાય છે.

5.6.2.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

વ્યવસાય તરીકે શારીરિક શિક્ષણ માટેના વિષયવસ્તુના ક્ષેત્રોના દૃષ્ટાંતો નીચે આપેલ છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1 : ભારત અને વિશ્વમાં રમતગમત અને સુખાકારીનો ઇતિહાસ

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓને ભારતીય ઉપખંડમાં રમતગમત, તંદુરસ્તી અને સુખાકારી સંબંધિત અભ્યાસના સમૃદ્ધ વારસાનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. તે એક ઝાંખી પણ આપશે કે કેવી રીતે આ પ્રથાઓએ અન્ય દેશોમાં પ્રવાસ કર્યો છે. ભારતમાં અને વિશ્વના વિવિધ ભાગોમાં ઉદ્ભવેલી રમતો સાથે વિશ્વભરમાં ફિટનેસ અને સુખાકારી પ્રેક્ટિસની કેટલીક મુખ્ય પ્રણાલીઓ સાથે વિદ્યાર્થીઓનો પરિચય કરાવવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 : રમતગમત અને તંદુરસ્તી અદ્યતન -મૂળભૂત બાબતો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ શારીરિક તૈયારીના પ્રશિક્ષણ માટે જરૂરી પ્રેક્ટિસમાં વધુ ઊંડાણમાં ઊતરશે. કોઈ પણ રમત અથવા શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે તાકાત, સહનશક્તિ અને લચીલાપણું જાળવવું જરૂરી છે. વિદ્યાર્થીઓને અન્યમાં આ ક્ષમતાઓનો કેવી રીતે વિકાસ કરવો તેની સમજ આપવા પર ભાર મૂકવામાં આવશે. શક્તિ અને લચીલાપણાના વિકાસ માટે વિદ્યાર્થીઓને યોગ જેવી પ્રેક્ટિસના ઉપયોગ સાથે પણ જોડવામાં આવશે. તેઓને રમત ગમતમાં ગેરરીતિ અને ડોપિંગની સમસ્યા અંગે પણ માહિતગાર કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3 : ચોક્કસ પાસા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ નીચેનામાંથી એક પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે.

a. રમતગમત કોચિંગનો પરિચય (ચોક્કસ રમતમાં)

   i. રમતગમતમાં સુરક્ષા

   ii. તાકાત અને શારીરિક ક્ષમતામાં સુધારો

   iii શીખવવાની કુશળતા

iv રમતગમતમાં વ્યૂહરચના અને યુક્તિઓ

b. રમતગમતની કામગીરીનો પરિચય (ચોક્કસ રમતમાં)

i. રમતગમતનાં નીતિ-નિયમો

ii. રમતગમત કાર્યકારી માર્ગદર્શિકા

c. રમતગમત શિક્ષણનો પરિચય

i રમતગમતમાં સુરક્ષા

ii. તાકાત અને અનુકૂલન

iii શીખવવાની કુશળતા

iv રમતગમત દ્વારા જીવન કૌશલ્ય શીખવવું

d. સ્પોર્ટ્સ ફિઝિયોથેરાપીનો પરિચય

i. માનવ શરીરરચના અને શરીરવિજ્ઞાન

ii. રમતગમતની ઇજાઓ - નિવારણ અને વ્યવસ્થાપન

e. રમતગમતના સંચાલનનો પરિચય

i ઇવેન્ટ મેનેજમેન્ટમાં કામગીરી અને આયોજન

ii. માર્કેટિંગ, સ્પોન્સરશિપ, સમર્થન અને પ્રચાર

iii કાર્યક્રમમાં નાણાકીય વ્યવહાર

iv ટીમ મેનેજમેન્ટ

v. ખેલાડીઓનું સંચાલન

vi. રમતગમતમાં નૈતિકતા

f. રમતગમતનું વિશ્લેષણ અને આંકડાઓનો પરિચય

i. રમતગમતમાં વ્યૂહરચના અને યુક્તિઓ

ii. પાયાગત પાયથન પ્રોગ્રામિંગ

iii વ્યૂહરચના માટે રમતગમતના આધાર-સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો

g. રમતગમત, ફોટોગ્રાફી અને વીડિયોગ્રાફીનો પરિચય

i. સાધનસામગ્રી અને જાળવણીનો પરિચય

ii. ફોટોગ્રાફીની મૂળભૂત બાબતો

iii કાર્ય ફોટોગ્રાફી

h. સ્પોર્ટ્સ મીડિયા અને પત્રકારત્વનો પરિચય

i સ્પોર્ટ્સ મીડિયા અને પત્રકારત્વનો ઇતિહાસ

ii. પત્રકારત્વ - નૈતિકતા અને ધોરણો

5.6.3 વ્યાવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણ

વ્યાવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણનું આ ઉદાહરણ છે.

5.6.3.1 વ્યાવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણના અભ્યાસક્રમોની રચના કરવાના સિદ્ધાંતો

વ્યાવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણ શીખવવાનો હેતુ વ્યાવસાયિક સ્તર પર રમતગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિઓને અનુસરવા તરફ વિદ્યાર્થીઓમાં ક્ષમતાઓ અને કુશળતા મજબૂત કરવા માટે છે. ધારણા એવી છે કે આમાંના ઘણા વિદ્યાર્થીઓ પહેલેથી જ તેમની સંબંધિત પસંદગીની રમતગમત કોચિંગમાંથી પસાર થતા હશે અને આ અભ્યાસક્રમો તેમના વિકાસમાં મદદ કરશે.

નીચેના સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં રાખીને અભ્યાસક્રમોની રચના કરવી જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ માનવશરીરની શરીરરચના અને શરીરવિજ્ઞાનના મહત્ત્વના પાસાઓ સાથે જોડાશે.
b. તેઓ વિવિધ માધ્યમો દ્વારા તેમની સહનશક્તિ, તાકાત અને લચીલાપણું વધારવા માટેના કૌશલ્ય વિકસાવશે.
c. તેઓ ચોક્કસ રમતમાં તકનીકો અને વ્યૂહરચના શીખશે અને લાગુ કરશે.
d. વિદ્યાર્થીઓને તેમણે પસંદ કરેલી રમતમાં નિપુણતા પ્રાપ્ત કરે તે માટે તે રમત અથવા પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલ ચોક્કસ સામગ્રી પ્રદાન કરવી આવશ્યક છે.

5.6.3.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

વ્યવસાયિક રમતવીર માટે શારીરિક શિક્ષણ માટેના દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો નીચે આપેલાં છે.

મહાવરો એ અભ્યાસના આ ક્ષેત્રનો ખાસ મહત્ત્વનો ઘટક હોવાથી અડધો સમય વ્યક્તિગત પ્રેક્ટિસ અને તાલીમ માટે ફાળવેલ હોવો જોઈએ.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1: રમતગમત અને તંદુરસ્તી અદ્યતન –મૂળભૂત બાબતો

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ તાકાત અને અનુકૂલન તાલીમ માટે જરૂરી વ્યવહાર સાથે જોડાશે. કોઈ પણ રમત અથવા શારીરિક પ્રવૃત્તિ માટે તાકાત, સહનશક્તિ અને લચીલાપણું જાળવવું જરૂરી છે. વિદ્યાર્થીઓને આ ક્ષમતાઓ કેવી રીતે વિકસાવવી તેની સમજ મળશે અને તાકાત અને લચીલાપણું વિકસાવવા માટે યોગ જેવી પ્રેક્ટિસનો ઉપયોગ પણ કરશે. વિદ્યાર્થીઓને રમતગમતમાં ગેરરીતિઓ અને ડોપિંગની સમસ્યાનો પરિચય પણ આપવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2: ચોક્કસ પાસા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ તેઓ જે રમતને વ્યવસાયિક રીતે આગળ ધપાવવા માગે છે અથવા તો જેમના માટે તેઓ ઊંડો રસ ધરાવે છે તેવી ચોક્કસ રમત અથવા શારીરિક પ્રવૃત્તિ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. તેઓને રમત રમવા માટે તેમની વ્યક્તિગત ક્ષમતા વધારવામાં પણ મદદ કરવામાં આવશે.

ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો આ હોઈ શકે છે.

ચોક્કસ રમત/શારીરિક પ્રવૃત્તિ પર ધ્યાન આપો

a. રમતમાં મૂળભૂત કુશળતા અને તકનીકો (ચોક્કસ રમતમાં)
b. રમતમાં યુક્તિઓ અને વ્યૂહરચના (ચોક્કસ રમતમાં)
c. પિલેટ્સની મૂળભૂત બાબતો
d. તાઈ-ચીની મૂળભૂત બાબતો

વ્યક્તિગત

a. પ્રાણાયામ અને યોગસૂત્રોને સમજવા.
b. સહનશક્તિ અને કાર્ડિયોવેસ્ક્યુલર તાલીમ (ચોક્કસ રમતમાં)
c. વિશિષ્ટ ક્ષમતા અને અનુકૂલન

વિભાગ 5.7

આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો

આંતરશાખાકીય અભ્યાસ ક્ષેત્રો ઉદાહરણરૂપે ધંધાકીય અભ્યાસ, એકાઉન્ટિંગ, સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન (પર્યાવરણ શિક્ષણ), મીડિયા અને પત્રકારત્વ, પરિવાર અને સમુદાય વિજ્ઞાન(ગૃહ વિજ્ઞાનનું હાલનું સ્વરૂપ), ભારતીય જ્ઞાન પદ્ધતિઓ અને કાયદાકીય અભ્યાસો જેવા વિષયો સમાવિષ્ટ કરશે. આ યાદીમાં સતત વધારો થતો રહેશે.

સ્થિરતા અને હવામાન-પરિવર્તન તથા મીડિયા અને પત્રકારત્વ જેવા વિષયોમાં સમાવિષ્ટ બાબતોનાં ઉદાહરણ નીચે આપેલાં છે.

5.7.1 સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન

5.7.1.1 સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન માટે અભ્યાસક્રમ ડિઝાઇન કરવા માટેના સિદ્ધાંતો:

સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન શીખવવા માટેનો હેતુ એ છે કે વિદ્યાર્થીઓ પર્યાવરણ શિક્ષણ સાથે ઊંડું જોડાણ સાધી શકે અને ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્યમાં સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તન વચ્ચેના પારસ્પરિક સંબંધો

શોધી શકે.

સ્થિરતા અને આબોહવા પરિવર્તન માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ જટિલ પર્યાવરણીય સમસ્યાઓથી પ્રભાવિત થયા વિના તેની સાથે સંકળાઈ શકશે.
b. તેઓ સમાજ અને પર્યાવરણને સાથે જોડાયેલા પર્યાવરણીય પડકારોનું વર્ણન અને સારાંશ જણાવશે.
c. તેઓ સ્થિરતા અને હવામાન પરિવર્તનના પડકારોમાં નડતા નૈતિક મુદ્દાઓ અને પડતર નિર્ણયોની સમજ વિકસાવશે.
d. તેઓ પર્યાવરણીય સાક્ષરતા વિકસાવશે અને વિવિધ પર્યાવરણીય પ્રક્રિયામાં જોડાવા માટે સક્ષમ બનશે.

પર્યાવરણીય પડકારોને પહોંચી વળવા માટે વિજ્ઞાન, સમાજ, અર્થતંત્ર અને રાજકારણને સમાવિષ્ટ આંતરશાખાકીય દૃષ્ટિકોણ છે. સ્થિરતા અને આબોહવા પરિવર્તન માટેની સામગ્રી એવી સામાજિક-પર્યાવરણીય તંત્રોની રૂપરેખા પર આધારિત હોવી જોઈએ કે, જે પર્યાવરણીય મુદ્દાઓને જટિલ, કારણ અને અસરમાં બિનરેખીય, અચાનક ફેરફાર અને નિર્વિકલ્પ વળાંક બિંદુઓ સાથે સમજાવે છે. આ રૂપરેખાનું મુખ્ય કેન્દ્રબિંદુ સમાનતા અને પર્યાવરણીય ન્યાય હોવું જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓએ વિવિધ સ્તર પર સ્થિરતા અને આબોહવા પરિવર્તનના પડકારો સાથે જોડાવું જોઈએ. એમણે વ્યક્તિગત પ્રણાલીગત પરિવર્તન વિરુદ્ધ જરૂરિયાત અને મર્યાદાઓ અને તકનીકી ઉકેલોની મર્યાદા તથા જરૂરિયાત વિશે શીખવું જોઈએ. તેવો વિવિધ સ્કેલ પર સફળ હસ્તક્ષેપના કે અભ્યાસના વિશ્લેષણમાં પણ સામેલ હોવા જોઈએ. જેમણે પડકારની જરૂરિયાતથી પ્રભાવિત થયા વિના પર્યાવરણીય સમસ્યાઓને સંબોધિત કરી છે, જે વિદ્યાર્થીઓ માટે એક મહત્ત્વપૂર્ણ શીખ છે.

5.7.1.2 ઉદાહરણ રૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો

ધોરણ 11 અને 12 માં સ્થિરતા અને આબોહવા પરિવર્તન માટેના દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર નીચે આપેલ છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 1 : સામાજિક પર્યાવરણ પ્રણાલી પરિપેક્ષ્યમાંથી પર્યાવરણીય વિજ્ઞાન

જ્યાં શુદ્ધ વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાન વચ્ચે સ્પષ્ટ વિભાજન હતું ત્યાં પર્યાવરણીય પડકારોને પરંપરાગત અભિગમો દ્વારા સંબોધિત કરી શકાતા નથી. મનુષ્ય તરીકે આજે આપણે આપણા પર્યાવરણનો અભિન્ન ભાગ છીએ અને આપણી પ્રવૃત્તિઓ પર્યાવરણ અને માનવતા પર અસર કરે છે. આને ધ્યાનમાં રાખીને વિદ્યાર્થીઓ પૃથ્વી પરનાં જોખમો, ગ્રહોની સીમાઓના પરસ્પર જોડાયેલાં સ્વરૂપો અને ભંગ થયેલ

પ્રવેશદ્વાર વિશે અભ્યાસ કરશે, તેમજ ટિપિંગ પોઇન્ટની તપાસ કરવા માટે પ્રણાલીના પરિપેક્ષ્યનો ઉપયોગ કરીને અન્વેષણ કરશે. પર્યાવરણીય સ્થિરતા માટે વ્યવસ્થિત સ્તરે હસ્તક્ષેપ આવશ્યકતા માટે વ્યક્તિગત વર્તણુકીય પરિવર્તનથી આગળ વધવાની જરૂરિયાત પર ભાર મૂકવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીએ પણ સમજશે કે કેવી રીતે ફક્ત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ સાતત્યપૂર્ણ વિકાસના ઉદ્દેશ્યને સંપૂર્ણપણે સંબોધિત કરી શકતો નથી, જેના માટે લોકો, સંસ્કૃતિ, બજારો અને નીતિઓ સાથે અનુકૂલન કરી કામ કરવું જરૂરી છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 2 : પર્યાવરણીય્ પ્રદૂષણ -હવા

વાયુ પ્રદુષણએ માનવસ્વાસ્થ્ય માટે ગંભીર અસરોની સાથે આજે સામનો કરવામાં આવેલ પર્યાવરણીય પડકારો પૈકી એક છે. વિદ્યાર્થીઓ વાયુ પ્રદૂષણની આસપાસના ખ્યાલો જેમકે હવામાનશાસ્ત્રરચના(SPM, NOX, SOX) અને સ્રોતો(ઔદ્યોગિક, વાહન)ને સમજશે. તેઓ વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ તેમજ માનવ સ્વાસ્થ્ય પર વાયુ પ્રદૂષણની અસરો, આર્થિક અસરો અને પ્રદૂષણ અને પર્યાવરણીય ન્યાયના મુદ્દાઓની તપાસ કરશે. તેઓ તકનીકોથી વર્તણુક સુધી વાયુપ્રદૂષણ નિયંત્રણના પગલાંની પણ તપાસ કરશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 3 : જૈવવિવિધતા

વિદ્યાર્થીઓ જૈવવિવિધતા (ઇકોસિસ્ટમ, પ્રજાતિઓ, કુદરતી દૃશ્યાવલીઓ) અને આ પૃથ્વી પર માનવ અસ્તિત્વ માટે શા માટે જૈવ વિવિધતા મહત્ત્વપૂર્ણ છે તેની તાજગીભરી વિભાવનાથી શરૂઆત કરશે. તેઓ જૈવ વિવિધતા માટેનાં જોખમો અને તેનાથી વૈશ્વિક અને રાષ્ટ્રીય સ્તરે જૈવ વિવિધતા પર કેવી અસરો પડી છે તે સમજશે. માનવ અવલંબન સાથે જોડાયેલ જૈવ વિવિધતાના નુકસાનની અસરને પણ સામેલ કરવામાં આવશે. આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર (કાયદા, સંરક્ષિત વિસ્તારો, સમુદાય સંરક્ષણ) જૈવ વિવિધતા સંરક્ષણના ઇતિહાસનો સંદર્ભ પૂરો પાડશે, જેમાં ભારતીય કાયદાનું વિવેચન અને તેની અસરો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, વિદ્યાર્થીઓ નાગરિકવિજ્ઞાન અને પીપલ્સ બાયોડાઇવર્સિટી રજિસ્ટરનાં (PBRS) સાધનોનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક વિવિધતાના દસ્તાવેજીકરણની કેટલીક પદ્ધતિઓ પણ શીખશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 4 : હવામાન પરિવર્તન

હવામાન પરિવર્તન આગામી દાયકાઓમાં માનવતા માટે મુખ્ય અસરો સાથે વિશ્વના પર્યાવરણને પુનઃઆકાર આપી રહ્યું છે. વિદ્યાર્થીઓને પૃથ્વીની આબોહવા પ્રણાલીના વિજ્ઞાન સાથે પરિચય કરાવવામાં આવશે અને તેમને આબોહવા ન્યાય અને બદલાતી હવામાન પદ્ધતિના મુદ્દાઓનું અન્વેષણ કરશે. તેઓને આબોહવા પરિવર્તનની ક્રિયા પરના રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કરારો અને સ્થાનિક સ્તરથી રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીયસ્તરે વિવિધ આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂલન અને તેને ઘટાડવા માટે લઈ શકાય તેવા સકારાત્મક પગલાં રજૂ કરશે.

5.7.2 સંચાર માધ્યમ અને પત્રકારત્વ

સંચાર માધ્યમ અને પત્રકારત્વ માટે આ એક ઉદાહરણ છે.

5.7.2.1 સંચાર માધ્યમ અને પત્રકારત્વમાં અભ્યાસક્રમોની રચના માટેના સિદ્ધાંતો.

સંચારમાધ્યમ અને પત્રકારત્વ શીખવવાનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓને તેના વિવિધ સ્વરૂપો, ટેકનોલોજી અને કાર્યનાં માધ્યમોથી પરિચિત કરાવવાનો અને તેમને સંચારમાધ્યમ સાક્ષરતા અને ઉત્પાદન કૌશલ્ય વિકસાવવા સક્ષમ બનાવવાનો છે.

મીડિયા અને પત્રકારત્વ માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ.

a. વિદ્યાર્થીઓ પરંપરાગત સંચારમાધ્યમથી લઈને સોશિયલ મીડિયા પર ન્યુઝસ્પેસ સુધીના સંચારમાધ્યમ સ્વરૂપો સાથે વ્યાપક શ્રેણીના જોડાણના સમૂહ દ્વારા સમાજમાં સંચારમાધ્યમની ભૂમિકાનું વિવેચનાત્મક રીતે પરીક્ષણ કરશે.
b. તેઓ તેના વૈશ્વિક અને સ્થાનિક અવકાશમાં મીડિયાના વ્યાપક ઇતિહાસ સાથે જોડાશે.
c. તેઓ વિવિધ સમૂહમાધ્યમોનાં મૂળભૂત તત્ત્વોને સમજશે અને પત્રકારત્વના મૂળભૂત સાધનો પ્રાપ્ત કરશે.
d. તેઓ ઉપલબ્ધ સાધનો અને ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરીને નાના પાયા પર સંચારમાધ્યમનું ઉત્પાદન કરી શકશે.

5.7.2.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર

ધોરણ 11 અને 12માં સંચારમાધ્યમ અને પત્રકારત્વ માટે દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર નીચે આપેલું છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 1 : સંચારમાધ્યમ સાક્ષરતા

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને સમજદાર ગ્રાહકો અને સંચારમાધ્યમના વિશ્લેષણાત્મક મૂલ્યાંકનકર્તા તરીકે વિકસાવવામાં સક્ષમ કરવામાં આવશે. તેઓ તેમની કામ કરવાની પદ્ધતિઓ વિશે જ્ઞાનથી સજ્જ હશે. તેઓ વિવિધ માધ્યમો વચ્ચેનો તફાવત પારખવામાં અને વિવિધ માધ્યમોના સ્વરૂપોની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓને ઓળખવા માટે સમર્થ હશે. વાસ્તવિક દુનિયાનાં ઉદાહરણો દ્વારા, તેઓ ચાવીરૂપ લાક્ષણિકતાઓનું અન્વેષણ કરશે. જે દરેક સમૂહ માધ્યમને અન્યથી અલગ પાડતું હશે. જેમાં સમાચારપત્રો, રેડિયો, ટેલિવિઝન, ઇન્ટરનેટ અને સોશિયલ મીડિયાનો સમાવેશ થાય છે. તેઓ શીખશે કે બહારની દુનિયા વિશેની આપણી ધારણાઓ લોકપ્રિય માધ્યમ દ્વારા કેવી રીતે પ્રભાવિત થાય છે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 2 : મીડિયાનો ઇતિહાસ

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ સામાજિક ચળવળો અને ઐતિહાસિક વિકાસની વિશાળ પૃષ્ઠભૂમિ સામે સ્થાપિત ઐતિહાસિક ઉદાહરણો દ્વારા ભારતમાં સામાજિક રીતે જવાબદાર મીડિયા પ્રેક્ટિસને ઓળખવામાં મદદ કરવામાં આવશે. અન્ય બાબતોની સાથે તેઓ ભારતીય રાષ્ટ્રીય ચળવળ અને સામાજિક સુધારા જેવા કે મહાત્મા ગાંધી અને ડૉ. બી. આર. આંબેડકર અને પત્રકારોની મુખ્ય વિશેષતાઓ વિશે પણ શીખશે. તેઓ અંગ્રેજી શાસન પહેલાંનાં ભારતીય રાજ્ય અને સંચાર માધ્યમ સંસ્થાઓ અને રાજ્ય દ્વારા વિકસિત સંચાર માધ્યમ નીતિઓ વિશે એકદમ વ્યાપક સમજ વિકસાવશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 3 : પત્રકારત્વની મૂળભૂત બાબતો

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્રો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને પત્રકારત્વના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો, સમાચારપત્રોના કવરિંગ, પ્રસારણ માધ્યમો અને સોશિયલ મીડિયાનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. તેઓ રિપોર્ટિંગ, સમાચાર એકત્ર કરવા, ઇન્ટરવ્યૂ લેવા અને વાર્તા કથનની મૂળભૂત સમજ મેળવશે. તેઓ પત્રકારત્વની નૈતિકતા અને સામાજિક રીતે જવાબદારીપૂર્વક કેવી રીતે કાર્યો કરવાં તે તેમજ સમાચાર એકત્ર કરતી વખતે હકીકત તપાસવાની તકનીકો વિશે શીખશે. તેઓ આપેલ સમયગાળામાં સમાચાર સફર સાથે જોડાયેલા રહેશે કે જે, મિડલસ્થોના વિવિધ તબક્કાઓમાંથી પસાર થાય છે અને ખોટી માહિતીથી સાવધ રહેવાનું શીખવશે. તેમને સમાચાર ચકાસવા માટેનાં સાધનો અને તકનીકોનો પરિચય આપવામાં આવશે. તેઓ વિવિધ સમાચાર વાર્તાના પ્રકારો વચ્ચે કેવી રીતે તફાવત કરવો અને તેમની જાણ કેવી રીતે કરવી તે શીખવશે. વિદ્યાર્થીઓ તેમના માટેના મુદ્દાઓ અને વિષયોનું અન્વેષણ કરીને વિવિધ શૈલીઓ અને ફોર્મેટમાં રિપોર્ટિંગની પ્રેક્ટિસ પણ કરશે.

વિષયવસ્તુક્ષેત્ર 4 : સંચાર માધ્યમ પ્રકલ્પ નિર્માણ

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક સુસંગત વિષય પર કામ કરશે અને એક અથવા વધુ ન્યુઝ લેટર્સ/શાળા સામાયિકો/વૉલ મેગેઝીન બનાવવા માટે ઉપલબ્ધ સંસાધનોનો ઉપયોગ કરશે. તેઓ સંશોધન અને આયોજન, માહિતી એકત્ર કરવી, લેખન, સંપાદન, ડિઝાઇન અને ઉત્પાદન માટે ક્ષમતા વિકસાવશે. ઉપલબ્ધ સાધનો અને ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને તેઓ ઓડિયો અને વીડિયો વાર્તાઓ બનાવશે અને તેને સોશિયલ મીડિયા પ્લેટફોર્મ પર સાંકળશે.

વિભાગ 5.8

ભાષાઓ

ધોરણ 11 અને 12 માં વિવિધ ભાષાઓ ભણાવવામાં આવવી જોઈએ, ઉદાહરણરૂપે ભારતની સ્થાનિક ભાષાઓ, વિદેશી ભાષાઓ, શાસ્ત્રીય ભાષાઓ અને વિવિધ ભાષાઓનું સાહિત્ય. આ પ્રકરણમાં આપેલું ઉદાહરણ અંગ્રેજી ભાષા અને અંગ્રેજી સાહિત્યનું છે.

5.8.1 અંગ્રેજી ભાષા

આ અંગ્રેજી ભાષા માટેનું ઉદાહરણ છે.

5.8.1.1 અંગ્રેજી ભાષામાં અભ્યાસક્રમની રચના કરવા માટેના સિદ્ધાંતો

માધ્યમિક તબક્કામાં અંગ્રેજી ભાષાના શિક્ષણનો ઉદ્દેશ વાતચીતની ક્ષમતા વિકસાવવા અને ભાષાપ્રાવીણ્યનું નિર્માણ કરવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓ વાસ્તવિક-જીવનના સંદર્ભોમાં ઉન્નત ભાષાના ઉપયોગ માટે ક્ષમતાઓનું નિર્માણ કરશે અને અંગ્રેજી બોલતા વિવિધ સમાજો માટે સાંસ્કૃતિક જાગૃતિ અને પ્રશંસા વિકસાવશે.

અંગ્રેજી ભાષા માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ ભારતમાં અંગ્રેજી ભાષાના ઈતિહાસ અને ઉત્ક્રાંતિનો પરિચય મેળવશે અને સમજશે.
b. તેઓ ઔપચારિક અને અનૌપચારિક પરિસ્થિતિ સહિત વિવિધ સંદર્ભોમાં અસરકારક રીતે વાતચીત કરવાની ક્ષમતા વિકસાવશે.
c. તેઓ વ્યક્તિગત, શૈક્ષણિક, સર્જનાત્મક અને વ્યાવસાયિક કાર્યો માટે તેમના ભાષાના આધારને વિસ્તૃત કરશે.
d. તેઓ લખાણોને સમજવા અને તેનું મૂલ્યાંકન કરવાની ક્ષમતા વિકસાવશે અને વાસ્તવિક જીવનના વિવિધ સંદર્ભોમાં વકતૃત્વકળા, વાંચન અને લેખનનો પરિચય મેળવશે.

5.8.1.2 દૃષ્ટાંતરૂપ સમાવિષ્ટ ક્ષેત્રો

ધોરણ 11 અને 12 માં અંગ્રેજી ભાષા માટે નીચે દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રો આપવામાં આવ્યા છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1: ભારતમાં અંગ્રેજી

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ અંગ્રેજીના ઇતિહાસ વિશે, ટૂંકમાં ઇંગ્લેન્ડમાં અને ત્યાર બાદ વિશ્વના અન્ય ભાગોમાં, ભારત પર વિશેષ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને શીખશે. ભારતીય અંગ્રેજી અને ભારતમાં બોલાતી

અંગ્રેજી ઇતિહાસનાં સંદર્ભમાં વૈશ્વિક સ્તરે બોલાતી અનેક પ્રકારની અંગ્રેજીની સમજ જેમ કે, એક વખતની સંસ્થાનવાદી અને હવે આંતરરાષ્ટ્રીય ભાષા તરીકે યુવાનો પોતાની સમજ કેળવશે. તેઓ ભારતીય ભાષાઓમાંથી અંગ્રેજી શબ્દો પર વ્યુત્પત્તિશાસ્ત્ર અને સામગ્રી પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને, આંતરભાષા અદાન-પ્રદાનના પરિપ્રેક્ષ્ય સાથે જોડાશે અને શબ્દભંડોળ કૌશલ્યમાં વધારો કરશે. વિદ્યાર્થીઓ ભાષાના તેમના કુટુંબના ઇતિહાસ પર પણ પ્રતિબિંબ પાડશે, ભાષાના આધાર પર તેમના સંબંધિત પરિવારોના સ્થાન અને તેમની પોતાની વ્યક્તિગત ભાષા-સંબંધિત ક્ષમતાઓ, સિદ્ધિઓ અને આકાંક્ષાઓનું મૂલ્યાંકન કરશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2 :કાર્યાત્મક અંગ્રેજી

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ શૈક્ષણિક સંદર્ભોની અંદર અને તેની બહાર કાર્યાત્મક ભાષા પ્રાવીણ્ય વિકસાવવાનું શરૂ કરશે. વિવિધ સંદર્ભોની શ્રેણીમાં અસરકારક ભાષાના ઉપયોગ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, જેના દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ આ કરી શકે છે: (1) રોજિંદા જીવનમાં તેમનું વ્યવહારુ ભાષાકૌશલ્ય સુધારી શકે છે; (ii) શૈક્ષણિક, સર્જનાત્મક અને વ્યાવસાયિક કાર્યો માટે તેમની ભાષાના આધારને વિસ્તૃત અને વિકસિત કરી શકે છે ; (iii) વ્યાપકપણે લાગુ પડતાં અભ્યાસ-કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરી શકે છે; (iv) મિડલમ અને પ્રારંભિક માધ્યમિક-શાળાના વર્ગોમાં મેળવેલ પ્રાવીણ્ય કૌશલ્યોને મજબૂત બનાવી શકે છે; અને (v) અંગ્રેજીના વધુને વધુ સ્વતંત્ર અને આત્મવિશ્વાસુ વપરાશકર્તા બની શકે છે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3 : પ્રત્યાયન માટે અંગ્રેજી

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ શૈક્ષણિક સંદર્ભમાંથી વાસ્તવિક-વિશ્વના સંદર્ભમાં પ્રત્યાયન તરફ આગળ વધવાની તેમની ક્ષમતામાં વધારો કરે છે. કોમ્યુનિકેટિવ લેંગ્વેજ ટીચિંગ (CLT) પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને, વિદ્યાર્થીઓને વાસ્તવિક જીવનના સંદર્ભોમાં ભાષાનો ઉપયોગ કરવા માટે સક્ષમ કરવામાં આવશે. લક્ષિત ભાષા (અંગ્રેજી)નો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યાયન કરવાની ક્ષમતા દ્વારા કામગીરી બજાવવા માટે કરવામાં આવશે. અસરકારક પ્રત્યાયન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, જ્યારે નિયત સ્વરૂપોમાં ભાષાનો ઉપયોગ ગૌણ પ્રવૃત્તિ હશે. સામસામે વાતચીત ઉપરાંત, ફોન પર વાતચીત તેમજ ડિજિટલ સંચારના વિવિધ સ્વરૂપો ધ્યાનમાં લેવામાં આવશે. પ્રક્રિયામાં, વિદ્યાર્થીઓ વાટાઘાટો, વિવેચનાત્મક વિચારસરણી અને સહયોગી કાર્યમાં કુશળતા વિકસાવશે. ઉપરાંત,ભાષાના ઉપયોગની દૃષ્ટિએ વર્ગખંડ વાસ્તવિક દુનિયાની શક્ય તેટલી નજીક આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4 : અંગ્રેજી ભાષા અને રચના

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ વાતચીતમાં ભાષાની શક્તિ વિશે શીખશે. તેઓ અન્ય લોકોને પ્રભાવિત કરવા અને સમજાવવા માટે ભાષાનો ઉપયોગ કરવામાં કુશળતા મેળવશે, સાથેસાથે બોલાતી અને લેખિત બંને ભાષા દ્વારા વિચારો અને અર્થની વાતચીત કરવાની લોકોની રીતોને પણ સમજશે. વકતૃત્વ વિશે

શીખીને, વિદ્યાર્થીઓ અસરકારક રીતે વાતચીત કરવા, દલીલોનું વિવેચનાત્મક રીતે વિશ્લેષણ કરવા અને પ્રવચનમાં જોડાવા માટે જરૂરી ક્ષમતાઓ વિકસાવી શકે છે. બિન-કાલ્પનિક લખાણો પર ભાર મૂકવામાં આવશે, અને વિદ્યાર્થીઓને પ્રવચનને આકાર આપવા અને પ્રભાવિત કરવા માટે લેખકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી પ્રેરણાત્મક ભાષાને ઓળખવા અને તેનું વિશ્લેષણ કરવાની તકો પૂરી પાડવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ વિશ્લેષણ કરવા માટે અને દલીલો રજૂ કરવા માટે જરૂરી સાધનો મેળવશે અને સંલગ્ન નાગરિકો તરીકે તેમના વિકાસમાં યોગદાન આપશે.

5.8.2 અંગ્રેજી સાહિત્ય

અંગ્રેજી સાહિત્ય માટે આ એક ઉદાહરણ છે.

5.8.2.1 અંગ્રેજી સાહિત્યમાં અભ્યાસક્રમો રચના કરવાના સિદ્ધાંતો

અંગ્રેજી સાહિત્ય શીખવવાનો ઉદ્દેશ્ય વિદ્યાર્થીઓમાં વિવેચનાત્મક અને સર્જનાત્મક કૌશલ્યો અને તેની તમામ વિવિધતામાં સાહિત્ય પ્રત્યેના ઊંડા પ્રેમને પ્રોત્સાહન આપવાનું છે.

અંગ્રેજી સાહિત્ય માટેના અભ્યાસક્રમો નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવા જોઈએ:

a. વિદ્યાર્થીઓ સમગ્ર ભારતમાંથી સાહિત્યિક ગ્રંથોની વિશાળતા સાથે જોડાશે, જેમાં ભારતીય ભાષાઓમાંથી અનુવાદિત ગ્રંથોનો પણ સમાવેશ થાય છે.
b. તેઓ લેખન દ્વારા ભાષા અને ગ્રંથોના ઔપચારિક પાસાઓ સાથે જોડાશે અને સમજશે.
c. તેઓ સર્જનાત્મકતા અને સ્વ-અભિવ્યક્તિના સાધન તરીકે અંગ્રેજી ભાષાનો ઉપયોગ કરશે.
d. તેઓ સાહિત્યિક અને સાંસ્કૃતિક ગ્રંથો દ્વારા ભારતની સમૃદ્ધિ અને વિવિધતાની પ્રશંસા કરશે.

સાહિત્ય એ અસ્ખલિત મૌખિક અને લેખિત વિષયવસ્તુના પ્રત્યાયનનું માધ્યમ છે. અંગ્રેજી ભાષામાં ડૂબી જવું એ સાહિત્યના અભ્યાસ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ છે. તેથી, વિદ્યાર્થીઓએ માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની રુચિના સંભવિત વિષયોની આસપાસ જૂથબદ્ધ વાંચન પસંદગીઓ સાથે જોડાવું જોઈએ, જેમાં યુવા વયસ્ક અને શાળાજીવન, પર્યાવરણ, જાદુ અને અજાયબી, વિજ્ઞાન સાહિત્ય અને પ્રકૃતિનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે ધ્યાન મુખ્યત્વે લેખિત પાઠો પર રહેશે, અંગ્રેજી સાહિત્ય પસંદ કરતા વિદ્યાર્થીઓ તેમની વિવેચનાત્મક અને સર્જનાત્મક કુશળતાને અન્ય પાઠ્ય સ્વરૂપો સુધી વિસ્તારી શકશે.

5.8.2.2 દૃષ્ટાંતરૂપ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર

ધોરણ 11 અને 12 માં અંગ્રેજી સાહિત્ય માટે નીચે પ્રમાણેનાં દૃષ્ટાંતરૂપ ક્ષેત્ર આપવામાં આવ્યા છે.

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્રો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને સાહિત્યિક સ્વરૂપોની શ્રેણી સાથે પરીચિત કરાવવામાં આવશે અને તેઓને ભારત અને વિદેશમાં, અંગ્રેજીમાં અને અનુવાદનાં લખાણોથી પરિચિત કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 1: સાહિત્ય વાંચન

આ વિષયવસ્તુક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ લખાણનું અર્થઘટન કરવાનું શીખશે અને તેમની સમજને મૌખિક અને લેખિતમાં અભિવ્યક્ત કરશે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ પ્રકારના લેખિત સ્વરૂપોથી વાકેફ હશે જે આપણા વિશ્વનો એક ભાગ છે જેમાં શાસ્ત્રીય સાહિત્યિક ગ્રંથોથી લઈને અખબારો અને વોટ્સએપ સંદેશાઓનો સમાવેશ થાય છે. તે પછી વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ સમયગાળા અને વિવિધ સાંસ્કૃતિક સંદર્ભોમાંથી ગદ્ય અને પદ્યનો પરિચય કરાવી શકાય છે. તેઓ લખાણોની ઔપચારિક લાક્ષણિકતાઓ અને તેમની વિષયગત ચિંતાઓને ઓળખવાનું શીખશે. વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત રીતે અને જૂથોમાં શબ્દો બદલીને પરિસ્થિતિ, શરૂઆત અને અંત જેવા ભાગો બદલીને અર્થ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે તે સમજીને લખાણને ફરીથી લખશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 2: ટૂંકી વાર્તા અને નવલકથા

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ માનવજાતને મૂળભૂત વાર્તાકાર તરીકે ઓળખશે કે જેઓ સમાજનાં ઇતિહાસનાં પ્રથમ સંરક્ષક તરીકે વાર્તાઓને તાર્કિક નિષ્કર્ષો સુધી લઇ જાય છે. વિદ્યાર્થીઓ ટૂંકી વાર્તાના પૂર્વગામીઓનાં કેટલાક ઉદાહરણો વાંચશે (જેમ કે મજાક, ટુચકાઓ, દૃષ્ટાંતો) તેમજ તેમના કેટલાક બિન-પશ્ચિમી સમકક્ષોના (ભારતીય કથા અને કિસ્સા સહિત) ઉદાહરણો વાંચશે. તેઓ પછી લોક અને પરીકથાઓ અને પશ્ચિમી અને પૂર્વીય પરંપરાઓમાં દંતકથાઓ તરફ આગળ વધશે. વિદ્યાર્થીઓ ટૂંકી વાર્તાઓ સાથે જોડાશે. વાર્તા તેના આધુનિક અવતારમાં, અગાઉના સ્વરૂપોમાંથી તે કેવી રીતે વિકસિત થઈ છે તેનું પરીક્ષણ કરશે, અને વિશ્વના વિવિધ ભાગોમાંથી ચાર કે પાંચ ઉદાહરણો વાંચશે. અન્ય વસ્તુઓની સાથે, તેઓ મૂલ્યાંકન કરશે કે ચોક્કસ સમયે ટૂંકી વાર્તામાં વાસ્તવિકતા શા માટે આવી?, ટૂંકી શૈલીઓમાં કાલ્પનિકનો અર્થ શું છે, અને શા માટે કાલ્પનિકતાએ આજે કંઈક પુનરાગમન કર્યું છે. વિદ્યાર્થીઓ ટૂંકમાં નવલકથાના ઇતિહાસ વિશે શીખશે અને કેટલીક પ્રારંભિક નવલકથાઓમાંથી અર્ક વાંચશે. અંતે, તેઓ સંપૂર્ણ નવલકથા સાથે જોડાશે અને તેનું વિશ્લેષણ કરશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 3: કવિતા અને નાટકનો પરિચય

આ વિષયવસ્તુના ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ જાતે જ કાર્યનાં સ્વરૂપ, વિષયવસ્તુ અને અસર સાથે પ્રત્યક્ષ જોડાણ અનુભવશે. આ નિર્ધારિત લખાણ માટે લેખક અને પરંપરા-કેન્દ્રિત અભિગમ અગ્રભૂમિમાં હશે. કવિતા-વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓને શબ્દો, અવાજો, અસર, છબીઓ અને સાંસ્કૃતિક સંદર્ભો વચ્ચેના સંબંધોને નોંધવા માટે નિર્દેશિત કરશે. નાટ્ય-કેન્દ્રિત પ્રવૃત્તિઓમાં લખાણો અને પ્રદર્શન વચ્ચેના સાતત્ય અને તફાવતો, ઘરની

નજીકની પ્રદર્શન પરંપરાઓ અને પ્રદર્શનના ઘણા સ્થળો (થિયેટર, રેડિયો, શેરીઓ, બજારો, ધાર્મિક સ્થળો, તહેવારો, ટેલિવિઝન, ફિલ્મ, પ્રદર્શન, કલા, સ્કેચ) વિશે પણ વિચાર કરવામાં આવશે.

વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર 4: વાંચન અને લેખન: કવિતા/નિબંધ/ટૂંકી વાર્તા/નાટક

આ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્ર દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ ચારમાંથી એક સ્વરૂપ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. તેઓ પસંદ કરેલા ફોર્મમાં વધુ અદ્યતન ગ્રંથો વાંચશે અને તેમની સાથે વિવેચનાત્મક રીતે જોડાશે. વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરેલા સ્વરૂપના ઔપચારિક અને માળખાકીય તત્ત્વો તેમજ તેના સાહિત્યિક ઇતિહાસના ઘટકો અને ભારત અને વિદેશમાં વિવિધ સાહિત્યિક પરંપરાઓમાં તેને અપનાવવાથી પરિચિત થશે. તેઓ લેખન કવાયતની શ્રેણીમાં પણ જોડાશે જે તેમને સ્વરૂપ સાથે વાસ્તવિક પરિચિતતા મેળવવામાં અને તેમની પોતાની સ્વ-અભિવ્યક્તિ માટે તે તક આપે છે, તે શક્યતાઓનું અન્વેષણ કરવામાં મદદ કરશે. વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરેલા સ્વરૂપની માલિકી લેશે અને તેને તેમના પોતાના સંદર્ભોને અનુરૂપ અનુકૂલિત કરશે. વિદ્યાર્થીઓ એક સર્જનાત્મક લેખન પ્રોજેક્ટ હાથ ધરશે જ્યાં તેઓ પોતાની વાર્તાઓ, કવિતાઓ, નિબંધો અથવા નાટકો લખશે.

(નોંધ:અંગ્રેજી–પ્રથમ ભાષા માટે અહીં રજૂઆત કરવામાં આવી છે.)

વિભાગ 5.9

ધોરણ 11, 12 અને ઉચ્ચ શિક્ષણ

તાજેતરના દાયકાઓમાં, ભારતમાં ધોરણ 11 અને 12 ને માત્ર ઉચ્ચ શિક્ષણમાં પ્રવેશ મેળવવાના માધ્યમ તરીકે જોવાનું એક કમનસીબ વલણ જોવા મળ્યું છે. આ પ્રકારની સાધનાત્મક વિચારસરણીને કારણે અભ્યાસક્રમનાં તર્કમાં ઘણી વાર વળાંક આવે છે.

NCFના અભ્યાસક્રમનો તર્ક શાળાશિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો અને ધ્યેયોને સાકાર કરવા તરફ લક્ષી છે. અધ્યયન ધોરણો, વિષયવસ્તુ, શિક્ષણશાસ્ત્ર અને સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ મૂલ્યાંકન આ ઉદ્દેશો હાંસલ કરવા માટે રચાયેલ છે. શાળાકીય શિક્ષણના માધ્યમિક તબક્કાનો હેતુ ખાસ કરીને ધોરણ 11 અને 12, ઉચ્ચ શિક્ષણના વિવિધ કાર્યક્રમો માટે વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી અને વર્ગીકરણ કરવા માટેની પદ્ધતિ/રચના હોવી જોઈએ નહીં. આ અભ્યાસક્રમનો તર્ક NEP દ્વારા સ્પષ્ટ કરાયેલા ચાર મૂળભૂત સિદ્ધાંતોમાંથી લેવામાં આવ્યો છે:

a. લવચીકતા, જેથી શીખનારાઓને તેમનો શીખવાનો માર્ગ અને કાર્યક્રમો પસંદ કરવાની તક મળે અને એ રીતે તેમની પ્રતિભા અને રુચિ અનુસાર જીવનમાં તેમના પોતાના માર્ગો પસંદ કરે છે.
b. કળા અને વિજ્ઞાન વચ્ચે, અભ્યાસક્રમ અને અભ્યાસેતર પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે અને વ્યાવસાયિક અને શૈક્ષણિક પ્રવાહો વચ્ચે કોઈ સખત વિભાજન હોવું જોઈએ નહિં. આ શીખવાનાં વિવિધ ક્ષેત્રો વચ્ચે

હાનિકારક સંગતતા અને વિસંગતતાને દૂર કરશે.

c. બહુ શાખાકીય વિશ્વ માટે વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, કલા, રમતગમત અને માનવવિજ્ઞાન જેવા વિષયો માટે સર્વગ્રાહી અને બહુશાખાકીય અભિગમ અપનાવવો જોઈએ, જેથી જ્ઞાનની એકતા અને અખંડિતતા સુનિશ્ચિત થાય.

d. પરીક્ષાઓ માટે ગોખણપટ્ટી અને શીખવાને બદલે વૈચારિક સમજણ પર ભાર.

ધોરણ 11 અને 12 માટેનો અભ્યાસક્રમ ઉચ્ચ શિક્ષણના પ્રવેશ માટેની પસંદગી માટે તૈયારીના સાધન તરીકે જોવાને બદલે આ પ્રેરક મંતવ્યો દ્વારા દિશાનિર્દેશિત છે.

NEP 2020 એ શાળાશિક્ષણ-પ્રક્રિયાઓને ઉચ્ચ શિક્ષણની પ્રવેશ પ્રક્રિયાઓથી અલગ કરવાનો નિષ્ઠાવાન પ્રયાસ કર્યો છે.
અહીં એ વાત પર ભાર મૂકવો આવશ્યક છે કે NTA દ્વારા પરિકલ્પના કરાવેલી સામાન્ય વિષયની પરીક્ષાઓ એવી હોવી જોઈએ જે મુખ્ય ખ્યાલાત્મક માળખા અને વિષયગત તપાસની પદ્ધતિઓ પર કેન્દ્રિત હોય. જો આ વિષયની પરીક્ષાઓ માત્ર ટૂંકી કે સંક્ષિપ્ત માહિતી જ ચકાસશે, તો તે NCF ના ઉદ્દેશો અને અભિગમોથી વિસંગત હશે.

(નોંધ:ગુજરાત સરકાર, શિક્ષણ વિભાગના પરામર્શનમાં રહીને પોલીસીના આધારે સમયાંતરે ફેરફાર કરવાનો રહેશે.)

પ્રકરણ 6

મૂલ્યો અને મનોઝોક

મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ કરવો એ આ SCF-SEના ઉદ્દેશ્યોનું અભિન્ન અંગ છે. NEP-2020માં આ બાબતને સ્પષ્ટ રીતે જણાવવામાં આવેલ છે.

1. શિક્ષણપ્રણાલીનો ઉદ્દેશ્ય તર્કસંગત વિચાર અને ક્રિયા માટે સક્ષમ, કરુણા અને સહાનુભૂતિ, હિંમત અને દૃઢતા, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ અને સર્જનાત્મક કલ્પના, યોગ્ય નૈતિક આધારો અને મૂલ્યો ધરાવતા સારા નાગરિકોનો વિકાસ કરવાનો છે. તેનો ઉદ્દેશ્ય આપણા બંધારણ દ્વારા પરિકલ્પિત સમાન, સર્વસમાવેશક અને બહુસંખ્યક સમાજના નિર્માણ માટે સક્રિય, ઉત્પાદક અને યોગદાન આપતા નાગરિકોનું નિર્માણ કરવાનો છે. [NEP-2020, નીતિના સિદ્ધાંતો]

2. કેળવણી દ્વારા ચારિત્ર્યનું નિર્માણ કરવું જોઈએ, વિદ્યાર્થીઓને નૈતિક, તર્કસંગત, સહાનુભૂતિશીલ અને સંભાળ રાખનાર બનવા માટે સક્ષમ બનાવવા જોઈએ, એની સાથે-સાથે તેમને લાભદાયક રોજગાર માટે તૈયાર કરવા જોઈએ. [NEP-2020, પ્રસ્તાવના, પૃષ્ઠ. 4]

શાળામાં પક્ષીપરબ

બાળકોમાં બાળપણથી જ પક્ષીઓ પ્રાણીઓ પ્રત્યે કરુણા ઉપજે અને અહિંસા, જીવદયા, સહાનુભૂતિ જેવા ગુણોનું સિંચન થાય એવા આશયથી આ પ્રવૃત્તિ શાળા કક્ષાએ કરાવવામાં આવે છે.
બાળકો પાસે જૂનાં માટલાં- માટલી- વાસણો મંગાવવામાં આવે છે.
સરળતાથી પર્યાવરણના જીવો પાણી પી શકે એવી જગ્યાએ આ પાણીનાં કૂંડાં મૂકવામાં આવે છે.
જરૂરિયાત મુજબ આ કૂંડાંમાં પાણી ભરવામાં આવે છે અને સમયાંતરે આ પાત્રોની સફાઈ કરાવવામાં આવે છે.
પક્ષીપરબની સમગ્ર જવાબદારી બાળકોને જૂથમાં સોંપવામાં આવે છે અને તમામ બાળકોને સમયાંતરે આ પ્રવૃત્તિમાં જોડવામાં આવે છે.
રજાના દિવસોમાં પણ પક્ષી પરબ ચાલુ રહે એવું આયોજન કરવામાં આવે છે.

શિક્ષણપ્રણાલી અને તેની સાથે જોડાયેલી દરેક સંસ્થાએ પણ વિદ્યાર્થીઓમાં નૈતિકતા તેમજ માનવીય અને બંધારણીય મૂલ્યો જેવાં કે સહાનુભૂતિ, અન્ય લોકો માટે આદર, સ્વચ્છતા, શિષ્ટાચાર, લોકશાહીની ભાવના,

સેવાની ભાવના, જાહેર મિલકત માટે આદર, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, સ્વાતંત્ર્ય, જવાબદારી, બહુલતાવાદ, સમાનતા અને ન્યાયનો વિકાસ કરવો જોઈએ. [NEP-2020 નીતિના સિદ્ધાંતો, પૃષ્ઠ. 5]

3. વિદ્યાર્થીઓને નાની ઉંમરે જ 'જે સાચું છે તે કરવાનું' મહત્ત્વ શીખવવામાં આવશે અને નૈતિક નિર્ણયો લેવા માટે એક તાર્કિક માળખું આપવામાં આવશે. પછીનાં વર્ષોમાં, છેતરપિંડી, હિંસા, સાહિત્યચોરી, ગંદકી કરવી જેવી બદીઓ અને સહિષ્ણુતા, સમાનતા, સમાનુભૂતિ વગેરે જેવાં મૂલ્યોને આવરી લેવામાં આવશે. જેથી વિદ્યાર્થીઓમાં પોતાના જીવનમાં નૈતિક મૂલ્યો અપનાવવા સક્ષમ બની શકે. પોતાના નૈતિક મુદ્દાઓ અંગેનો મત/દલીલને બહુવિધ દ્રષ્ટિકોણથી સમજી શકે એવા મૂળભૂત નૈતિક તર્ક, પરંપરાગત ભારતીય મૂલ્યો અને તમામ મૂળભૂત માનવીય અને બંધારણીય મૂલ્યો (જેવાંકે, સેવા, અહિંસા, સ્વચ્છતા, સત્ય, નિષ્કામ કર્મ, શાંતિ, બલિદાન, સહિષ્ણુતા, વિવિધતા, બહુલતા, સદાચરણ, જાતિ સંવેદનશીલતા, વડીલો માટે આદર), પૃષ્ઠભૂમિને ધ્યાનમાં લીધા વિના તમામ લોકો અને તેમની સહજ ક્ષમતાઓ માટે આદર, પર્યાવરણ પ્રત્યે આદર, મદદરૂપ થવાની ભાવના, સૌજન્ય, ધીરજ, ક્ષમા, સમાનુભૂતિ, કરુણા, દેશભક્તિ, લોકશાહી દૃષ્ટિકોણ, અખંડિતતા, જવાબદારી, ન્યાય, સ્વતંત્રતા, સમાનતા અને બંધુત્વ વગેરે) વિદ્યાર્થીઓમાં વિકસાવવામાં આવશે. [NEP-2020, 4.28]

વિભાગ 6.1

NEP-2020 સાથે જોડાયેલાં મૂલ્યો અને મનોઝોક માટે SCFની પ્રતિબદ્ધતા

પ્રકરણ 1 માં જણાવ્યા મુજબ, SCFનાં શાળા શિક્ષણનાં ધ્યેય પ્રાપ્ત કરવા માટે મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવાં ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

આ SCF દ્વારા વિકસાવવામાં આવનાર સાંપ્રત મૂલ્યો અને મનોઝોક NEP-2020માંથી લેવામાં આવ્યાં છે. આ મૂલ્યો અને મનોઝોક ભારતનાં બંધારણીય મૂલ્યો અને માનવમૂલ્યો તેમજ વ્યાપક રીતે ભારતના ભવ્ય સાંસ્કૃતિક વારસા, વૈશ્વિક દૃષ્ટિકોણ, બૃહદ્ મૂલ્યો અને નૈતિક પ્રણાલીઓમાંથી ઉદ્ભવેલ છે.

દરેક તબક્કે શિક્ષણની પ્રક્રિયા અને સામગ્રીનું ધ્યેય તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં આ મૂલ્યો અને મનોઝોક દ્રષ્ટિકોણનો વિકાસ તથા તેમનો અમલ કરવા માટેની ક્ષમતાઓ કેળવવાનો રહેશે.

આ ધ્યેય અભ્યાસક્રમ, શાળા સંસ્કૃતિઓ અને ભાવાવરણ તેમજ સમગ્ર શાળા શિક્ષણતંત્રની જાણ કરશે. આમાંનાં કેટલાંક મૂલ્યો આ મુજબ છે:

- લોકશાહી દ્રષ્ટિકોણ તથા સ્વતંત્રતા અને સ્વાધીનતાની પ્રતિબદ્ધતા;
- સમાનતા, ન્યાય અને તટસ્થતા માટે પ્રયત્નશીલ રહેવું;
- વિવિધતા, બહુલતા અને સમાવેશનની ભાવનાને અપનાવવી;
- આપણી અંતર્નિહિત એકતા, માનવતા, સહાનુભૂતિ, સમાનુભૂતિ, સ્વતંત્રતા અને અધિકારની ભાવનામાંથી ઉદ્ભવેલી જવાબદારી, સામાજિક જવાબદારી અને સેવાની ભાવના;
- પ્રામાણિક્તા અને અખંડિતતાનાં મૂલ્યો;
- સ્વયં-શિસ્ત, હાર કે જીત મળવા છતાં ચહેરા પર સમતાભાવ (નિષ્કામ કર્મ);
- તાર્કિક અને જાહેર વાતચીતનો વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ અને પ્રતિબદ્ધતા;
- ધીરજ અને અડગતા, વિનમ્રતા, શાંતિ;
- બંધારણીય રીતે સામાજિક સુધારા;
- પર્યાવરણ પ્રત્યે સન્માન અને જાળવણીની ભાવના;
- સૌંદર્યપરખ, ભારતના સાંસ્કૃતિક વારસા પ્રત્યે સન્માનની ભાવના, રાષ્ટ્રની એકતા અને અખંડિતતા પ્રત્યે સન્માન તેમજ ભારત પ્રત્યે સાચી મૂળગત જોડાણની ભાવના અને તેના પ્રત્યે ગૌરવ તથા એક રાષ્ટ્ર તરીકે સતત દૂરંદેશિતાની ભાવનાની સમજ વિકસાવી તેને આગળ વધતાં જોવાની ભાવના.

રામહાટ

શાળામાં ભણતાં બાળકોના શૈક્ષણિક વિકાસની સાથોસાથ તેમનામાં મૂલ્યલક્ષી કેળવણીનું ઘડતર થાય તે માટે બાળકો દ્વારા સ્વયંસંચાલિત આ પ્રવૃત્તિ (રામહાટ) તરીકે ઓળખાય છે. જ્યાં બાળકો જાતે જ જરૂરી સ્ટેશનરી ખરીદી શકે છે.

શિક્ષકોના માર્ગદર્શન હેઠળ બે કે તેથી વધુ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા આ રામહાટ ચલાવવામાં આવે છે.

- બધા બાળકોને તક મળે તે માટે સમયાંતરે બાળકોના જૂથ બદલવામાં આવે છે.
- શૈક્ષણિક સામગ્રી ઉપરાંત ચોકલેટ, બિસ્કિટ, ધાણાદાળ જેવી વસ્તુઓ પણ રાખવામાં આવે છે.

વિભાગ 6.2

SCFમાં મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવા માટેનો અભિગમ

જેમ એકંદરે સર્વસંમતિ છે કે શિક્ષણ દ્વારા જ મૂલ્યો વિકસાવવાં જોઈએ, તે જ રીતે એવી માન્યતા પણ છે કે ઔપચારિક શૈક્ષણિક વાતાવારણમાં મૂલ્યો વિકસાવવાં એક મોટા પડકાર સમાન છે.

SCFનો અભિગમ પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ બંને પદ્ધતિના ઉપયોગથી મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવાનો છે. પ્રત્યક્ષ પદ્ધતિમાં વર્ગખંડ પ્રવૃત્તિઓ, ચર્ચાઓ અને નૈતિક જાગૃતિ તેમજ તર્કશક્તિને લગતું વાચન થાય તે અપેક્ષિત છે. વધુમાં, ધોરણ-9ના તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે "નૈતિક અને નીતિગત તર્કશાસ્ત્ર" પરનો કોર્સ શરૂ કરવામાં આવશે. પરોક્ષ પદ્ધતિમાં ભાષા, સાહિત્ય, ઇતિહાસ અને સામાજિક વિજ્ઞાનને લગતું એવું વિષયવસ્તુ તૈયાર કરવામાં આવશે કે જેમાં નીતિમત્તા અને નૈતિક સિદ્ધાંતો તેમજ મૂલ્યો જેવાં કે દેશભક્તિ, બલિદાન, અહિંસા, સત્ય, પ્રામાણિકતા, શાંતિ, સદાચાર, ક્ષમા, સહનશીલતા, સહાનુભૂતિ, મદદરૂપ થવાની ભાવના, સૌજન્ય, સ્વચ્છતા, સમાનતા અને બંધુત્વ વગેરે ઉપર કેન્દ્રિત ચર્ચાઓનો સમાવેશ થતો હોય.

મૂળભૂત નૈતિક તર્કનાં પરિણામો તરીકે પરંપરાગત ભારતીય મૂલ્યો જેવાં કે સેવા, અહિંસા, સ્વચ્છતા, સત્ય, નિષ્કામ કર્મ, સહનશીલતા,પ્રામાણિકતા,પરિશ્રમ, સ્ત્રીઓ માટે આદર, વડીલો પ્રત્યે આદર, બધા લોકો માટે આદર અને કોઈ પણ પૃષ્ઠભૂમિને ધ્યાને લીધા વિનાની તેમની જન્મજાત ક્ષમતાઓ પ્રત્યે આદર કેળવવો, અને પર્યાવરણ પ્રત્યે આદર કેળવવો વગેરે ગુણોની સમજ એ સમાજની અને ભારતની પ્રગતિ માટે ખૂબ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. કચરાપેટીનો ઉપયોગ કરવો, શૌચાલયનો ઉપયોગ કરવો અને શૌચાલયના ઉપયોગ બાદ તેને સ્વચ્છ કરવું, યોગ્ય રીતે અને ધીરજપૂર્વક કતારોમાં ઊભા રહેવું, સંવેદનશીલ અને નિર્બળ લોકોને મદદ કરવી તેમજ પરોપકારી અને સામુદાયિક કાર્ય માટે યોગદાન આપવું, નિયમિત રહેવું તેમજ તમે તેમને ઓળખતા ન હો છતાં તમારી આસપાસના લોકો માટે હંમેશા નમ્ર અને મદદગાર રહેવું વગેરે જેવી નૈતિક અને સામાજિક જવાબદારી પણ કેટલાંક મૂળભૂત મૂલ્યો છે કે જે વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રારંભિક અને તેમના શાળાના વર્ષો દરમિયાન વિકસાવવામાં આવશે.

મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસ માટે આ SCF અભિગમ નીચેનાં પાયારૂપ તત્ત્વો ધરાવે છે.

a. અધ્યયન માપદંડોનો અભિન્ન ભાગ:

SCFમાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ એ અધ્યયન માપદંડો અને સમગ્ર શિક્ષણશાસ્ત્રની પ્રક્રિયાઓના તમામ તબક્કાઓ અને અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોનો અભિન્ન ભાગ છે અને તે તેમના વિષયવસ્તુમાં, શિક્ષણશાસ્ત્રમાં અને મૂલ્યાંકનમાં પ્રતિબિંબિત થવું જોઈએ. (ઉદા. દૃઢતા વિકસાવવા

માટે શારીરિક શિક્ષણમાં જીત અને હારની સ્થિતિને બરાબર પચાવતાં શીખવું અથવા વિજ્ઞાનમાં પ્રયોગશાળાના પ્રયોગો દ્વારા વૈજ્ઞાનિક વિચારસરણીનું નિર્માણ કરવું).

b. અમલીકરણ દ્વારા વિકાસ:

જયારે વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા વાસ્તવિક જીવનના અનુભવોમાં મૂલ્યોનું અમલીકરણ થતું જોવામાં આવે છે ત્યારે મૂલ્યો શ્રેષ્ઠ રીતે શીખી અને આત્મસાત કરી શકાય છે અને મનોઝોકનું ઘડતર થાય છે. આ SCF શાળાની સંસ્કૃતિ અને પ્રથાઓ બનાવવા, ટકાવી રાખવા અને સમૃદ્ધ બનાવવા પર ઘણો ભાર મૂકે છે તથા એવી બાબતોનું નિર્માણ કરે છે જે વિદ્યાર્થીઓમાં ઇચ્છિત મૂલ્યોનું વર્ધન કરે છે. વિદ્યાર્થીઓને એવી તકોથી ભરેલું પ્રોત્સાહક વાતાવરણ, અસરો અને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવું તે શાળા, શાળા વ્યવસ્થાપન, શિક્ષકો અને શાળાના અન્ય કર્મચારીઓની સંયુક્ત જવાબદારી છે.

c. કેન્દ્રમાં શાળા-સંસ્કૃતિ:

શાળા અને વર્ગખંડમાં બાળકો પ્રત્યે થતા કાળજીપૂર્વકના, સહયોગી અને સમાવેશી વ્યવહારનું વાતાવરણ તૈયાર કરી મૂલ્યો અને મનોઝોકનો શાળા કક્ષાએ વિકાસ કરી શકાય એ મહત્ત્વપૂર્ણ રીત છે. ઉદા. તરીકે, જ્યારે તમામ વિદ્યાર્થીઓને કોઈ પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાની પ્રોત્સાહક તકો પૂરી પાડવામાં આવે અને અમુક વિદ્યાર્થીઓ તમામ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેતા નથી ત્યારે બધા પ્રત્યે સંવેદનશીલતા અને આદરભાવનો વિકાસ થાય તેવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. શાળામાં નિયમિત રીતે યોજાતી બાળસભાઓ અને બાળપંચાયતોની ચૂંટણી દ્વારા લોકશાહી, ન્યાય, સમાનતા, વહેંચીને ખાવું અને બંધુત્વની ભાવનાઓને વિકસિત કરી શકાય.

આજનો દીપક

બાળકના વ્યક્તિત્વનો સ્વીકાર થાય અને શાળા કક્ષાએ બાળકનો જન્મદિવસ યથોચિત રીતે ઊજવાય એવા ઉમદા આશયથી આ પ્રવૃત્તિ કરવામાં આવે છે.

- બાળકનો જન્મદિવસ શાળા કક્ષાએ પ્રાર્થના કાર્યક્રમમાં ઊજવવામા આવે છે.
- બાળકને અગાઉથી એના જન્મદિવસની જાણ કરવામાં આવે છે
- બાળકના વાલીને પણ હાજર રાખવામાં આવે છે
- બાળકને આ દિવસે ગણવેશમાંથી મુક્તિ આપવામાં આવે છે
- બાળકને ગિફ્ટ, મીઠાઈ, સામૂહિક બર્થડે સોંગથી શુભેચ્છા પાઠવવામાં આવે છે
- જેવી રીતે બાળકોનો જન્મદિવસ ઊજવાય એ જ રીતે શાળાના શિક્ષકોના જન્મદિવસ પણ ઊજવવામાં આવે છે
- જન્મદિવસે બાળક પાસે કોઈ એક સંકલ્પ પણ લેવડાવવામાં આવે છે

d. દરેક તબક્કે વિભિન્ન વિકાસ :

શાળા અને વર્ગખંડની સંસ્કૃતિ અને પ્રક્રિયાઓથી અલગ-અલગ રીતે પ્રભાવિત થતાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ જેમ-જેમ બાળકો મોટાં થાય છે તેમ તેમ વિવિધ તબક્કામાં વિભિન્ન રીતે થાય છે તેથી જ તેનું દરેક તબક્કે યોગ્ય આયોજન થવું જોઈએ. ઉદા.પાયાના તબક્કે, મૂલ્યો અને મનોઝોકનું ઘડતર થાય તેવું વિષયવસ્તુ (દા.ત. પ્રકૃતિના પ્રેમ પર ભાર મૂકતી વાર્તાઓ પસંદ કરવી) અને શિક્ષણશાસ્ત્ર (દા.ત. બાળકોને સાથે રમવા અને પોતાની વસ્તુઓનું બીજા સાથે વહેંચણી કરવાનું શીખવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવાં) હોવું જોઈએ. પ્રારંભિક તબક્કે, સકારાત્મક આદતો વિકસાવવા પર સ્પષ્ટ ભાર મૂકવો જોઈએ (દા.ત. સોંપેલ કાર્ય ચોક્કસ સમયમાં પૂર્ણ કરવા પર ભાર મૂકવો અને વર્ગખંડમાં પોતે લીધેલી વસ્તુઓને તેમની જગ્યાએ પાછી મૂકવી). મિડલતબક્કામાં વર્ગ વ્યવહારના ભાગ તરીકે એકબીજાને સહયોગ આપીને જૂથ કાર્ય કરવા પર ભાર મૂકવો જોઈએ. માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કરવામાં આવેલ કાર્ય પર નિર્ણાયક પ્રતિભાવ આપવા પર ભાર આપવાથી તેમનામાં ટીકા અને પ્રશંસા,સફળતા અને નિષ્ફળતાને સમતાભાવથી સ્વીકારવાની ક્ષમતા વિકસાવવામાં મદદ મળશે.

e. વિભિન્ન વિકાસકીય અસર:

એ નોંધવું પણ અગત્યનું છે કે આ દરેક પ્રક્રિયા વિવિધ પ્રકારનાં મૂલ્યો વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. કેટલાંક મૂલ્યો ચોક્કસ પ્રક્રિયાઓ દ્વારા વધુ સારી રીતે વિકસિત થાય છે. ઉદા.વર્ગખંડની આંતરક્રિયાઓ અને પ્રક્રિયાઓના ભાગરૂપે નિયમિત વાતચીત અને સક્રિય સંવાદ દ્વારા સમાનતા અને ન્યાય પ્રતિબદ્ધતા જેવાં લોકશાહી મૂલ્યો વિકસાવી શકાય છે. તેમજ સાથી વિદ્યાર્થીઓ સાથે વ્યવહાર કરવામાં તર્કબદ્ધ વિચારસરણી અને સંવેદનશીલતા વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો જેવાં કે કલાશિક્ષણ અને શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી; સૌંદર્યપરખ, સંવેદનશીલતા, ધૈર્ય, સહનશક્તિ, પ્રામાણિકતા અને હિંમત જેવા વ્યક્તિગત ગુણો ખીલવવામાં મદદ કરે છે. વિજ્ઞાન અને ગણિત જેવાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો જ્ઞાનાત્મક મૂલ્યો જેવાં કે વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિકોણ અને ગાણિતિક તર્કશક્તિ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. શાળા સંસ્કૃતિના ભાગરૂપે મહત્ત્વપૂર્ણ દિવસો દરમિયાન સમુદાય સેવા કરવી જોઈએ. જેથી સાંસ્કૃતિક નિર્માણ કરવામાં મદદ કરે તેવાં મૂલ્યો જેવા કે સેવા, અહિંસા અને શાંતિ વગેરે પણ વિકસે. શાળાની પ્રાર્થનાસભામાં નિયમિત સંગીત અને નૃત્ય પ્રદર્શન ભારતના સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસામાં ગૌરવ વધારવામાં મદદ કરે છે.

f. વિષયવસ્તુના ભાગ તરીકે:

પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ વિષયવસ્તુ ઇચ્છિત મૂલ્યોના વિકાસને સમર્થન આપશે. અભ્યાસક્રમમાં સમાવવામાં આવતી તમામ સામગ્રીની પસંદગી શીખવાની પ્રક્રિયા પર ઊંડી અસર કરે છે. ઉદા.

લોકોના નામોની પસંદગી (દા.ત. વાર્તાઓમાં પાત્રો અથવા ચિત્રો), વ્યવસાયો, ભૌગોલિક વિસ્તારોની વિવિધતા. પાઠ્યસામગ્રીમાં એ પણ ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે જેથી કોઈ પણ જાતના સામાજિક કે લિંગ આધારિત ભેદભાવને પ્રોત્સાહન ન મળે.

એવી જ રીતે, આ મૂલ્યોને સ્પષ્ટપણે ઉત્તેજન આપે એવા ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા વિષયવસ્તુનો સમાવેશ થવો જોઈએ. સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં સંબંધિત ક્ષેત્રે ભારતીય સાહિત્ય અને લોકોના જીવનમાંથી પ્રેરણાદાયી સાહિત્યનો સમાવેશ કરવો જોઈએ. ભારતનો લાંબો ઇતિહાસ અને પરંપરા લોકસાહિત્ય અને વાર્તાઓથી ભરપૂર છે. જે ઉપર જણાવેલ મૂળભૂત મૂલ્યો અને સામાજિક – ભાવાત્મક ક્ષમતાઓને દર્શાવે છે. ભારતીય બંધારણનાં મૂલ્યો જેવાં કે સમાનતા, સ્વતંત્રતા, બંધુત્વ વગેરે પર ચર્ચા કરવી જોઈએ. ભારતીય નાગરિકોને સોંપાયેલી મૂળભૂત ફરજો વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓનો એક ભાગ હોવો જોઈએ. ભારતીય ઇતિહાસના મહાન નાયકોના જીવનમાંથી લેવામાં આવેલી વાર્તાઓ વિદ્યાર્થીઓને પ્રેરિત કરવા અને મુખ્ય મૂલ્યોનો પરિચય આપવાનો એક ઉત્તમ માર્ગ પણ છે.

g. અલગ વિષય:

આ SCFમાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો સંપૂર્ણ વિકાસ એ અધ્યયન માપદંડો, શિક્ષણશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયાઓ અને શાળા અને વર્ગખંડમાં સંકલિત સંસ્કૃતિ તેમજ પ્રક્રિયાઓ સાથે જોડાયેલ છે. આ ઉપરાંત,ધોરણ-૭માં 'નૈતિક અને નીતિવિષયક તર્ક (Moral and Ethical Reasoning)પરનો અભ્યાસક્રમ તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે રજૂ કરવામાં આવશે. આ અભ્યાસક્રમ ઉપરાંત,અમલકર્તાઓ અથવા અભ્યાસક્રમનો ઉપયોગ કરતી શાળાઓએ નીચેની બાબતોને ભારપૂર્વકધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.

i. ખાતરી કરો કે શું એવાં ચોક્કસ મૂલ્યો છે કે જેના પર વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા કરવાની જરૂર છે અને તેથી ખાસ સમય ફાળવવાની જરૂર છે. ઉદા. સમાનતા પ્રત્યેની પ્રતિબદ્ધતા માટે સમાનતા અંગેની આપણી સમજણ, આપણા વ્યક્તિગત અને સામૂહિક અનુભવો, વિશ્વભરના સંશોધન અને લોકશાહી માટે તેના મહત્ત્વની સમજણની જરૂર પડી શકે છે. જો એવું હોય તો આ બંનેને અલગ સમય અને ધ્યાનની જરૂર પડશે, જેના માટે સામાજિક વિજ્ઞાનની સાથે એક અલગ વર્ગની જરૂર પડી શકે છે.

ii. શિક્ષકોને મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસ પર આવા વિશિષ્ટ સત્રોને સંચાલિત કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવા માટે મદદની જરૂર પડી શકે છે જે યોગ્ય પ્રશ્નોત્તરી અને ચર્ચાને પ્રોત્સાહન આપે છે.

iii. શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને આ બાબતો પર યોગ્ય, ઉપયોગી અને રસપ્રદ સામગ્રીની જરૂર પડી શકે છે જેમાં સંશોધન અને અનુભવ બંનેનો સમાવેશ થાય છે.

h. સંઘર્ષમાં મૂલ્યો:

શાળાઓ વારંવાર સામનો કરતી હોય એવી અન્ય એક જટિલ સમસ્યા એ છે કે જે મૂલ્યો શાળામાં શીખવવામાં આવે છે તેનો સામાન્ય રીતે શાળાની બહાર અમલ કરવામાં આવતો નથી. સામાન્ય રીતે તેઓને એવું કરતાં રોકવામાં આવે છે.

હકીકતમાં, તેઓ સક્રિયપણે નિરાશ પણ થઈ શકે છે અને શાળાની બહાર વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં શું થાય છે તેના પર શાળાનું બહુ ઓછું અથવા કોઈ નિયંત્રણ નથી.

ઉદાહરણ તરીકે, શાળામાં જાતીય સમાનતા શીખવવામાં અને પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે પરંતુ વિદ્યાર્થીઓ ક્યારેક તેમના પરિવારો અથવા સમુદાયોમાં વિપરીત પરિસ્થિતિ જોઈ શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં શાળા દ્વારા આદર્શ લક્ષ્ય તરીકે રજૂ કરવામાં આવેલાં મૂલ્યો અને વાસ્તવિક જીવનમાં જ્યાં આ મૂલ્યોનું ઉલ્લંઘન થતું હોય તેવા સંઘર્ષને શાળા કેવી રીતે નિયંત્રિત કરે છે? આ પ્રશ્નનો કોઈ સરળ જવાબ નથી.

સંવાદ અને સહાનુભૂતિપૂર્ણ વર્તણૂકની પ્રક્રિયાઓ જે દર્શાવે છે કે સંઘર્ષ અને મૂલ્યો માનવ સમાજનો અભિન્ન ભાગ છે અને તેમને ચર્ચા અને સતત પ્રયત્નો દ્વારા ઉકેલવાની જરૂર છે તેને વર્ગખંડની સંસ્કૃતિ અને વ્યવહારમાં સાંકળવી પડશે.

મૂલ્યોના સમાધાનની આ પ્રક્રિયાને કેટલાક મુદ્દાઓ પરત્વે ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાની જરૂર પડશે. શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને ધ્યાનથી સાંભળવામાં અને અવલોકન કરવામાં મદદ કરવાની જરૂર છે. સીધા નિષ્કર્ષ પર ન જવું, નમ્રતાથી પ્રશ્નો પૂછવા,મુદ્દાનો અભ્યાસ કરી અને પ્રતિભાવ નક્કી કરતાં પહેલાં તેના વિશે થોડી ઊંડાણપૂર્વક માહિતી મેળવી કોઈ નિષ્કર્ષ પર પહોંચતાં શીખવવું. શિક્ષકો માટે વિદ્યાર્થીઓને શાળામાં અને તેમના પરિવારો અથવા સમુદાયોમાં મૂલ્યોમાં કેટલાક તફાવતો શા માટે હોઈ શકે છે તે સમજવવામાં મદદ કરવી અને વિદ્યાર્થીઓને તેમના પરિવારો અથવા સમુદાયો સમક્ષ તેમના મંતવ્યો આદર અને તક સાથે મૂકવાની મંજૂરી આપે તે રીતે તેમના પ્રતિભાવો પસંદ કરવા માટે તેમને સમર્થન આપવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે. વિદ્યાર્થીઓને આદર અને પ્રયોજન સાથે વિષમ પરિસ્થિતિમાં હાર માન્યા વગર શાળા અને તેના કુટુંબ તેમજ સમાજમાં મૂલ્યોમાં રહેલ વિસંગતતાઓને સમજવા માટે અને પોતાનો પ્રતિભાવ નક્કી કરવા માટે શિક્ષકે તેમને મદદ કરવી જોઈએ.

મૂલ્યો પ્રત્યેની પ્રતિબદ્ધતા સામે કોઈ વ્યક્તિનાં ઓછાં પડતાં કાર્યો એક ખાસ પ્રકારના મતભેદ કે વિરોધાભાસ ઊભા કરે છે જે સમજવું ખૂબ જ જરૂરી છે. વિદ્યાર્થીએ એ સમજવું જરૂરી છે કે મનુષ્યના વિકાસના ક્રમમાં આવું થવું સ્વાભાવિક છે અને એની પડકારરૂપ ઘટનાઓથી આ શીખવું ખૂબ જ જરૂરી છે અને એનાથી આપણે શીખ મેળવી આપણા પ્રતિભાવોને સુધારતા રહેવું.

i. વર્તણૂકના અવલોકન દ્વારા મૂલ્યો અને મનોઝોકનાં વિકાસનું મૂલ્યાંકન:

મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ એ સતત પ્રક્રિયા છે અને તે મોટે ભાગે આવા વિકાસને સમર્થન અને પ્રોત્સાહિત કરતા પર્યાવરણ પર આધારિત છે. વિકાસશીલ મૂલ્યો અને મનોઝોકની જવાબદારી વિદ્યાર્થી પર મૂકવાથી શાળા અને તેની પ્રક્રિયાની આ જવાબદારી ઓછી થઈ જાય છે.
જોકે, મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ એ શિક્ષણ પ્રક્રિયાનો એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે અને આ વિકાસને સમજવું એટલું જ મહત્ત્વપૂર્ણ છે જેટલું એ સમજવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે કે વિદ્યાર્થી ગણિત અથવા ભાષા કેટલું સમજ્યા છે.
વિકાસશીલ મૂલ્યો અને મનોવૃત્તિ મૂલ્યાંકન માટે સચોટ અને નિષ્પક્ષ અવલોકન મહત્ત્વપૂર્ણ રહેશે.

i. મૂલ્યાંકનના કેન્દ્રમાં એવું 'વર્તન' હોવું જોઈએ જે મૂલ્ય અથવા મનોઝોક દર્શાવે છે. ઉદા.'વિદ્યાર્થી A જ્યારે કોઈ સમસ્યા હોય ત્યારે અન્ય વિદ્યાર્થીઓને મદદ કરે છે' એવું કહેવું એ વિદ્યાર્થીમાં સમાનુભૂતિ કે સંવેદનશીલતા કેળવી છે એવું કહેવા કરતાં વધુ સારું છે.
ii. શિક્ષકો દ્વારા આ માટેના તમામ પૂર્વગ્રહોને ટાળીને અને તેનો વ્યવહારિક રીતે અમલ કરી શકાય તેની ખાતરી કરીને ખૂબ જ કાળજીપૂર્વક રુબ્રિક્સ (મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ) વિકસાવવાની જરૂર છે.
iii. આ સામયિક શિક્ષણ મૂલ્યાંકન અહેવાલનો એક ભાગ બનાવવો જોઈએ.
iv. રુબ્રિક્સ, સૂચનાઓ, અહેવાલ અને તેની સાથે સંકળાયેલું બીજું બધું રચનાત્મક હોવું જોઈએ અને ખાતરી કરવી જોઈએ કે તે વિદ્યાર્થીઓ અથવા તેમના પરિવારો પર કોઈપણ પ્રકારની નકારાત્મક અસર ન કરે.

મૂલ્યાંકનની કેટલીક અન્ય સંભવિત રીતો વિદ્યાર્થીઓની ડાયરી અથવા વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા વિકસિત સામગ્રીનું વિશ્લેષણ, કોઈ ચોક્કસ વિષય પર જૂથચર્ચા અથવા પ્રસ્તુતિઓ અને સામુદાયિક કાર્ય અથવા શાળાના કાર્યક્રમોમાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી દ્વારા હોઈ શકે છે.
એ પુનરાવર્તિત કરવું અગત્યનું છે કે માત્ર મૂલ્યોની સમજ અને મનોઝોક પૂરતાં નથી. મૂલ્યો અને મનોઝોક રોજિંદા વર્તનનો ભાગ હોવો જ જોઈએ તે દર્શાવવા માટે કે તેઓ કેટલું શીખ્યા અને વિકસિત થયા છે.

j. શિક્ષકો, આચાર્ય અને પ્રશાસનનાં મૂલ્યો:

વિદ્યાર્થીઓમાં મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવાની પ્રક્રિયામાં શૈક્ષણિક કાર્યકર્તાઓ, શાળાના આચાર્યો અને શિક્ષકોના દ્રષ્ટિકોણ અને ક્ષમતાઓ સમાનરૂપે મહત્ત્વપૂર્ણ છે. આ મૂલ્યોની તેમની સમજ અને શાળાની સંસ્કૃતિ અને પ્રથાની રચના કરવાથી જ આવું થશે. શિક્ષણપ્રણાલીએ વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી અપેક્ષા રાખતાં સમાન મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસને ટેકો આપવો જોઈએ.

વિભાગ 6.3

શાળાના તમામ તબક્કે અને અભ્યાસ ક્ષેત્રોનાં કેટલાક ઉદાહરણ

શાળાના તમામ તબક્કાઓ અને અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં મૂલ્યો અને મનોઝોકનો વિકાસ એ SCFનો અભિન્ન ભાગ છે. આ દરેક શાળા તબક્કાના અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણોમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે. તમામ તબક્કામાં શિક્ષણશાસ્ત્રની પ્રક્રિયાઓના ભાગ રૂપે, અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોમાં સંકલ્પનાઓનાં અધ્યાપનમાં સંકલિત કરવું જોઈએ અને માધ્યમિક તબક્કામાં એક અલગ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર તરીકે લેવું જોઈએ તેવો ઉદ્દેશ્ય છે. મૂલ્યો અને મનોઝોકને શાળા અને વર્ગખંડની સંસ્કૃતિ તથા શાળા પ્રક્રિયાના મહત્ત્વના હેતુ તરીકે લેવું જોઈએ.

કેટલાંક તબક્કાવાર દૃષ્ટાંતો નીચે સૂચવવામાં આવ્યાં છે. શિક્ષકોએ વિશાળ સામગ્રીમાંથી સમજદારીપૂર્વક એવી સામાગ્રી પસંદગી કરવી પડશે કે જે મૂલ્યોને વિકસિત કરવા અને પ્રેરણા આપવા માટે ઉપયોગ કરી શકાય. (વધુ વિગત માટે શિક્ષણશાસ્ત્ર પરનો વિભાગ જુઓ ભાગ 1, પ્રકરણ 3, 3.1.2)

a. પ્રારંભિક તબક્કે પંચતંત્ર, હિતોપદેશ અને જાતકકથાઓ જેવી ભારતની વાર્તાઓના વિશાળ ભંડારમાંથી પસંદ કરેલી સરળ વાર્તાઓ દ્વારા મૂલ્યો શ્રેષ્ઠ રીતે શીખવામાં આવે છે. વાર્તાકથન પછી ચર્ચાઓ કરવી જોઈએ ('આ વાર્તામાં મિત્રતાનો અર્થ શું છે?', 'સિંહ અને બળદે તેમની મિત્રતા કેવી રીતે જાળવી રાખી?') અન્ય ઘણી સંભવિત પ્રવૃત્તિઓમાં,બાળકોને વાર્તામાંથી ચિત્રો દોરવા માટે કહી શકાય અથવા તેમાંથી પપેટ શો બનાવવા કહી શકાય. સારા ગ્રાફિક્સવાળાં બાળકોનાં પુસ્તકો ઉપરાંત,વાર્તાઓના સારી રીતે પસંદ કરેલા ટૂંકા વીડિયોનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય.

ખોયાપાયા પેટી/બોક્સ

બાળકોને જડેલી વસ્તુઓ પોતાની નથી પણ જે તે વ્યક્તિની છે એ સંકલ્પના આ પ્રવૃત્તિ મારફત દૃઢ થાય અને પ્રામાણિકતાનો ગુણ વિકસે એ આશયથી શાળા કક્ષાએ આ પ્રવૃત્તિ કરાવવામાં આવે છે

- શાળા શાળા કક્ષાએ એક લાકડાની પેટી રાખવામાં આવે છે જેના ઉપર ખોયા પાયા લખેલું હોય છે.
- કોઈ બાળકને કોઈ વસ્તુ જડે તો તે વસ્તુ પેટીમાં મૂકવામાં આવે છે, એ જ રીતે કોઈ બાળકની કોઈ વસ્તુ ખોવાઈ હોય તો એ સીધું આ પેટીમાંથી મેળવી લે છે.
- પેટીની બાજુમાં પ્રામાણિક બાળકનું નામ લખવા માટેનું બ્લેક બોર્ડ રાખવામાં આવે છે

b. મિડલ તબક્કામાં વધુ વિસ્તૃત વાર્તાઓનો ઉપયોગ કરી શકાય, જેમ કે ભારતીય મહાકાવ્યોમાંથી અને આપણી ભાષાઓનાં ભારતીય સાહિત્યમાંથી કોમિક્સ સહિત બાળકો માટે લોકપ્રિય સાહિત્ય ઉપયોગી સ્રોત છે. દાખલા તરીકે, બીરબલ અને અકબરની ઘણી વાર્તાઓ ન્યાય, કરુણા, ચતુરાઈ અને તર્કસંગત વિચાર, સમસ્યાનું નિરાકરણ, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ અને હાસ્ય-વિનોદની ક્ષમતાઓનું વર્ણન કરે છે. વાંચેલી દરેક વાર્તા (અથવા બતાવવામાં આવેલી ફિલ્મ) ચર્ચા અથવા વર્ગ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા અનુસરવી જોઈએ, જેમકે વાર્તાની સ્ટેજ પર રજૂઆત, ભૂમિકા ભજવવી અને વિદ્યાર્થીઓ બહુવિધ વૈકલ્પિક દૃશ્યોની કલ્પના કરે છે. મહાત્મા ગાંધી, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર, સ્વામી વિવેકાનંદ, શ્રી અરવિંદ, ગુરુ નાનક, મહાવીરઆચાર્ય, ગૌતમ બુદ્ધ, ડૉ.એ. પી. જે. અબ્દુલ કલામ, શ્રી રવીન્દ્રનાથ ટાગોર, ડૉ. એમ. એસ. સુબ્બુલક્ષ્મી, ઉસ્તાદ બિસ્મિલ્લાખાન, ચરક, સુશ્રુત, આર્યભટ્ટ, વરાહમિહિર, ભાસ્કરાચાર્ય, બ્રહ્મગુપ્ત, ચાણક્ય, ચક્રપાણિ દત્ત માધવ, પાણિનિ, પતંજલિ, નાગાર્જુન, ગૌતમ, પિંગલા, શ્રીનિવાસ રામાનુજન્, ડૉ. સી. વી. રામન, ડૉ. હોમી ભાભા, શંકરદેવ, મૈત્રેયી, ગાર્ગી, તિરુવલ્લુર જેવા પ્રેરણાદાયી ભારતીય વ્યક્તિઓની જીવનકથાઓ રજૂ કરી શકાય છે. આલ્બર્ટ આઇન્સ્ટાઇન, માર્ટિન લ્યુથર કિંગ જુનિયર અને નેલ્સન મંડેલા જેવા વિશ્વભરના નાયકોની વિવિધ વિષયોમાં વિદ્યાર્થીઓને વધુ પ્રેરણા આપવા માટે ચર્ચા કરી શકાય છે.
c. માધ્યમિક તબક્કામાં, મૂલ્યોના વિકાસ માટે ભારતીય સાહિત્યની સંપૂર્ણ શ્રેણીનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. સુભાષિતોનો પણ એ જ રીતે ઉપયોગ કરી શકાય છે (ઉદા. ચર્ચા કરો કે 'એક વ્યક્તિ સો ગાયો ધરાવે છે,પરંતુ તેની જરૂરિયાત માત્ર એક કપ દૂધ છે; વ્યક્તિ સો ગામનો માલિક હોઈ શકે છે,પરંતુ તેની જરૂરિયાત માત્ર એક જ કોળિયો ખોરાક છે, વ્યક્તિ સો ઓરડાવાળા મહેલની માલિકી ધરાવી શકે છે, પરંતુ તેની જરૂરિયાત માત્ર એક ખાટલો છે. બાકીનું બધું બીજાનું છે અથવા 'વૃક્ષો સારા માણસો જેવાં છે. જ્યારે તેઓ પોતે જ પ્રખર તડકામાં ઊભાં રહે છે અને છાંયો અને ફળ આપે છે.) ભર્તૃહરિના 'શતકત્રય' અથવા તિરુવલ્લુવરના 'તિરુક્કુરલ' જેવા ગ્રંથો પણ ઘણા વિચારશીલ ઉપદેશો આપે છે જે વિચારપ્રેરક ચર્ચાઓ શરૂ કરી શકે છે.

પ્રાદેશિક સ્વાતંત્ર્ય સેનાનીઓ કે સમાજ સુધારકો પણ અનુકરણીય ઉદાહરણો આપી શકે છે. આપણા કેટલાક ઉદ્યોગપતિઓ, વેપારીઓ, વૈજ્ઞાનિકો અને પરોપકારી વલણ ધરાવતા આધુનિક સમયના કલાકારો, તબીબી અને કૃષિ અગ્રણીઓ અને અન્ય પ્રેરણાદાયી જાણીતા અને અપ્રચલિત લોકો (ખાસ કરીને સ્થાનિક વિસ્તારોમાંથી) મૂલ્યોના અનુકરણીય ઉદાહરણો પ્રદાન કરી શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓને આમાંથી કેટલીક પ્રેરણાદાયી વ્યક્તિઓ વિશેની માહિતી જાતે મેળવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે,શાળાના પ્રૉજેક્ટમાં એવા નૈતિક વ્યક્તિઓનો માહિતીસંગ્રહ હોઈ શકે કે જેમણે વિદ્યાર્થીઓના પોતાના જીવન પર અસર કરી હોય અથવા સ્થાનિક સ્વાતંત્ર્ય સેનાનીઓનું સંકલન તેમજ આફતના સમયે મદદ કરવા માટે બહાર આવેલી વ્યક્તિઓ વિષેની માહિતીઓનું સંકલન કરાવી શકાય.

ભારતમાં રહેલા વિશાળ સંદર્ભોમાંથી આ પ્રકારની સામગ્રી ઉપરાંત,વિદ્યાર્થીઓને સંક્ષિપ્ત જીવનચરિત્રાત્મક સ્કેચ, સ્ક્રિપ્ટ અને વીડિયો તેમજ વિશ્વભરની કેટલીક અન્ય મહાન વ્યક્તિઓ (દા.ત.માર્ટિન લ્યુથર કિંગ જુનિયર અને નેલ્સન મંડેલા) સાથે ઉજાગર કરવી જોઈએ. જેમણે નેતૃત્વ, સમર્પણ, નિઃસ્વાર્થતા, પરોપકાર, સત્યની શોધ, ન્યાય માટે લડત અને જુલમમાંથી આઝાદીનાં મૂલ્યો વગેરેમાં ઉત્કૃષ્ટ પ્રદાન કરેલ છે.

ઉપરોક્ત તમામ બાબતોમાં બે નિર્ણાયક અભિગમને સતત ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ:

a. દરેક પગલા પર વિદ્યાર્થીને ચોક્કસ મૂલ્યો અને પરિસ્થિતિઓ તેમના તાત્કાલિક વાતાવરણ અથવા મોટા પ્રમાણમાં વિશ્વ સાથે જોડવા તરફ દોરી જાય તેની કાળજી લેવી જોઈએ. આનાથી જટિલ અને પ્રસંગોપાત્ત સંવેદનશીલ ચર્ચાઓ થઈ શકે છે. ખાસ કરીને ઉચ્ચ તબક્કામાં પૂર્વગ્રહ વિનાની અને વિદ્યાર્થીઓમાં સૂક્ષ્મ તર્કને પ્રોત્સાહિત કરવાની કાળજી લેવી જોઈએ.
b. મૂલ્યો જ્ઞાનના દરેક ક્ષેત્રને અસર કરે છે. શારીરિક શિક્ષણથી પર્યાવરણ શિક્ષણ સુધી, વિજ્ઞાનથી સામાજિક વિજ્ઞાન સુધી અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણથી કલા શિક્ષણ સુધી. તેથી વિવિધ વિષયો વચ્ચેના અનુબંધનો પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઉપયોગ થવો જોઈએ કે જેથી પ્રસ્થાપિત થાય કે મૂલ્યો સમગ્ર જીવન વિશે છે અને અલગ અલગ વિષય નથી. આ અંગે થોડી વધુ ચર્ચા વિભાગ 3. 1. 2 માં છે. આ SCF પર્યાવરણીય શિક્ષણ (ભાગ 3,પ્રકરણ 3 જુઓ),સમાવેશી શિક્ષણ (ભાગ 3,પ્રકરણ 4 જુઓ), સામાજિક વિજ્ઞાન (ભાગ 3,પ્રકરણ 5 જુઓ) અને શારીરિક શિક્ષણ (ભાગ 3 પ્રકરણ-8 જુઓ,) પરનાં પ્રકરણોમાં આવા બહુશાખાકીય ક્ષેત્રોનાં ઘણાં ઉદાહરણો પૂરાં પાડે છે. આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો પરના પ્રકરણ 7 માં ભાગ Cમાં પણ આ અંગે ઉપયોગી ચર્ચા છે.

6.3.1 શાળાસંસ્કૃતિ અને ક્રિયાશૈલી

શાળા સંસ્કૃતિ અને ક્રિયાશૈલીના વિવિધ પાસાંઓનો હેતુ મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવા હોઈ શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, દૈનિક પ્રાર્થના કાર્યક્રમ વિદ્યાર્થીઓને અલગ-અલગ સમયે અલગ-અલગ કાર્યો હાથ ધરવા માટે તેમને જવાબદારી શીખવામાં મદદ કરી શકે છે. પ્રાર્થનાસભા દરમિયાન સ્થાનિક વિસ્તારના તેમજ વિવિધ પ્રદેશોમાંથી અને વિવિધ ભારતીય ભાષાઓમાં ગીતો, સંગીતનો સમાવેશ થઈ શકે છે. હિંમત અને પ્રતિરોધ ક્ષમતા અને સેવાની વાસ્તવિક વાર્તાઓ,પ્રાર્થના કાર્યક્રમમાં વિદ્યાર્થીઓ પોતે જ સંભળાવી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ અન્યને સંવેદનશીલ બનાવવા માટે વિવિધ સામાજિક મુદ્દાઓ પર નાટક રજૂ કરી શકે છે અને પ્રાર્થના કાર્યક્રમનો સમય પણ વર્તમાન સામાજિક અને રાષ્ટ્રીય મુદ્દાઓની ચર્ચા કરવા માટે ફાળવી શકાય છે.

આજનું ગુલાબ

શાળામાં બાળક પોતાના આરોગ્ય અને શરીર સ્વચ્છતાની કાળજી લેતું થાય અને શાળામાં સુંદર રીતે તૈયાર થઈને આવે એ માટે શાળાનાં બાળકોમાં તંદુરસ્ત સ્પર્ધા થાય છે

શાળાના શિક્ષકોની એક કમિટી બનાવવામાં આવે છે

- કમિટી દ્વારા પ્રાર્થનાકાર્યક્રમમાં સૌથી વધુ સુંદર તૈયાર થઈને આવેલ બાળકની આજના ગુલાબ તરીકે પસંદગી કરી જાહેરમાં સન્માન કરવામાં આવે છે
- શાળાના બુલેટિન બોર્ડ ઉપર 'આજના ગુલાબ'નું નામ મૂકવામાં આવે છે
- બાળકો સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય પ્રત્યે સભાન બને એવી વાતો અને ભાવાવરણ ઊભું કરવામાં આવે છે.

દૈનિક પ્રાર્થના કાર્યક્રમની જેમ મધ્યાહ્ન ભોજનનો સમય એ બીજી દૈનિક પ્રવૃત્તિ છે. જે શાળાઓને સમાનતા, વહેંચણી, સંભાળ, આરોગ્ય અને સ્વચ્છતાના મહત્ત્વનાં મૂલ્યો કેળવે છે. બધા વિદ્યાર્થીઓ સાથે મળીને ભોજનની વહેંચણી અને આનંદ માણતા વિદ્યાર્થીઓ સમાનતા વિશે મજબૂત સંદેશ મોકલશે. ઘણા વિદ્યાર્થીઓ માટે આ એકમાત્ર પૂરતું ભોજન હોઈ શકે છે કે, જે તેઓ દિવસ દરમિયાન મેળવે છે તેથી સારું પૌષ્ટિક ભોજન પીરસવામાં શાળાનો પ્રયાસ વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે કાળજી અને જવાબદારી દર્શાવે છે અને વિદ્યાર્થીઓ પણ આ જ ગુણો શીખશે. આ પ્રક્રિયામાં સ્વસ્થ આહાર અને સ્વચ્છતાના સારા ધોરણો પણ શીખવી શકાય છે.

દરેક શાળાએ વિદ્યાર્થીઓને શાળાની પ્રવૃત્તિઓમાં સામેલ કરવા અને તેમનામાં માલિકી અને જવાબદારીની ભાવના પેદા કરવા માટે વિદ્યાર્થી સમિતિઓ અને મંચો (બાલસભા, બાલપંચાયત અને અન્ય વિદ્યાર્થીમંચ)ની રચનાને પ્રોત્સાહિત કરવી જોઈએ. વિવિધ સમિતિઓની પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લઈને વિદ્યાર્થીઓ સહકાર,સમૂહ ભાવના,સક્રિયતા,પહેલ,નેતૃત્વ અને સંઘર્ષનું નિરાકરણ શીખે છે. આમાંની કેટલીક સમિતિઓ શાળા-સ્તરના કાર્યોની કાળજી લે છે, જેમકે, સ્વચ્છતા સુનિશ્ચિત કરવી, મધ્યાહ્ન ભોજનનું સંચાલન કરવું અથવા સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમોનું આયોજન કરવું. કેટલીક શાળાઓમાં એવી સમિતિઓ પણ હોય છે જે સમુદાય સ્તરે કામ કરે છે. આરોગ્ય સમિતિઓ, રમતગમત સમિતિઓ, ઇકો ક્લબ અને સંગીત ક્લબ શિક્ષકના માર્ગદર્શન સાથે સમુદાયમાં પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરી શકે છે. આ મંચો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ શીખે છે અને વિવિધ પ્રકારના કામ પ્રત્યે આદર કેળવે છે.

જ્યારે શાળા માતાપિતા અને સમુદાય સુધી પહોંચે છે અને તેમનો સ્વીકાર કરે છે, માહિતગાર કરે છે, સંબંધિત બાબતો પર તેમની સલાહ લે છે અને તેમના જ્ઞાન અને અનુભવનો ઉપયોગ કરવાનો પ્રયાસ કરે છે, ત્યારે માતાપિતા અને સમુદાય ગૌરવ અનુભવે છે. જ્યારે શાળાઓ માતાપિતા અને સમુદાયનો આદર

કરે છે અને વિદ્યાર્થીઓને આ પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવા માટે આમંત્રિત કરે છે,ત્યારે તેઓ વિદ્યાર્થીઓને સાર્થક સંદેશ મોકલે છે કે તેઓએ પણ આવું કરવું જોઈએ. આનાથી તેમનાં પોતાનાં માતા-પિતા સાથેના તેમના સંબંધો અને સામુદાયિક જીવનમાં તેમની ભાગીદારીમાં સુધારો થશે.

6.3.2 તબક્કાવાર શિક્ષણશાસ્ત્ર

ઘણા મૂલ્યો વર્ગોની સંચાલન પ્રક્રિયાથી સીધી રીતે જ પ્રતિબિંબિત થાય છે. વિદ્યાર્થીઓની સહભાગિતા અને અધ્યયન એ વર્ગખંડની પ્રવૃતિઓ અને કાર્યક્રમોનાં કેન્દ્રબિંદુ હોવાં જોઈએ. તમામ વિદ્યાર્થીઓને પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવાની તકો પ્રદાન કરવી જોઈએ અને પસંદગીના વિદ્યાર્થીઓ જ તમામ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લે એવું ન થવું જોઈએ.

વર્ગખંડની પ્રક્રિયાઓએ સંવાદ અને પરસ્પર આદરના આધારે સંબંધો બાંધવા પર ભાર મૂકીને સક્રિય શિક્ષણને પ્રોત્સાહિત કરવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત રીતે,જોડીમાં અને જૂથોમાં કામ કરી શકે છે. તેમને તેમની પોતાની વિચાર પ્રક્રિયાને સાંભળવા,સમજવા,કદર કરવા અને તેના પર મનન કરવા અને અન્યના અનુભવોને સહાનુભૂતિ અને આલોચનાત્મક સમજ સાથે જોવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. શિક્ષકો જૂથમાંના એક સભ્ય તરીકે ચર્ચામાં ભાગ લઈ શકે છે અને વિવિધ દૃષ્ટિકોણને સમજવાની સુવિધા આપી અને વિદ્યાર્થીઓને જૂથમાં વિવિધ ભૂમિકાઓ નિભાવવા પ્રોત્સાહિત કરી શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓને યોગ્ય કામની આદતો અને જવાબદારીઓ વિકસાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. તેઓએ ઉપયોગ કરતાં પહેલાં અને પછી યોગ્ય જગ્યા પર સામગ્રી ગોઠવવી જોઈએ,સતત કામ કરવું જોઈએ અને પૂર્ણ કરવું જોઈએ, શિક્ષક હાજર ન હોય તો પણ પોતાનું કાર્ય કરતા રહેવું જોઈએ, સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવું જોઈએ અને વ્યક્તિગત જરૂરિયાતો અનુસાર અન્ય લોકોને શાંતિથી કામ કરવા માટે જગ્યા આપવી જોઈએ.

શિક્ષકોએ એ સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓ બૌદ્ધિક જોખમો લેવાં, ભૂલો કરવા, પ્રયોગ કરવા અને ન્યાય, ઉપહાસ, ઠપકો અથવા સજાની ચિંતા કર્યા વિના મુક્તપણે તેમનાં મંતવ્યો વ્યક્ત કરવા માટે પૂરતા પ્રમાણમાં પોતાની જાતને સુરક્ષિત અનુભવે છે. સંવેદનશીલ માહિતી (વિદ્યાર્થીની પૃષ્ઠભૂમિ અને સંજોગો અંગે)ની ગોપનીયતા જાળવવી જોઈએ. ગુંડાગીરી, પજવણી, ધાકધમકી અને નિમ્ન બતાવવા અથવા અપમાનજનક ભાષાનો ઉપયોગ શાંતિપૂર્વક પણ સખતાઈથી નકારવી જોઈએ.

a. પાયાના તબક્કે, મૂલ્યો અને મનોઝોકની શીખવાની અપેક્ષાઓ સામગ્રીની પસંદગી, શિક્ષણશાસ્ત્રના અભિગમો અને મૂલ્યાંકન સાધનોમાં વર્ગખંડ પ્રક્રિયાઓના ભાગ રૂપે સંકલિત કરવામાં આવે છે. કેટલીક યોગ્યતાઓ મૂલ્ય પ્રદાન કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ‘જ્યારે તેમને જરૂર હોય ત્યારે અન્ય (પ્રાણીઓ,વનસ્પતિ સહિત) પ્રત્યે દયા અને સહાયતા બતાવે છે’ એ યોગ્યતા છે જે કરુણાના મૂલ્યને

મૂર્તિમંત બનાવે છે. વિદ્યાર્થીઓ જે વિકાસના તબક્કામાં છે તે જોતાં,તે સારી રીતે સમજી શકાય છે કે તેઓ આ વિચારો અને તેમની કાર્યશૈલી શ્રેષ્ઠ રીતે શીખે છે જ્યારે તે અધ્યયન – અધ્યાપન પ્રક્રિયાનો અભિન્ન ભાગ હોય છે.

અક્ષયપાત્ર

બાળકોમાં નાનપણથી જ પશુ, પક્ષી, પ્રાણીઓ પ્રત્યે પ્રેમ અને સહાનુભૂતિ ઊભી થાય એવા શુભાશયથી આ પ્રવૃત્તિ શાળા કક્ષાએ કરવામાં આવે છે

- શાળા કક્ષાએ અનાજ સંગ્રહ માટેનાં વાસણો/પાત્રો રાખવામાં આવે છે
- ત્રિપાઈ કે અન્ય સ્ટેન્ડ ઉપર આ પાત્રને મૂકવામાં આવે છે જ્યાં સરળતાથી બાળકો પહોંચી શકે.
- દર દર અઠવાડિયે એક વાર સ્વેચ્છાએ બાળકો મુઠ્ઠી દાણા લાવી આ પાત્રમાં નાખે છે
- પાત્ર (અક્ષયપાત્ર)માં શાળાના આંગણામાં અને ચબૂતરામાં બાળકોની મદદથી રોજ દાણા નાખવામાં આવે છે.

b. કલા શિક્ષણએ તમામ તબક્કે વિચાર, નિર્માણ અને પ્રશંસા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ તેમના પોતાના સમુદાયના કલાકારો તેમજ ભારતના વિવિધ ભાગોના કલાકારો પાસેથી વધુ શીખે છે. કલા પરંપરાઓ અને અનન્ય અભિગમો અને કલાકૃતિઓનું જ્ઞાન અને પ્રશંસા તેમને સમગ્ર સંસ્કૃતિઓના વિચાર અને અભિવ્યક્તિની સમૃદ્ધિ અને સુંદરતાની પ્રશંસા કરવામાં મદદ કરે છે. આનાથી તેમને એ સમજવામાં મદદ મળે છે કે બહુવિધ પરિપ્રેક્ષ્યો અને અર્થઘટન તેમના પોતાના વર્ગખંડમાં એક સાથે ઉદ્ભવી શકે છે જેથી સમાજ માટે પણ તે જ સાચું રહેશે.

'નિર્માણ' પ્રક્રિયા મૂલ્યોના સંવર્ધન માટે મદદરૂપ થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, દોરાથી સંચાલિત કઠપૂતળીઓ બનાવવી અને પછી વાર્તા દર્શાવવા માટે વિવિધ ક્રિયાઓ કરવા માટે તેમની સાથે રમવા માટે અભ્યાસ અને સખત મહેનતની જરૂર છે અને તે આનંદદાયક અનુભવ પણ છે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ કલા સ્વરૂપો અને તકનીકો સાથે કામ કરતા હોવાથી તેઓ સખત મહેનત માટે પ્રશંસા અને ગુણવત્તાયુક્ત કલાકૃતિ હાંસલ કરવા માટે જરૂરી સમય, પ્રયત્નો અને અભ્યાસની સમજ વિકસાવશે.

આવા અનુભવો સાથે વિદ્યાર્થીઓમાં તમામ પ્રકારના વ્યવસાયો, ઉદ્યમો અને કાર્ય માટે તેમજ તમામ લોકો માટે આદરનો વિકાસ થશે. સ્વતંત્રતા અને સ્વતંત્રતાના મૂલ્યનો શ્રેષ્ઠ અનુભવ ત્યારે થાય છે. જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ તેમની કલાકૃતિ દ્વારા પોતાની જાતનું ઘડતર કરે છે અને વ્યક્ત કરે છે.

એક વિદ્યાર્થી શરમાળ, સ્ટેજ ફિયર અથવા તેમના પોતાના શરીર સાથે અન્ય કોઈ પણ પ્રકારની અગવડ અનુભવી શકે છે તે નૃત્ય અને હલનચલન શીખવાની પ્રક્રિયા દરમિયાન તેમના અનુભવો અને પડકારોને વ્યક્ત કરી શકે છે. આ વિદ્યાર્થીઓમાં વધુ સમજણ વિકસાવે છે અને તેમની પૃષ્ઠભૂમિને ધ્યાનમાં લીધા વિના તમામ ક્ષેત્રના લોકો માટે આદર આપે છે. આવી પ્રક્રિયાઓ તમામ વિદ્યાર્થીઓને શીખવાની પ્રક્રિયામાં સમાન યોગદાનકર્તા તરીકે સામેલ થવાનો અનુભવ આપે છે.

c. વિજ્ઞાન તમામ તબક્કે વિદ્યાર્થીઓને વાસ્તવિક દુનિયામાં તેમનાં અવલોકનો અને અનુભવોનું અન્વેષણ કરવાની તક પ્રદાન કરે છે. વિદ્યાર્થીઓએ 'ક્રિયા' દ્વારા તેમજ ચોક્કસ ઉદાહરણો સાથે સંલગ્ન થઇને વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યો (દા.ત.સર્જનાત્મકતા, અનાત્મલક્ષિતા, તર્કસંગત વિચાર, દ્રઢતા, સહકાર, શંકાવાદ) ઓળખવા જોઈએ. આ ઉદાહરણો વૈજ્ઞાનિક નિયમો અને સિદ્ધાંતોના વિકાસ સાથે અને કેટલાક વૈજ્ઞાનિકોના જીવન અને કાર્ય સાથે સંબંધિત હશે. વિદ્યાર્થીઓ નવા પુરાવાના પરિપ્રેક્ષ્યમાં સમય જતાં વિચારોમાં કેવી રીતે બદલાવ આવ્યો છે તેની તપાસ કરશે, જે વિજ્ઞાનના પ્રયોગાત્મક સ્વભાવ અને વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના વિકાસમાં અનુભવવાદની ભૂમિકાની સમજણ તરફ દોરી જશે.

વિદ્યાર્થીઓએ વાસ્તવિક દુનિયા સાથે તેમજ અન્ય અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો સાથેના આંતરસંબંધને જોઈને વિજ્ઞાનની સર્વગ્રાહી સમજ વિકસાવવી જોઈએ. વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીએ માનવ જીવનમાં કેવી રીતે યોગદાન આપ્યું છે તેની પ્રશંસા કરતી વખતે તેઓએ જે તે યોગદાનની તપાસ નૈતિકતાના આધારે પણ કરવી કે જેમાં વિજ્ઞાન અને તકનીકીની મર્યાદાઓ પર ચર્ચાઓનો યોગ્ય રીતે સમાવેશ થઈ શકે કારણ કે ઘણી વાર વિજ્ઞાનનાં અમુક સંશોધનો યોગ્ય મૂલ્યો દ્વારા સંચાલિત ન હોય એવું પણ બને.

d. આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો: આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોમાં પર્યાવરણ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા અને કાળજી વિકસાવવી તથા મૂલ્યનિષ્ઠ અને નૈતિક તર્ક માટે ક્ષમતા વિકસાવવાનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થીઓને તેમના સામાજિક અને કુદરતી પર્યાવરણનો સ્વીકાર, વિકાસ અને તેમાં નવીન શોધખોળ કરવા માટે પ્રેરિત કરવામાં આવશે. તેઓ માનવસમાજ અને પ્રકૃતિ વચ્ચે સુમેળ અને સંતુલનની જરૂરિયાતની પ્રશંસા કરશે. તેઓ પોતાના પર્યાવરણ પ્રત્યે કાળજી અને સંવેદનશીલતા દાખવે તે માટે તેમને પ્રોત્સાહિત કરવા. તેઓ માત્ર પોતાના માટે જ નહીં, પરંતુ મનુષ્યો, વૃક્ષો, પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓ તેમજ બાકીના કુદરતી પર્યાવરણ માટે પણ કાળજીની ભાવના વિકસાવશે.

વિદ્યાર્થીઓ નૈતિક તર્ક-વિતર્ક તથા ચર્ચા અને ક્રિયામાં નાગરિક તરીકે સક્રિય ભાગીદારી કરશે. તેઓ કોઈ પણ મુદ્દા અને ઘટનાઓને કેવી રીતે પ્રતિસાદ આપવો તેની સમજ વિકસાવશે. તેઓ તેમને બહુવિધ પરિપ્રેક્ષ્યમાં તપાસવા, મૂલ્યનિષ્ઠ અને નૈતિક પ્રશ્નો તથા દ્વિધાઓને ઓળખવા તથા NEP 2020માં નોંધાયેલા માનવ અને બંધારણીય મૂલ્યોના ઉલ્લંઘન જેવી બાબતોનું મૂલ્યાંકન કરવામાં

સક્ષમ થશે. તેઓ જવાબદારી લઈ શકશે તથા પુરાવા અને તર્ક સાથે તેને ન્યાયસંગત ઠેરવી શકશે. તેઓ વધારાની માહિતી અને પુરાવાના આધારે તેમની સ્થિતિની ફરીથી તપાસ કરી શકશે અને લોકશાહી ઢબે સંવાદ કરી શકશે.

e. શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી તબક્કાવાર વિદ્યાર્થીઓને સ્વસ્થ જીવન માટે શારીરિક પ્રવૃત્તિ, સ્વચ્છતા,પોષણ અને આહારને મહત્ત્વ આપવામાં મદદ કરશે. તે સમાવેશ, સહકાર અને જવાબદાર વર્તણૂક, ત્વરીત નિર્ણયશક્તિ, પ્રતિસ્પર્ધી સહિત તમામ ખેલાડીઓ માટે આદર, ખેલદિલી સાથેની રમત, જીત અને હાર બંનેની સહર્ષ સ્વીકૃતિ અને શ્રેષ્ઠતા હાંસલ કરવા માટે પ્રતિબદ્ધતા, દૃઢતા અને સખત મહેનતને પણ પ્રોત્સાહિત કરશે.

રમતગમત વ્યક્તિગત અને સંગઠિત જૂથની વર્તણૂક રજૂ કરવાની તક પૂરી પાડે છે અને જૂથોમાં કામ કરવા માટે મદદરૂપ મનોઝોક બનાવવામાં મદદ કરે છે જેમ કે ધીરજ રાખતાં શીખવવું, લાગણીઓનું નિયમન કરવું, મુશ્કેલ પરિસ્થિતિઓનો સામનો કરવો અને અન્યની સિદ્ધિઓની ઉજવણી કરવી. એવા વિદ્યાર્થીઓ કે જેમની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો અને ક્ષમતાઓ બધા કરતા અલગ હોય છે તેમને સમાવવા માટે વિદ્યાર્થીઓ રમતમાં ફેરફાર કરવાનું અથવા નવી રમત બનાવવાનું પણ શીખશે.

f. ગણિત દ્વારા અલગ અલગ તબક્કામાં સખત, સચોટ, ઉદ્દેશ્યપૂર્ણ અને તર્ક સંગત રીતે તાર્કિક વિચાર અને તર્કક્ષમતા વિકસાવાશે. પદ્ધતિ અને સંબંધોની શોધમાં સહભાગિતા દ્વારા તથા સિદ્ધાંતો અને પ્રમેયનું નિદર્શન અને પુરાવા દ્વારા તેઓ સમસ્યાના ઉકેલમાં જોડાતી વખતે સહયોગ, સર્જનાત્મકતા અને દ્રઢતાનું મૂલ્ય શીખશે. તેઓ તેમના વિચારોને સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ રીતે સંચાર કરવાનું મૂલ્ય પણ શીખશે.

g. ભાષા વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ તબક્કે લોકશાહી અને જ્ઞાનાત્મક મૂલ્યો, સમાજમાં સંસ્કૃતિ અને વિવિધતા માટે આદરની ભાવના ('સાંસ્કૃતિક સાક્ષરતા') વિકસાવવામાં મદદ કરશે. એક કરતાં વધુ ભાષા શીખવાથી વિદ્યાર્થીઓની ક્ષિતિજો વિસ્તૃત થશે અને બીજી ભારતીય ભાષા શીખવાથી રાષ્ટ્ર સાથે ગાઢ જોડાણ થશે અને દેશ પ્રત્યે ગૌરવ તથા પોતીકાપણાની ભાવના વિકસિત થશે.

વિદ્યાર્થીઓને સ્વતંત્ર રીતે વિચારવા,પુસ્તકોમાં રસ લેવા અને વિશ્વ વિશે વધુ જાણકારી પ્રાપ્ત કરવા માટે વાચન શક્તિ ખીલવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે. યુવા વિદ્યાર્થીઓ પુસ્તકો દ્વારા વિશ્વ વિશે વધુ જ્ઞાન મેળવવાનો અભિગમ વિકસાવશે. તેઓ પોતાની જાતને અભિવ્યક્ત કરવાની ક્ષમતા પણ વિકસાવશે, સ્વતંત્ર વિશ્લેષણને પ્રોત્સાહન આપશે, વિચારોનું સુચારુ આયોજન અને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કરશે.

ભાષાશિક્ષણ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ અસરકારક પ્રત્યાયન માટે ઊંડાણપૂર્વકની ક્ષમતાઓ વિકસાવશે તથા અર્થપૂર્ણ અને અસરકારક સામાજિક અને લોકશાહી સહભાગિતાનું મૂલ્ય શીખવવામાં આવશે. આ

સાથે, વિદ્યાર્થીઓ વાચન અને લેખનનો આનંદ માણવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે અને એક કરતાં વધુ ભાષાઓમાં વિવિધ સાહિત્યિક ઉપકરણો અને સાહિત્યના સ્વરૂપોનું અન્વેષણ કરે છે, આમ અન્ય સંસ્કૃતિઓ અને તેના દૃષ્ટિકોણ પ્રત્યે આદર પેદા કરે છે.
વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ શૈલીઓમાં સૌંદર્યની પ્રશંસા શીખશે.તર્ક અને દલીલ વિકસાવવા માટે ભાષાનો ઉપયોગ કરશે અને દેશભરના વિચારોને સ્વીકારવા, આદર આપવા અને પ્રતિસાદ આપવા માટે વિવિધ પ્રાદેશિક ભાષાઓનો સ્વીકાર કરતાં શીખશે.

h. વિવિધ તબક્કે સામાજિક વિજ્ઞાન ઘટનાઓના વિશ્લેષણમાં વૈજ્ઞાનિક સાતત્યનાં જ્ઞાનાત્મક મૂલ્યો અને માનવજીવન તેમજ સમાજના વિવિધ પાસાંઓથી સંબંધિત સ્રોતોના અર્થઘટન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે. વૈશ્વિક સ્તરે સ્વીકૃત પૂછપરછની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ, જેમ કે સામાજિક, ઐતિહાસિક અને રાજકીય ઘટનાઓ માટે પુરાવા-આધારિત, પ્રયોગમૂલક અને ચકાસી શકાય તેવા અભિગમો આજ્ઞાત્મક મૂલ્યના વિકાસને સુનિશ્ચિત કરે છે.

ભારતના સમૃદ્ધ ભૂતકાળ (તેની સાંસ્કૃતિક વિવિધતા, વારસો, પરંપરાઓ, સાહિત્ય, કલા, દર્શન અને ઔષધ)ની સમજણ દ્વારા ભારતીયતાની પ્રશંસા અને ભારતીય ઉપખંડની ભૌગોલિક વિવિધતા વિશે શીખવું એ અભ્યાસક્રમનું મહત્ત્વપૂર્ણ ધ્યેય છે. એ જ રીતે, સામાજિક અને રાજકીય સંસ્થાઓની કામગીરી અને અસરને સમજવી, અસમાનતા અને ભેદભાવનાં વિવિધ સ્વરૂપો વિશે શીખવાથી સમાનતા, ન્યાય, સુચારુ વ્યવહાર અને સમાવેશન જેવા સામાજિક અને લોકશાહી મૂલ્યોમાં ફાળો મેળવી શકશે.
વિદ્યાર્થીઓ ભારતના બંધારણના વિકાસની પ્રક્રિયા, આધુનિક ભારતીય રાજ્યનો ઉદ્દભવ અને લોકશાહી મૂલ્યો, સંસ્કૃતિ અને જૈવ વિવિધતાના પ્રચારમાં તેના મહત્ત્વ વિશે શીખશે. અર્થવ્યવસ્થાની મૂળભૂત રૂપરેખાને સમજવું અને તેનો ઝડપી વિકાસ એ અભ્યાસક્રમનું એક આવશ્યક પાસું છે જે આધુનિક ભારતના ઘડતરમાં ફાળો આપે છે અને એક રાષ્ટ્ર તરીકે સતત સુધારો કરવાની ઇચ્છા સાથે આગળ જોવાનું વલણ ધરાવે છે.

i. વ્યવસાયિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને જીવનમાં શ્રમ અથવા શારીરિક કાર્યનું મૂલ્ય શીખવા માટે મહત્ત્વનું છે, વિદ્યાર્થીની પૃષ્ઠભૂમિને ધ્યાનમાં લીધા વિના તમામ વ્યક્તિ અને તેમની ક્ષમતાઓનું સન્માન કરવાનું અને પર્યાવરણ પ્રત્યે આદર રાખવાનું શીખવે છે. વ્યાવસાયિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને કામની દુનિયામાં અર્થપૂર્ણ અને ફળદાયી સહભાગિતા માટે રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગી ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યો શીખીને, હૈયું-મસ્તક-હાથને શિક્ષણ માટે સમાન આદર વિકસાવવા, શ્રમની ગરિમાનુ મૂલ્ય સમજવા તથા ભવિષ્ય માટે વ્યાવસાયિક વિકલ્પો માટે વિદ્યાર્થીઓને તૈયાર કરશે.

વિદ્યાર્થીઓ કાર્યનાં વિવિધ સ્વરૂપોની વ્યાપક-પાયાની સમજ વિકસાવશે. તેઓ કાર્ય અને કાર્યસ્થળ સાથે સંબંધિત મૂલ્યોના સંપાદન દ્વારા તમામ પ્રકારના શ્રમ માટે ગૌરવ અને આદર પણ

વિકસાવશે. વિદ્યાર્થીઓ દ્રઢતા અને ધ્યેય, જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતા, સહાનુભૂતિ અને સંવેદનશીલતા, સહયોગ અને જૂથકાર્યનો વિકાસ કરશે. દ્રઢતા,ધ્યાન અને એકાગ્રતા સાથે સખત મહેનત કરવાનો સ્વભાવ એ કાર્ય પ્રત્યેની નિષ્ઠા એક મહત્ત્વપૂર્ણ ઘટક છે.

શાળાઓએ એવી સંસ્કૃતિઓ અને પ્રક્રિયાઓની રચના અને સ્થાપના કરવી જોઈએ કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ એવાં મૂલ્યો અને યોજનાઓ વિકસાવે જે તેમને શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યને પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરે.

6.3.3 મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન

મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન એ આવશ્યકપણે એક સંવેદનશીલ કવાયત છે, કારણ કે, ઉદાહરણ તરીકે MCQ દ્વારા મૂલ્યોનું પરીક્ષણ કરવું નિરર્થક પ્રક્રિયા સાબિત થશે. મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન તેમના વ્યવહાર દ્વારા થવું જોઈએ, શુષ્ક જ્ઞાન તરીકે નહીં. આ વિભાગને આગળના વિભાગ 6.2 (i) સાથે વાંચવું આવશ્યક છે.

મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીને ચકાસવા માટે ન હોવું જોઈએ પરંતુ તે માત્ર અને માત્ર વિકાસલક્ષી કવાયત હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીના મૂલ્યની ચકાસણી માટે આવા મૂલ્યાંકનના કોઈ પણ પ્રકારનો ઉપયોગ મોટું નુકસાન કરે તેવી શક્યતા છે.

વર્ગની ચર્ચાઓ અને પ્રવૃત્તિઓમાં દરેક વિદ્યાર્થીની સહભાગિતા અને વર્તનના કાળજીપૂર્વક અને ઉદ્દેશ્યપૂર્ણ અવલોકન દ્વારા પ્રારંભિક અને મિડલશિક્ષણના તબક્કામાં મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન શાળામાં આંતરિક રીતે થાય એ જ શ્રેષ્ઠ રીત છે. માધ્યમિક તબક્કામાં મૂલ્યાંકન માટે વર્ગમાં સર્જનાત્મક ટૂંકા નિબંધો (દા.ત. કોઈ લેખ પર ટિપ્પણીઓ માટે પૂછવું) અથવા પ્રોજેક્ટ્સનો પણ સમાવેશ થઈ શકે છે.

મૂલ્યોના મૂલ્યાંકન માટે એક ઉત્તમ રીત એ છે કે વિદ્યાર્થીઓને અન્ય વિદ્યાર્થીની પ્રસ્તુતિ/પ્રોજેક્ટ/પ્રદર્શનનું મૂલ્યાંકન કરવાનું કહેવામાં આવે, જે પ્રામાણિકતા અને નિષ્પક્ષતાની તાલીમ આપે છે. જ્યારે અનુકૂળતા હોય ત્યારે ખાતરીપૂર્વકની ગોપનીયતા સાથે સ્વ-મૂલ્યાંકનનો પ્રયાસ પણ કરી શકાય છે. બોર્ડની પરીક્ષાઓના સ્તરે આ પ્રશ્ન યોગ્ય વિચાર અને આયોજન માંગી લે તેવો જરૂર છે અને તેને ભાગ A,પ્રકરણ-3માં આપવામાં આવ્યો છે.

જો વિદ્યાર્થી શિક્ષક અને સમગ્ર શાળાને તે મૂલ્યોના મૂર્તસ્વરૂપ તરીકે સમજવામાં નિષ્ફળ જાય તો તેને મૂલ્યો પ્રાપ્ત થશે નહીં, તેથી શિક્ષક અને શાળા વ્યવસ્થાપનને વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા મૂલ્યાંકન કરાવવા માટે નવીન પ્રક્રિયા હાથ ધરી શકાય છે (ઉચ્ચશિક્ષણની જેમ, જ્યાં પ્રશિક્ષકો અને અભ્યાસક્રમો પર વિદ્યાર્થીઓનો પ્રતિસાદ માંગવામાં આવે છે). આ નામનિર્દેશ વગરની પ્રશ્નાવલી દ્વારા થઈ શકે છે જે માત્ર ચોક્કસ પ્રશ્નો નહીં પૂછે પરંતુ રચનાત્મક સૂચનોને પણ આવકારશે.

પાયાનો તબક્કો-બાલવાટિકા, ધોરણ 1 અને 2 (ઉંમર:3-8 વર્ષ)

મુખ્ય મૂલ્યો

- પ્રામાણિકતા: રોજબરોજના વ્યવહારમાં સત્ય બોલવું.
- ઉદારતા:સાથીઓને મદદરૂપ થવું.
- માન(વિનમ્રતા):બોલવામાં અને વ્યવહારમાં દરેક સાથે માન જાળવે.
- વહેચવું(શેરીંગ):વસ્તુ કે લાગણી એકબીજા સાથે શેર કરવી.
- કૃતજ્ઞતા:બીજાઓ આપણા માટે શું કરે છે તે ઓળખવું અને તેની પ્રશંસા કરવી.
- ભલું કામ:દાદા-દાદી અને વડીલોની સેવા કરવી, પાળેલાં પશુપક્ષીની દેખરેખ રાખવી અને ખોરાક આપવો,

ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ

ગાંધી વર્તુળ:

સત્ય બોલતાં થાય તે માટેની રમત રમાડવી. ઉ.દા રૂમાલદાવ-બાળકનો દાવ આવે તે બાળકને શિક્ષક પ્રશ્ન પૂછશે. આજે તું નાહીને આવ્યો છે? સાચું કહેશે તો બિરદાવશે ખોટું બોલશે તો સુધારવાની તક આપશે.

વાર્તાસત્ર:

પ્રામાણિકતા પર ભાર મૂકતી ગુજરાતી વાર્તાઓ (જેમ કે ગામડાની, દાદા -દાદીની વાર્તાઓ)

રોલ પ્લે:

વડીલો પ્રત્યે આદરપૂર્ણ વર્તનનો સંદેશ હોય તેવા રોલ પ્લે કરાવવાં.

શેરિંગ દિવસ:

બાળકો ઘરેથી ખાવાની જે વસ્તુઓ લાવે તે એકબીજા વચ્ચે વહેંચે.

કૃતજ્ઞતા:

બાળક એકબીજાનું કામ કરે મદદ કરે તે માટે મદદ કરનાર માટે પ્રાર્થના સભા દરમિયાન કૃતજ્ઞતા વ્યક્ત કરે તે માટેની પ્રવૃતિઓ

વર્ગ મોનિટર:

વર્ગખંડમાં શિક્ષક/વિદ્યાર્થીને મદદ કરવા માટે મોનિટરને જવાબદારી આપે અને તે જવાબદારી દર અઠવાડિયે બદલાતી રહે તે પ્રકારે આયોજન કરવું.

સમસ્યા ઉકેલ:

બાળકો દ્વારા સમસ્યાઉકેલ થાય તેવી પ્રવૃત્તિઓ.

"આભાર" કાર્ડ્સ બનાવવાં:

પોતાના સાથી માટે આભાર કાર્ડસ બનાવે.

ચારિત્ર્ય વૃક્ષ:

માન, દયા, આભાર, કાળજી વગેરે જેવા શબ્દો પાંદડાંમાં હોય તેવું વૃક્ષનું ચિત્ર બનાવવું

પરંપરાગત રમતો:ન્યાય અને પ્રામાણિકતા શીખવતી પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે: સંતાકૂકડી, કબડ્ડી, ખો ખો વગેરે

મૂળભૂત યોગ અને ધ્યાન:મનની શાંતિ અને સ્વ-નિયંત્રણ માટે યોગ અને ધ્યાન

વચન પાળવું:

શિક્ષકને વચન આપે કે તેમણે જે કામ સોપ્યું તે કરી લાવશે અને ખરેખર કરે તે કામ કરી લાવે તેવી પ્રવૃત્તિ.

જોય ઓફ ગીવીંગ:

દિવાળી, દશેરા, ઈદ, ગુરુ નાનક જયંતી, નાતાલ જેવા તહેવારો દરમિયાન એકબીજાને કંઈક ને કંઈક વસ્તુ આપે વગેરે.

પ્રારંભિક તબક્કો-ધોરણ ૩ થી 5 (ઉંમર:8-11 વર્ષ)

મુખ્ય મૂલ્યો

- **પ્રામાણિકતા:માત્ર શબ્દોથી નહિ, પણ આચરણમાં જોવા મળે તે રીતે સંવર્ધન**
- **જવાબદારી:પોતાની ફરજોની સંપૂર્ણ જવાબદારી લેવી.**
- **સહાનુભૂતિ:અન્યની લાગણીઓને યોગ્ય રીતે ઓળખવી અને તેનો પ્રતિભાવ આપવો.**
- **સહકાર:સાથે મળીને બધાના હિતમાં અસરકારક રીતે કાર્ય કરવું.**
- **સ્વ-શિસ્ત:આંતરિક નિયંત્રણો અને સકારાત્મક ટેવો વિકસાવવી.**

ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ

ગાંધીવર્તુળ (સત્ય બોલનાર):-

વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રામાણિકતાનાં ઉદાહરણો પર ચિંતન કરતી પ્રવૃત્તિઓ. ઉ.દા. શિક્ષક બધા વિદ્યાર્થીને પ્રશ્ન પૂછે - જેમકે, આજે દાદા-દાદીને કોણે કોણે મદદ કરી? સાચું બોલનારને પ્રોત્સાહિત કરવા. જે જવાબ ખોટા આપે તેને યલોકાર્ડ બતાવી ફરીથી સાચી વાત કરતો થાય તેવી તક આપવી

જવાબદારી ચાર્ટ:-

વર્ગખંડ અને ઘરની ફરજો અદા કરે તેવી પ્રવૃત્તિઓ.ઉ.દા. વર્ગખંડમાં કેટલાક વર્ગ અને ઘરના કામની વિગત લખેલી હોય તેવા ચાર્ટ્સમાં પોતાના નામ સાથે જો તે કામ કરેલ હોય તો તે ટિક કરે અને કામ ન કરેલ હોય તો પ્રશ્નાર્થ કરે અને જાતે તે કામ પૂર્ણ કરી ટિક કરે.

અનુભવ વર્તુળ:-

એક તાસ માટે વિદ્યાર્થી વિદ્યાર્થીઓ સાથે કામ કરે અને તેને શી મુશ્કેલી પડી તે વર્ગમાં કહે. માતાપિતાના કામના સ્થળે જઈ પોતે અનુભવે કે મારા માતાપિતા કેવો સંઘર્ષ કરે છે તે પ્રકારની વર્ગખંડ અને ઘરની, શાળાની જવાબદારીઓ વિશે સમજે તેવી પ્રવૃત્તિઓ.

બાલસભા (બાળકોની સભા):-

જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ લોકશાહી રીતે નિર્ણય લેવાની પદ્ધતિનો અભ્યાસ કરે છે. ઉ.દા.તરીકે બાલસભાનું સંચાલન વિદ્યાર્થી કરે. ચર્ચાના મુદ્દા પણ તે નક્કી કરે. સમાધાન લાવે. દા.ત.ટોયલેટ સાફ કરવા માટે સફાઈ કામદાર આવતો નથી તો શું કરી શકાય? સોલ્યુશન આપે કે શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી સાથે મળી સફાઈ કરે.

ગ્રૂપ પ્રોજેક્ટ્સ :-

અલગ અલગ નેતાઓ/ફૂલ/ફળ/મહાપુરુષ/સંતોનાં નામ આપવાં. જેમ કે- રવિશંકર મહારાજ જૂથ, ગાંધી જૂથ, નરસિંહ મહેતા જૂથ જેવાં જૂથ નિર્માણ કરી સ્વચ્છતા, કુટેવો અને તેનું નિવારણ, સારાં કાર્યો કરતી વ્યક્તિઓ જેવા વિષયો પર પ્રોજેક્ટ્સ કરે. ઉ.દા. સ્વચ્છ ભારત અભિયાન

અનુભૂતિની સમજ :-

શાળામાં ગુજરાતી સાહિત્યમાં આવતા પ્રેરણાદાયી પ્રસંગો માટે વિદ્યાર્થીઓ અભિનય કરે અને સામે બેઠેલા

વિદ્યાર્થીઓ તેમાં છુપાયેલા ચારિત્ર્ય ઘડતરના ગુણો વિષે કહે.

બાલપંચાયત:-

સહિયારી જવાબદારી શીખવતી મોક ગ્રામ પંચાયતો, બાળસંસદ માટેની પ્રવૃત્તિઓ, વિવિધ સમિતિઓ દ્વારા શાળા અને વર્ગખંડની સમસ્યા અને ઉકેલ માટેનું આયોજન

ચર્ચા સંવાદ (ડિબેટ) :-

પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં મૂલ્ય-આધારિત વિષયો પર ચર્ચા સંવાદ, શાળાના કર્તવ્યનિષ્ઠ, વિદ્યાર્થી, શિક્ષકો વિશે ચર્ચા કરવી જોઈએ.

ડાયરી લખવી :- રોજબરોજનાં સારાં કાર્યોની નોધ માટે ડાયરી બનાવવી

વિવિધ વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓ માટે વાચન વર્તુળ :-

જ્યાં મોટાં બાળકો નાનાં બાળકોને વાચન માટે મદદ કરે.

ઈકો ક્લબ:-

ઇકો ક્લબ અને પાણી બચાવવાના અભિયાન જેવી પ્રવૃત્તિ.

સત્ય ઘટના આધારિત વાર્તાઓ :-

પડકારજનક પરિસ્થિતિઓમાં પ્રામાણિકતા વિશે પ્રસ્તુતિઓ ઉ.દા. 'સત્યના પ્રયોગો' પુસ્તકના પ્રસંગો, 'માણસાઈના દીવા' અને અન્ય

માટીકામ :-

કલા શિક્ષણ (માટીકામ, વણાટ) દ્વારા ધીરજ અને દૃઢતા શીખવવા માટેની પ્રવૃત્તિઓ

કરુણા ક્લબ:-

પશુ,પક્ષી અને પ્રાણીઓ સાથે હમદર્દી થાય તેવી પ્રવૃતિઓ જેવી કે - અક્ષયપાત્ર, ગૌશાળાની મુલાકાત, બીમાર વ્યક્તિઓની સાથે મુલાકાત, વૃદ્ધાશ્રમની મુલાકાત, દિવ્યાંગ વ્યક્તિઓમાટેની સંસ્થાઓની મુલાકાત

સ્થાનિક (લોકલ) હીરો :-

મૂલ્યોનું પ્રદર્શન કરતા સમુદાયના સભ્યોના ઇન્ટરવ્યૂ લેવાનો પ્રૉજેક્ટ, સ્થાનિક ઐતિહાસિક નાયકો, સશસ્ત્ર દળોના નાયકો, મહિલા નાયકો, કવિ અને લેખકો સાથેની મુલાકાત માટેની પ્રવૃત્તિઓ

દેશી રમતો :-

વિવિધ પ્રાદેશિક રમતો જે ટીમવર્ક શીખવે છે અને ખેલદિલીની ભાવના વિકસાવે છે.

પ્રોમિસ બેંક :-

જ્યાં બાળકો સોપેલ કાર્ય નિયત સમય મર્યાદામાં કરી લાવે છે તે બાળકોની ઓળખ કરી સારાં કામ જમા કરાવવાની પ્રવૃત્તિ. ઉ.દા.નિયમિત લેસન લાવતો વિદ્યાર્થી જો એક દિવસ લેસન ન લાવે તો તેના પ્રોમિસ મુજબ તેને મુક્તિ આપી પ્રોમિસ બેંકમાં ક્રેડીટ જમા ઉધાર કરવી

ભલું કામ:-

કપડાં સંકેલવાં, છાપા(ન્યૂઝ પેપર) લાવવા, સ્કુટર- સાઇકલની સફાઈ કરવી, પથારી વાળી લેવી, માતાને રસોઈ કામમાં મદદ કરવી, બજારમાંથી વસ્તુ (દૂધ, શાકભાજી,દવા) લાવવી, પાણી ભરવું, બગીચાનું કામ કરવું, ઈસ્ત્રી કરવી

મિડલ તબક્કો-ધોરણ 6 થી 8 (ઉંમર:11-14 વર્ષ)

મુખ્ય મૂલ્યો

- પ્રામાણિકતા:પ્રામાણિકતાની સૂક્ષ્મ સમજણ વિકસાવવી
- કરુણા:સહાનુભૂતિથી આગળ વધીને બીજાઓને મદદ કરવા માટે પગલાં લેવા તરફ આગળ વધવું
- જવાબદારી:પોતાનાથી આગળ વધીને સામાજિક અને નાગરિક ફરજોને સમજવી
- ન્યાય:બધા લોકો માટે ન્યાયીપણા અને સમાનતાને ઓળખાવતી પ્રવૃત્તિઓ
- સ્વયંશિસ્ત:વ્યક્તિગત લક્ષ્યો નક્કી કરવાં અને તેના ઉપર કામ કરવું

ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ

બાલસંસદ:-

વિવિધ સમિતિઓ દ્વારા થતી પ્રવૃતિઓ ઉ.દા. ન્યાય સમિતિ દ્વારા વિવિધ પ્રશ્નોનું સમાધાન.

ધાકધમકી વિરોધી અભિયાન:-

વિદ્યાર્થીઓ સલામતી અનુભવે તે માટે વિવિધ પ્રવૃતિઓ જેમકે - શાળામાં સિક્યોરિટી કાઉન્સિલમાં મુક્ત રીતે પ્રશ્નો મૂકી શકે તે માટે પ્રશ્નપેટી હોય અને શિક્ષકના માર્ગદર્શન હેઠળ જે તે પ્રશ્નોનું સમાધાન થાય તેવું આયોજન.

ન્યાય પંચાયત:-

નાના વિવાદો માટે વિદ્યાર્થીઓની આગેવાની હેઠળની ન્યાયસમિતિઓ.

સેવા :-

મેળા, આપત્તિ કાળમાં, વૃદ્ધાશ્રમમાં શાળાના વિદ્યાર્થીઓના કેમ્પ કરી શકાય તે પ્રકારની પ્રવૃતિઓ.

ડિજિટલ નૈતિકતા :-

જવાબદારી અને પ્રામાણિકપણે સભાનતા સાથે સમજદારીપૂર્વક ડિજિટલ ઉપકરણનો ઉપયોગ કરે તે માટે વિદ્યાર્થી અને સમુદાય માટેના વર્કશોપનું આયોજન

ડિબેટ :-

કિશોરો માટે સંબંધિત નૈતિકતા, પ્રમાણિકતા, સ્વયંશિસ્ત પર ચર્ચાઓનું આયોજન.

કરુણા પ્રોજેક્ટ્સ :-

દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને મદદ કરવા માટે જેમકે, કોઈ વિદ્યાર્થી પરીક્ષામાં રાઇટર બને તો તેને સમજાય કે કેવી તકલીફ પડે છે, તેના પ્રત્યે સંવેદના જાગે. આંખે પાટા બાધી શાળામાં કોઈ જગ્યાએ જવાનું કહેવું તેવી રમત રમાડી શકાય.

સ્વાવલંબન :-

વિદ્યાર્થીઓ પોતાનું કામ જાતે કરે, થોડુંક નમૂનારૂપ અર્થોપાર્જન પણ કરે તેવી પ્રવૃત્તિઓ દા.ત. પ્લાસ્ટિક કચરો વીણીને વેચવો વગેરે. આ પ્રવૃત્તિઓ કમાણી માટે નથી પરંતુ પૈસાનું અને શ્રમનું મૂલ્ય સમજાવવા માટે છે તેથી વર્ષે એકાદ-બે વાર જ કરાવવી જોઈએ.

સ્વચ્છ વિદ્યાલય :-

સ્વચ્છતાનું મૂલ્ય વિકસે તે માટે સ્વચ્છ શાળા સમિતિની કામગીરીનું આયોજન.

સામાજિક મૂલ્યો આધારિત કાર્યો.

વૃદ્ધાશ્રમની મુલાકાત અને વડીલોને ફળ, કપડાં આપવાં.

અનાથાશ્રમની મુલાકાત લઈ બાળકોને રમકડાં,પુસ્તકો આપવાં.

સ્વચ્છ શાળા અને સ્વચ્છ ગામ અભિયાન

પ્લાસ્ટિકમુક્ત શાળા અને ગામ.

સામાજિક મુદ્દાઓ પર ફિલ્મો :-

સ્થાનિક સામાજિક મુદ્દા પર ભવાઈ, નાટક તેમજ સામાજિક મુદ્દા આધારિત ફિલ્મોનું નિદર્શન

કાર્યાન્વિત મૂલ્યો: -

શાળામાં કે ગામમાં મૂલ્યો આધારિત ઘટનાના કેસ સ્ટડીઝનું પ્રેઝન્ટેશન વિદ્યાર્થીઓ તૈયાર કરે અને દસ્તાવેજીકરણ કરે. તેમાં જે તે વ્યક્તિ કે સમૂહે આવું શા માટે કર્યું કે કરવું જોઈએ તેની મૂલ્યકેન્દ્રી ચર્ચા કરાવવી.

સ્વ-શિસ્ત :-

સ્ક્રીનટાઇમ, આરોગ્યપ્રદ ખોરાક, વ્યક્તિગત આરોગ્ય, નિયમિતતા, શાળામાં અને ઘર કે ગામમાં યોગ્ય વર્તન માટેની પ્રવૃત્તિઓ

ભાવનાત્મક નિયમન :-

ધ્યાન અને યોગના માધ્યમથી ભાવનાત્મક જોડાણ થાય,માનસિક આરોગ્યની જાળવણી માટેની પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન.

ભલું કામ:-

બૂટ પોલીશ કરવી, દળણું દળાવવું, પંચર કરાવવું, બગીચાની સંભાળ લેવી

રાષ્ટ્રીય મૂલ્યો આધારિત પ્રવૃત્તિઓ

ધ્વજવંદન કરવું, રાષ્ટ્રધ્વજનું મહત્ત્વ સમજવું.

રાષ્ટ્રગીત અને રાષ્ટ્રગાન ગાવાં

મારો ભારત મહાન વિષયને અનુરૂપ રેખાચિત્ર અને નિબંધ સ્પર્ધાનું આયોજન કરવું.

વ્યક્તિત્વ વિકાસ પ્રવૃત્તિઓ

સત્ય બોલવાની અને મિત્રતા જાળવવાની કથા સાંભળવી.

"મારી શ્રેષ્ઠ સફાઈ" જેવી વ્યક્તિગત આરોગ્ય લક્ષી પ્રવૃત્તિઓ.

જુનાં વસ્ત્રોના પુનઃ ઉપયોગ દ્વારા ઈનોવેટિવ વસ્તુઓ બનાવી.

"હું સકારાત્મક છું" વિષય પર મુલાકાત પ્રોજેક્ટ કાર્ય કરવું.

ઇકો ફ્રેન્ડલી

દરેક વિદ્યાર્થીએ એક એક વૃક્ષ વાવી તેનું જતન કરવું.

પ્લાસ્ટિકમુક્ત શેરી ગામ શહેરની પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી.

વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ કરાવવો .

ઉનાળામાં પક્ષીઓ માટે પાણીનાં કૂંડાંની વ્યવસ્થા કરવી

માધ્યમિક તબક્કો-ધોરણ 9 થી 12 (ઉંમર: 14-18 વર્ષ)

મુખ્ય મૂલ્યો

- અખંડિતતા:જટિલ પરિસ્થિતિઓમાં માન્યતાઓને બદલે બંધારણીય મૂલ્યો દ્વારા સમાધાન.(એકતા)
- સામાજિક ન્યાય:સમાજમાં સમાનતા અને ન્યાય માટે સક્રિય પ્રતિબદ્ધતા
- નૈતિક નેતૃત્વ:નૈતિક ઉદાહરણ અને દ્રષ્ટિ દ્વારા બીજાઓને માર્ગદર્શન આપવું
- વૈશ્વિક નાગરિકતા:રાષ્ટ્રીય સીમાઓની બહારની વૈશ્વિક નાગરિક જવાબદારીઓને સમજવી
- નૈતિક સ્વાયત્તતા; મૂળ મૂલ્યો સાથે સુસંગત સ્વતંત્ર નૈતિક નિર્ણયો લેવા

ઉદાહરણરૂપ પ્રવૃત્તિઓ

નીતિનિર્ધારણ સમિતિ :-

શાળાશાસન અને કાર્યક્રમ આયોજન માટે વિદ્યાર્થીઓની આગેવાની હેઠળની નીતિનિર્ધારણ કરવા માટે વિવિધ સમિતિની રચના કરવી, જેમાં શાળાની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ શા માટે અને કઈ રીતે કરવી તેનું આયોજન વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કરાવવું

સામાજિક ઓડિટ પ્રોજેક્ટ્સ:-

શાળામાં અને ગામમાં થતી વિવિધ પ્રવૃતિઓ અને કાર્યક્રમોનું સામાજિક ઓડિટ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કરાવવું. જેમ કે, બેઠક વ્યવસ્થામાં મહિલાઓ માટે કોઈ ભેદભાવ હતો? ભોજન સમારંભમાં ધર્મ, જાતિ કે જ્ઞાતિ આધારિત ભેદભાવ હતો? આ પ્રવૃત્તિ કે કાર્યક્રમથી સામાજિક રીતે શો લાભ-નુકસાન થાય? વગેરે અંગે ચર્ચા કરાવવી અને અહેવાલ લખાવવો.

ડિજિટલ સત્યાગ્રહ:-

નૈતિક ડિજિટલ નાગરિકતાને પ્રોત્સાહન આપતી ઝુંબેશો ઉ.દા. તરીકે એક દિવસ માટે વાલી, બાળક ફોન ન વાપરે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરવા માટેની પ્રવૃતિઓ.

સંશોધન પ્રોજેક્ટ્સ:-

ટકાઉપણું અથવા સામાજિક સમાનતા પર સહભાગી સંશોધન પ્રૉજેક્ટ્સ

ફિલ્મનિર્માણ :-

સમકાલીન મુદ્દાઓના નૈતિક પરિમાણો પર દસ્તાવેજી ફિલ્મોનું નિર્માણ. દા.ત. સામજિક મુદ્દા પર નાટક, ભવાઈ

કારકિર્દી નીતિશાસ્ત્ર:-

વિવિધ કારકિર્દી માર્ગદર્શન આપવા માટે વ્યાવસાયિક નીતિશાસ્ત્ર (લક્ષ્ય પર પહોચવા ટૂંકા, અનૈતિક રસ્તા પસંદ ન કરવા)પર વર્કશોપ

કાનૂની નીતિશાસ્ત્ર:-

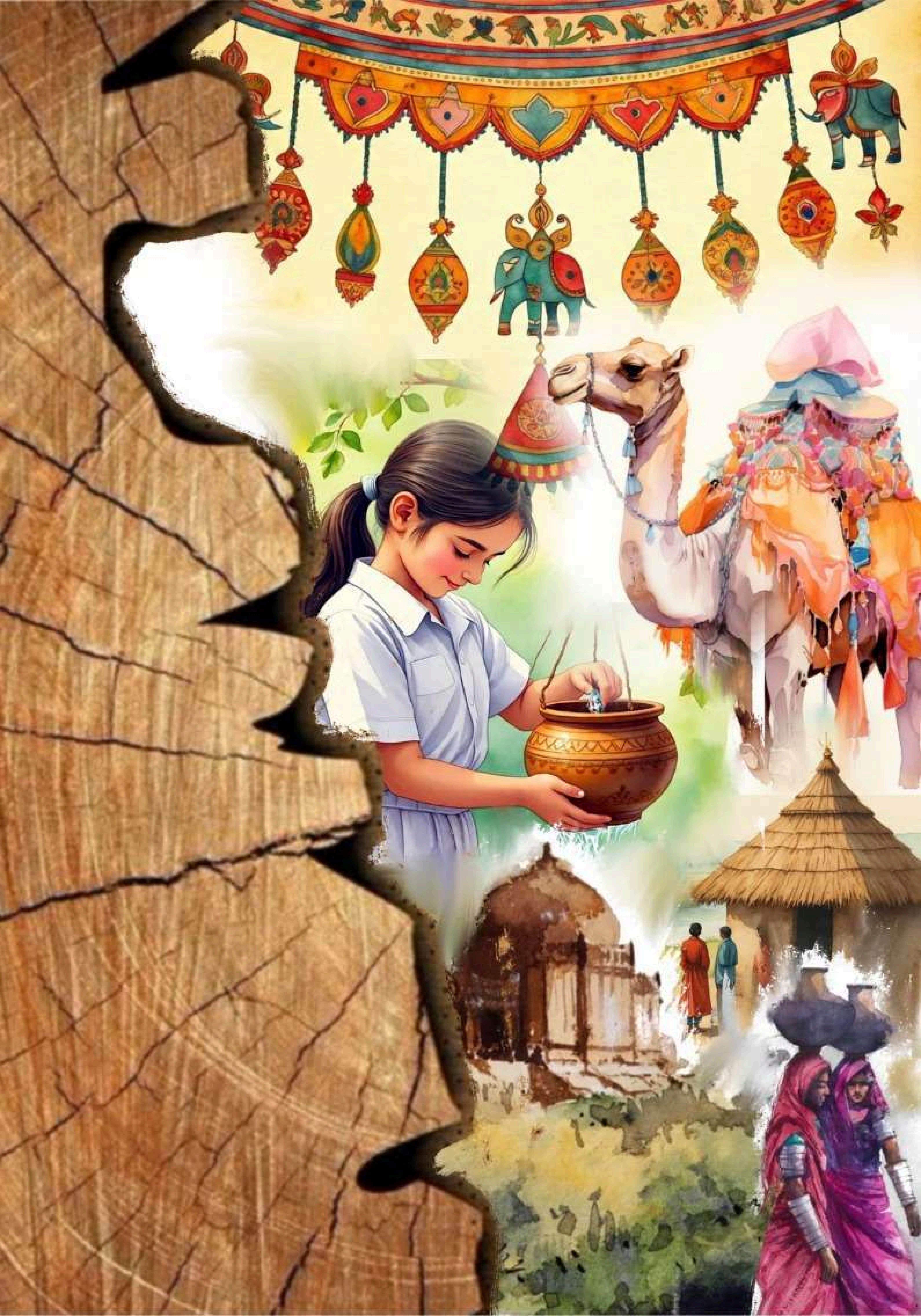
સીમાચિહ્નરૂપ ભારતીય કાનૂની કેસોનાં નૈતિક પરિમાણો દર્શાવતી મોક ટ્રાયલ

માર્ગદર્શન:-

વરિષ્ઠ વિદ્યાર્થીઓ અને નાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે માર્ગદર્શન કાર્યક્રમ જેમકે, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી સંમેલન

વસુધૈવ કુટુંબકમ્:-

	વૈશ્વિક નૈતિક ચિંતાઓને સંબોધતા પ્રોજેક્ટ્સ જેમકે વિવિધ રાષ્ટ્રોના ઉમદા કાર્યો અને વૈશ્વિક સમસ્યાઓ વિશે સંવાદ
	પર્યાવરણીય સંચાલન:પ્રકૃતિ અને સંસાધનો માટેની પ્રારંભિક જવાબદારી
	સત્ય અને પ્રામાણિકતા:કાર્યો, શબ્દો અને વિચારોમાં પ્રામાણિકતા
	સહયોગી ભાવના:પાયાના સ્તરે સ્પર્ધા કરતાં સહકારને વધુ મહત્ત્વ આપવું
	આરોગ્ય અને સુખાકારીની જાગૃતિ:શારીરિક, માનસિક અને ભાવનાત્મક સુખાકારી
	શીખવાનો આનંદ: જ્ઞાન માટેની આંતરિક પ્રેરણા અને જિજ્ઞાસા
(નોંધ:	**પરિસ્થિતિ અનુસાર રાજ્ય, સ્થાનિક સમાજ કે શાળાની જરૂરિયાત મુજબ પ્રવૃત્તિઓ કરી શકાય.)**



રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ 2025

ભાગ - 2

GCERT
Gandhinagar

સત્યમેવ જયતે

ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ

ગાંધીનગર

ગુજરાત રાજ્ય

શિક્ષણ વિભાગ

ગાંધીનગર

ગુજરાત રાજ્ય

પ્રસ્તાવના ....

ગુજરાત રાજ્ય અભ્યાસક્રમ માળખું-શાળા શિક્ષણ:2025 આપની સમક્ષ રજૂ કરતા આનંદ અને ગૌરવની લાગણી અનુભવ છું. આપ જાણો છો એ મુજબ ભારતના ભાવિના ઘડતર માટે કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ(NEP)-2020 જાહેર કરવામાં આવી છે. આ નીતિના એક અગત્યના કાર્ય રૂપે ભારત સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખું-શાળા શિક્ષણ (NCF-SE):2023 પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યું હતું. રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ:2023 નો અભ્યાસ કરનારને એ જણાયું જ હશે કે આ દસ્તાવેજ, ઝડપથી પરિવર્તન પામી રહેલા વિશ્વમાં ટકી રહેવા અને જ્ઞાનના વિશ્વમાં ભારતની પ્રતિષ્ઠા વધારવા માટે પથ પ્રદર્શિત કરે છે.

શિક્ષણ એ રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારની સંયુક્ત યાદીમાં સમાવિષ્ટ હોઈ, NCF-SE:2023ની મૂળ ભાવનાને યથાવત રાખી, રાજ્ય સરકાર પોતાનું અભ્યાસક્રમ માળખું તૈયાર કરે તે આવકાર્ય છે. તેથી જ ગુજરાતનાં બાળકોના ઉજ્જવળ ભવિષ્ય માટેની પ્રતિબદ્ધતા દર્શાવતો આ દસ્તાવેજ 'રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા- શાળા શિક્ષણ (SCF-SE):2025' તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે.

NEP-2020માં બાળવિકાસના વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં રાખીને શાલેય શિક્ષણના તબક્કા આપવામાં આવ્યા છે. આ તબક્કાઓ દરમિયાન વિકાસનાં અલગ અલગ પાસાને ધ્યાનમાં રાખીને બાળકોને કેવી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં સામેલ કરવાં જોઈએ, તેમના માટે કેવું વિષયવસ્તુ પસંદ કરવું જોઈએ, મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવું જોઈએ વગેરે બાબતો પર આ દસ્તાવેજમાં વિગતવાર વાત કરવામાં આવી છે. દરેક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓએ ભણવાના તમામ વિષયોનાં અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેય આપવામાં આવ્યાં છે અને ક્ષમતાઓ પણ આપવામાં આવી છે. શિક્ષકોએ ભણાવતી વખતે, પ્રશિક્ષકોએ શિક્ષક તાલીમ વખતે અને તજજ્ઞોએ અધ્યયન-અધ્યાપન સામગ્રી તૈયાર કરતી વખતે અનિવાર્યપણે જે-તે તબક્કા અને જે-તે વિષયનાં અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ ધ્યાનમાં રાખવાં જોઈએ. આ પરથી કહી શકાય કે શિક્ષકો, પ્રશિક્ષકો અને સામગ્રી નિર્માતાઓ માટે આ દસ્તાવેજ મૂળભૂત દસ્તાવેજ છે. NEP-2020ના અનુસંધાનમાં સમગ્રતયા શિક્ષણનો અભિગમ કેવો હશે, શાળાકીય શિક્ષણના તબક્કા અને તેનો અભ્યાસક્રમ કેવો હશે, અધ્યયનનાં પ્રમાણિત ધોરણો કયાં હશે વગેરે જેવી મૂળભૂત બાબતો આ દસ્તાવેજમાં સમાવવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત, વ્યક્તિત્વ નિર્માણની દિશામાં આગવી કેડી કંડારવા માટે મૂલ્યો અને મનોઝોક પણ અહીં આપવામાં આવ્યાં છે. એક રીતે જોઈએ તો દરેક તબક્કે ચારિત્ર્ય ઘડતરનો અભ્યાસક્રમ કેવો હશે એનો ઉલ્લેખ પણ આ દસ્તાવેજમાંથી મળી રહેશે.

NCF-SE:2023નો સઘન અભ્યાસ કરીને ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ (GCERT) દ્વારા ભારે જહેમત ઉઠાવીને આ SCF-SE:2025 તૈયાર કરવાની પહેલ કરવા બદલ અને સરસ રીતે આખો દસ્તાવેજ તૈયાર કરવા બદલ GCERTના નિયામકશ્રી અને એમની સમગ્ર ટીમને ખૂબ ખૂબ અભિનંદન!

ગુજરાત સરકાર, શિક્ષણ વિભાગના ઠરાવ ક્રમાંક PRC/FAC/NEP/2024/KH, તા.16/03/2024 થી માન. અનિતા કરવાલ (નિવૃત્ત IAS)ના અધ્યક્ષ સ્થાને ગુજરાતમાં NEP-2020 નાં અસરકારક અમલીકરણ માટે કમિટિ બનાવવામાં આવેલ છે. અત્રે માન. અનિતા કરવાલ મેડમનો પણ અત્યંત આદરપૂર્વક આભાર માનું છું. ગુજરાતનું અભ્યાસક્રમ માળખું કેવું હોવું જોઈએ, તેમાં કઈ-કઈ બાબતોને કેવી રીતે સામેલ કરવી જોઈએ તેનો ઝીણવટપૂર્વક અભ્યાસ કરીને માન. અનિતા મેડમે GCERTની ટીમને સતત માર્ગદર્શન અને પ્રોત્સાહન પૂરાં પાડ્યાં છે અને આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. એ યાદ રાખીએ કે -2020 અને અભ્યાસક્રમ માળખાઓનો સાચો અમલ તો વર્ગખંડોમાં જ થવાનો છે. આપણું ધ્યેય અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં પરિવર્તન લાવવાનું છે. એ કાર્ય તો શાળા કક્ષાએ અને વર્ગખંડ કક્ષાએ જ થશે. સૌને આગ્રહભરી વિનંતી કે આ અમૂલ્ય દસ્તાવેજનો અભ્યાસ કરીએ અને શક્ય તેટલો વધુ અને શક્ય તેટલો ઝડપથી એનો અમલ કરીએ.

આપ સૌને શુભેચ્છાઓ!

મિલિન્દ તોરવણે (IAS)

અગ્ર સચિવશ્રી,
પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણ,
શિક્ષણ વિભાગ,
ગુજરાત સરકાર

રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – શાળા શિક્ષણ માટેની રાજ્ય સંચાલન સમિતિ

ચેર પર્સન

મિલિન્દ તોરવણે (IAS)
અગ્રસચિવ (પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણ)
શિક્ષણ વિભાગ, ગુજરાત રાજ્ય

સભ્યશ્રીઓ

સ્ટેટ પ્રોજેક્ટ ડાયરેક્ટર, સમગ્ર શિક્ષા, ગાંધીનગર

સચિવ, મહિલા અને બાળ વિકાસ વિભાગ, ગાંધીનગર

અધ્યક્ષ, ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

નિયામક, પ્રાથમિક શિક્ષણ, ગાંધીનગર

અધ્યક્ષ, રાજ્ય પરીક્ષા બોર્ડ, ગાંધીનગર

પ્રો. મહેન્દ્ર ચોટલિયા, શિક્ષણવિદ્

સભ્ય સચિવ

નિયામક, ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર

કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલ **NCF-SE: 2023** ને મુખ્ય સ્રોત ગણીને ગુજરાતના પરિપ્રેક્ષ્યમાં આ દસ્તાવેજ એટલે કે રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા: શાળા શિક્ષણ તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં વિશેષ માર્ગદર્શનના સંદર્ભે સરકારી પ્રતિનિધિઓ અને તજજ્ઞો ઉપરાંત સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓના તજજ્ઞોની પણ મદદ મળી છે. આ વિષયમાં વધુ ઊંડાણથી જાણકારી પ્રાપ્ત કરવા માગતા હોય તેઓ મૂળ સામગ્રીનો અભ્યાસ કરી શકે છે.

સંસ્કરણ 1.0

આ દસ્તાવેજમાં અપડેટ્સ કરવાનું ચાલુ રહેશે, કારણ કે તે શાળા શિક્ષણ માટેના સંપૂર્ણ રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા સાથે સંકલિત અને સમાવિષ્ટ છે.

રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – શાળા શિક્ષણ

માર્ગદર્શન, લેખન અને સમીક્ષા

માર્ગદર્શન

શ્રી પી. કે. ત્રિવેદી, નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી એસ. જે. ડુમરાળિયા, સચિવ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. દેવદત્ત બી. પંડ્યા, રીડર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી એ. કે. મોઢપટેલ, પૂર્વ અધિક નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી ડી. એસ. પટેલ, પૂર્વ અધિક નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. ટી. એસ. જોષી, પૂર્વ નિયામક, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. એન. ડી. પટેલ, પૂર્વ રીડર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

મુખ્ય સંયોજક

શ્રી હિરેન પંડ્યા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

લેખન અને સમીક્ષા

ડૉ. પરેશા ઠાકર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી નીતિન દલવાડી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વિરાગ ગરાલા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, આણંદ

ડૉ. તૃપ્તિ પારેખ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. અમી જોષી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. પંકજ પરમાર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. અખિલ ઠાકર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી હિરેન વ્યાસ, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, સુરત

ડૉ. મનીષ ત્રિવેદી, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, ભાવનગર

ડૉ. વિજય પટેલ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વૈશાલી ચાવડા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

શ્રી હરેશ ચૌધરી, રીચ ટુ ટીચ

ડૉ. કપિલદેવ વસાણી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર

ડૉ. વશરામ બલદાણીયા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, ભરૂચ
શ્રી ચંદ્રેશ પાલ્લિયા. જીસીઈઆરટી. ગાંધીનગર
ડો. રામચંદ્ર મહેતા,જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, પોરબંદર
ડો. રવેસિંહ પરમાર, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડૉ. યોગિતા દેશમુખ, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડો. ભાર્ગવ ઠક્કર, જીસીઈઆરટી. ગાંધીનગર
ડૉ. અંકિતા ત્રિવેદી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડૉ. હમીર કાતડ, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, રાજકોટ
ડૉ. ધ્રુવ પંડ્યા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડો. ઇકબાલ વોરા, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડૉ. સંજય ત્રિવેદી, જીસીઈઆરટી, ગાંધીનગર
ડૉ. નીલેશ પંડ્યા, ચિલ્ડ્રન્સ રીસર્ચ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર
ડૉ. ઋતા પરમાર, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર
શ્રી રાકેશ પટેલ, નવા નદીસર પ્રાથમિક શાળા, જિ. પંચમહાલ
શ્રી છાયા ઉપાધ્યાય, ચિખોદરા કન્યા શાળા, જિ. આણંદ

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	વિગત	પાના નં.
પ્રકરણ 1	મૂળભૂત ભારતીય જ્ઞાન અને ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી	1
	1.2.1 શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો	6
	1.2.2 ગતિશીલ જ્ઞાનશાસ્ત્ર અભિગમ	7
	1.2.3 શિક્ષક-વિદ્યાર્થી સંબંધ અસરકારક શિક્ષણ	7
	1.2.4 કુટુંબ અને સમાજની ભાગીદારી	8
	1.2.5 સ્થાનિક શિક્ષણ સંશાધનો	8
	1.2.6 ભારતીય સંદર્ભમાં પસંદ થયેલ સામગ્રી	9
	1.2.7 ભારતીય જ્ઞાનનો અનુબંધ	9
પ્રકરણ 2	પર્યાવરણ અને તેના જતન માટેનું અધ્યયન	22
	2.1.1 ભારત અને પ્રકૃતિ : સંકલ્પનાઓ અને વ્યવહારો	24
	2.1.2 આજનો સંદર્ભ	27
	2.4.1 પાયાનો તબક્કો	38
	2.4.2 પ્રારંભિક તબક્કો	38
	2.4.3 મિડલ તબક્કો	39
	2.4.4 માધ્યમિકતબક્કો	39
પ્રકરણ 3	શાળાઓમાં સમાવેશન	42
પ્રકરણ 4	શાળાઓમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શન	57
પ્રકરણ 5	શાળાઓમાં શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી	62
	5.2.1 ઉપલબ્ધતા	68
	5.2.2 વિષયવસ્તુ નિર્માણ	69
	5.2.3 વ્યક્તિગત ધ્યાન	70

ક્રમ	વિગત	પાના નં.
	5.2.4 આંતરક્રિયાત્મક શૈક્ષણિક સામગ્રી	71
	5.2.5 શિક્ષક સશક્તિકરણ : શિક્ષણશાસ્ત્રમાં ઊભરતી નવિનીકરણ પ્રવિધિ અને કૌશલ્યો	71
	5.3.1 રાષ્ટ્રીય ડિજિટલ શિક્ષણ આર્કિટેક્ચર	73
	5.3.2 ડિજિટલ પુસ્તકો અને પુસ્તકાલય	74
	5.3.4 ઓનલાઈન અભ્યાસક્રમ	77
	5.3.5 QR કોડ અને અન્ય ટૅક્નોલોજી	78
	5.3.6 વર્ચ્યૂઅલ લેબ અને સિમ્યુલેશન	79
	5.3.7 સામગ્રી બનાવવાની ક્ષમતાઓ	80
	5.3.8 મૂલ્યાંકન, પ્રશ્નબેંક અને મહાવરા માટેની સામગ્રી	81
	5.4.1 વિક્ષેપ	83
	5.4.2 વ્યાપારીકરણ	84
	5.4.3 મોટાં જોખમો	84
પ્રકરણ 6	Digital, Information & media Literacy (DIML)	92
	6.1 અભ્યાસક્રમ માળખામાં ડિજિટલ, માહિતી અને મીડિયા સાક્ષરતાના એકીકરણ માટે સૂચનો	92
	6.2 પરિચય	92
	6.3 સાક્ષરતાના દરેક ક્ષેત્રમાં નીચેના મુદ્દાનો સમાવેશ થશે	93
	6.4 સંકલિત અભિગમ	94
	6.5 તબક્કાવાર સંકલિત સૂચનો	95
	6.6 મૂલ્યાંકન અને મૂલ્યાંકન માળખા અંગે સૂચનો	106
	6.7 શિક્ષક ક્ષમતા નિર્માણ	107
	6.8 અમલીકરણ સૂચનો	107
	6.9 સફળતા માટેનાં સૂચકાંકો	107

પ્રકરણ 1

મૂળભૂત ભારતીય જ્ઞાન અને ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી

ભારત વૈવિધ્યસભર પરંપરાઓ સાથે પ્રાચીન તેમજ સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસો ધરાવે છે. વર્તમાન ગતિશીલ ભારત આધુનિક દુનિયામાં તેનું સ્થાન લઈ રહ્યું છે. રાષ્ટ્રીય વારસો અને પર્યાવરણ કે જેમાં આપણે રહીએ છીએ, આપણી બોલવાની, વિચારવાની, કામ કરવાની, ખાવાની, કપડાં પહેરવાની પ્રકૃતિ સાથે અને એકબીજા સાથે વાતચીત કરવાની, આપણો સમય સુનિશ્ચિત કરવાની, વાંચવાની, લખવાની અને શીખવાની રીતને પ્રભાવિત કરે છે. આપણો દેશ ભાષાથી લઈને ગણિત, તત્ત્વજ્ઞાનથી કલા સુધી, વ્યાકરણથી ખગોળશાસ્ત્ર, પર્યાવરણથી ઔષધિ, સ્થાપત્યથી કૃષિ, નીતિશાસ્ત્રથી શાસન, હસ્તકલાથી તકનીકી, મનોવિજ્ઞાનથી રાજકારણ, સાહિત્ય, સંગીત અને અર્થશાસ્ત્રથી શિક્ષણ જેવી વિવિધ વિદ્યાશાખાઓ અને ક્ષેત્રોમાં ઊંડા જ્ઞાન અને વ્યાપક અભ્યાસનું કેન્દ્રબિંદુ છે.

આ કારણથી પાયાના તબક્કાથી જ અભ્યાસક્રમ અને પદ્ધતિશાસ્ત્રની રચના એ રીતે કરવી જોઈએ જેનાં મૂળ મજબૂત રીતે ભારતની સ્થાનિક સંસ્કૃતિ, પરંપરાઓ, વારસો, રિવાજો, ભાષા, તત્ત્વજ્ઞાન, ભૂગોળ, પ્રાચીન અને વર્તમાનજ્ઞાન, સામાજિક અને વૈજ્ઞાનિક જરૂરિયાતો, શીખવાની ભારતીય અને પરંપરાગત રીતો અને ભારતીય જ્ઞાન સાથે સંબંધિત, રસપ્રદ અને અસરકારક હોય. વાર્તા, કલા, રમત, ઉદાહરણ, કોયડા વગેરેનો ઉપયોગ શિક્ષણમાં ભારતીય અને સ્થાનિક ભૌગોલિક સંદર્ભમાં કરવો જરૂરી છે. જ્યારે આ રીતે અધ્યયન થશે ત્યારે આપણા વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોમાં વિચારો, અમૂર્તતા, અને સર્જનાત્મકતા ખરેખર શ્રેષ્ઠ રીતે ખીલશે.

આથી, SCFનો ઉદ્દેશ ભારતના સંદર્ભમાં અને ભારતીય વિચારસરણીને મજબૂત કરવાનો છે. આ બાબત આ રીતે વ્યક્ત થાય છે:

a. આપણા પ્રાચીન વારસાથી લઈને આપણા આધુનિક વિચારકો સુધીના શિક્ષણની સર્વાંગીણ દૃષ્ટિ અને તેના ઉદ્દેશ્યો SCFના એકંદર અભિગમની માહિતી આપે છે. આ અભિગમને ગુજરાત રાજ્યના સંદર્ભમાં જોઈએ તો પ્રાચીન આશ્રમવ્યવસ્થા અને ગુરુ- શિષ્ય પરંપરાની સાથે સાથે ગિજુભાઈ બધેકા અને બુનિયાદી શિક્ષણની વાત SCFના પરિપ્રેક્ષ્યમાં કરી શકાય.
b. જ્ઞાન પ્રત્યે ભારતીય વિચારસરણીનો ગતિશીલ અને જ્ઞાનાત્મક અભિગમ
c. અસરકારક શિક્ષણ માટે શિક્ષક-વિદ્યાર્થીની કેન્દ્રીયતાના આધાર તરીકે ગુરુ-શિષ્ય પરંપરાની મૂળભૂત બાબતો; જ્ઞાનપ્રાપ્તિના શ્રેષ્ઠ માર્ગ તરીકે સંવાદ અને ચર્ચાની પરંપરા.
d. શીખવા માટે સ્થાનિક સંસાધનોનો ઉપયોગ, જેમાં ચિત્રો અથવા કેસ સ્ટડીઝના સમૃદ્ધ સ્રોત તરીકે ભાષા, વ્યવહાર, નિષ્ણાતો, ઇતિહાસ તેમજ પર્યાવરણનો સમાવેશ થાય છે.
e. શિક્ષણમાં માતાપિતા અને સમુદાયોની સહભાગિતાનું મહત્ત્વ વર્ગખંડમાં સર્જનાત્મકતા, સમજણ, સંબંધિતતા, સુસંગતતા, અને વિચારોના વિકાસને મહત્તમ બનાવવાના હેતુથી શૈક્ષણિક સામગ્રી, જેમ કે વાર્તા, કલા, રમતગમત, ઉદાહરણ અને કોયડા શક્ય તેટલી ભારતીય અને સ્થાનિક સંદર્ભમાં મૂળ સ્વરૂપે લેવી.
f. વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ભારતીય યોગદાનનો સમૃદ્ધ ઇતિહાસ, જેને ભારતીય શિક્ષણપ્રણાલી તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ થાય, કારણ કે તેનાથી ગૌરવ અને આત્મવિશ્વાસ વધશે અને જેતે ક્ષેત્રમાં શિક્ષણ સમૃદ્ધ બનશે. ઉદાહરણ તરીકે, ગણિતનું શિક્ષણ ત્યારે સમૃદ્ધ બને છે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ શૂન્યની વિભાવનાની શોધમાં ભારતમાં રહેલી સર્જનાત્મકતા, તત્ત્વજ્ઞાન, ભાષાશાસ્ત્ર, ખગોળશાસ્ત્ર, અને બીજગણિત જેવી વિવિધ બાબતો સમજે છે; પર્યાવરણીય શિક્ષણનો અભિગમ સમગ્ર ભારતમાં પ્રકૃતિ-સંરક્ષણની પરંપરાઓથી અત્યંત સમૃદ્ધ છે; તેમજ નૈતિકતા, મૂલ્યો પ્રત્યેનો અભિગમ, ભારતીય વિભાવનાઓ અને પ્રથાઓ, જેમ કે તમામ જીવો પ્રત્યે કરુણા, આદર, વિવિધતાને સ્વીકારવી, સ્વચ્છતા અને સેવાભાવનાથી પણ પર્યાવરણીય શિક્ષણનો અભિગમ સમૃદ્ધ છે.

વેદ, ઉપનિષદ, પુરાણનો જ્ઞાનાત્મક અભિગમ, ગદ્ય-પદ્ય, આખ્યાન, પ્રભાતિયાં, દુહા, ગરબી, ગરબા જેવાં સાહિત્યિક સ્વરૂપોમાં સુંદર રીતે પ્રગટ થયો છે. જ્ઞાન-કર્મ-ભક્તિની ત્રિવેણીનું આચમન ગુજરાતના કવિઓએ પ્રજાને કરાવ્યું છે. **अहम् ब्रह्मास्मि, तत्वमसि, प्रज्ञानं ब्रह्म અને अयमात्मा ब्रह्म**-ઉપનિષદના આ ચાર મૂળભૂત વાક્યોના વેદાંતને નરસિંહ મહેતાએ,

જાગીને જોઉ તો જગત દીસે નહી, ઊંઘમાં અટપટા ભોગ ભાસે,

ચિત્ત ચૈતન્ય વિલાસ તદ્રુપ છે, બ્રહ્મ લટકાં કરે બ્રહ્મ પાસે. કહીને ગાયું છે તો,

અખાભગત જ્ઞાનવાણી માટે લખે છે,

જ્ઞાન વિના મોક્ષ નહીં પામે કોઈ, અંધારામાં હાથ મારે એ શું પામે કોઈ,

છીંડું શોધતાં લાધી પોળ, કર અખા ઝાકમઝોળ.

ભારતીય સંસ્કૃતિના મૂળભૂત વિચાર ઇન્દ્રિય નિયંત્રણને ગંગાસતી કહે છે,

મેરુ રે ડગે પણ જેનાં મનના ડગે રે પાનબાઈ, ભાંગી તો પડે બ્રહ્માંડ રે!

વિભાગ 1.1
શિક્ષણના ભારતીય દૃષ્ટિકોણમાં SCF

શિક્ષણની ભારતીય દ્રષ્ટિ વ્યાપક અને ઊંડી છે, જેમાં આંતરિક અને બાહ્ય બંને વિકાસને પ્રોત્સાહન આપતા શિક્ષણનો વિચાર પણ સામેલ છે. શીખવું એટલે માત્ર માહિતી ભેગી કરવી નહીં, પરંતુ તેમાં સ્વ-શોધ અને સ્વ-વિકાસ, અન્ય લોકો સાથેના આપણા સંબંધો, જ્ઞાનનાં વિવિધ સ્વરૂપો સમજવાની ક્ષમતા અને પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાનને વ્યક્તિગત અને સમાજના ફાયદા માટે કાર્યક્ષમ રીતે અમલમાં મૂકવું વગેરે જેવી બાબતોનો પણ સમાવેશ થાય છે.

ભારતીય પ્રાચીન અને શાશ્વત જ્ઞાન અને વિચારનો સમૃદ્ધ વારસો SCF માટે માર્ગદર્શકનું કામ કરે છે. જ્ઞાન, પ્રજ્ઞા અને સત્યની શોધ ભારતીય વિચાર અને દર્શનમાં માનવીનું સર્વોચ્ચ ધ્યેય માનવામાં આવે છે. પ્રાચીન ભારતમાં શિક્ષણનો હેતુ માત્ર જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ ન હતો, પરંતુ આત્મની સંપૂર્ણ અનુભૂતિ અને મુક્તિ માટેનો પણ હતો. ભારતીય શિક્ષણપ્રણાલીએ ચરક, સુશ્રુત, આર્યભટ્ટ, વરાહમિહિર, ભાસ્કરાચાર્ય, બ્રહ્મગુપ્ત, ચાણક્ય, ચક્રપાણિ દત્ત, માધવ, પાણિની, પતંજલિ, નાગાર્જુન, ગૌતમ, પિંગલા, સંકરદેવ, મૈત્રેયી, ગાર્ગી અને તિરુવલ્લુવર, હેમચંદ્રાચાર્ય, તાના-રીરી જેવા અસંખ્ય મહાન વિદ્વાનો આપ્યા, જેમણે વિવિધ ક્ષેત્રોમાં વિશ્વના જ્ઞાનમાં મહત્ત્વપૂર્ણ યોગદાન આપ્યું છે, જેમ કે ગણિત, ખગોળશાસ્ત્ર, ધાતુશાસ્ત્ર, તબીબી વિજ્ઞાન અને શસ્ત્રક્રિયા, સિવિલ એન્જિનિયરિંગ, સ્થાપત્ય, જહાજ નિર્માણ અને નૌવિજ્ઞાન, યોગ, લલિત કળા, શતરંજ વગેરે. ભારતીય સંસ્કૃતિ અને દર્શનનો વિશ્વ પર મજબૂત પ્રભાવ હતો.

વિશ્વના આ સમૃદ્ધ વારસાને ભવિષ્યની પેઢી માટે જાળવવો જોઈએ અને તેનું સંવર્ધન કરવું જોઈએ તેમજ તેમાં સંશોધન અને વિકાસ થવો જોઈએ અને તેને આપણી શિક્ષણપ્રણાલી દ્વારા નવા ઉપયોગ માટે સજ્જ કરવો જોઈએ. ભારતનું મૂળ જ્ઞાન અને તેની વિવિધ સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને તકનિકી જરૂરિયાતો, તેની અજોડ કલાત્મકતા, ભાષા અને જ્ઞાન પરંપરાઓ ભારતના યુવાનોમાં રાષ્ટ્રીય ગૌરવ, આત્મવિશ્વાસ, આત્મ-જ્ઞાન, સહકાર અને એકીકરણની નૈતિકતાને મજબૂત બનાવે છે.

વિશ્વની સૌથી જૂની શિક્ષણપ્રણાલી પૈકીની એક, પરંપરાગત ભારતીય શિક્ષણપ્રણાલી ગુરુ-શિષ્યના આંતરસંબંધ, સર્વગ્રાહી વિકાસ અને જ્ઞાનના પ્રસારણ પર સ્થાપવામાં આવી છે. વાદ-વિવાદ અને ચર્ચાઓ એ અભ્યાસ અને મૂલ્યાંકનની પ્રાથમિક રીતો હતી. ઘણી વાર ગુરુને તેમના વરિષ્ઠ શિષ્યો દ્વારા મદદ કરવામાં આવતી. અભ્યાસમાં આગળ હોય તે શિષ્યો ઘણી વાર નાના અને નવા છાત્રોને શીખવતા. સહયોગી શિક્ષણને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવતું હતું.

શિક્ષણમાં જીવનનાં નૈતિક, ભૌતિક, આધ્યાત્મિક અને બૌદ્ધિક પાસાંઓ તેમજ નમ્રતા, સત્ય, શિસ્ત (ખાસ કરીને સ્વયં-શિસ્ત), આત્મનિર્ભરતા અને સૌ માટે આદર જેવાં મૂલ્યો પર ભાર મૂકવામાં આવતો. માનવી અને પ્રકૃતિ વચ્ચેના સંતુલનની પ્રશંસા કરવા પર ખૂબ ભાર મૂકવામાં આવતો હતો; તે બાબત દૃઢ હતી કે વ્યક્તિની સુખાકારી તેની આસપાસના વિશ્વની સુખાકારી પર આધારિત છે. ભાષા અને વ્યાકરણ, તત્ત્વજ્ઞાન, તર્કશાસ્ત્ર, ઇતિહાસ, સ્થાપત્ય, વાણિજ્ય, શાસન, કૃષિ, અર્થશાસ્ત્ર, ખગોળશાસ્ત્ર, ગણિતશાસ્ત્ર, ચિકિત્સાશાસ્ત્ર, વેપાર, ધનુર્વિદ્યા, સર્જનાત્મક કલાઓ, સૌંદર્યપરખ, સંવેદનશીલતાની ભાવના તેમજ જીવનનાં તમામ પાસાંઓમાં સુંદરતા જેવા વિવિધ વિદ્યાશાખાઓમાંથી અભ્યાસના સ્રોતો મેળવવામાં આવતા હતા. રમતગમત, યુદ્ધ કૌશલ્ય અને યોગ શીખવાની સાથે શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી એ એક મહત્ત્વપૂર્ણ અભ્યાસક્રમક્ષેત્ર હતું. જેથી, શરીરને સંપૂર્ણ શિક્ષણમાં સામેલ કરી શકાય.

આમ, શિક્ષણને પંચકોષ (આપણા અસ્તિત્વના પાંચ સ્તર અથવા ભાગ)ની અભિન્ન વૃદ્ધિ તરીકે જોવામાં આવતું હતું, પ્રાચીન ભારતીય ખ્યાલ, માનવ અનુભવ અને સમજમાં રહેલા શરીર-મનના પારસ્પરિક સંબંધને સમજાવે છે. (વધુ વિગતો માટે ભાગ 1, પ્રકરણ 2 જુઓ). આ એક વિશિષ્ટ વ્યાહારિક પરિપ્રેક્ષ્ય પણ છે, જે જીવન માટે પ્રાપ્ય અને પૂરક છે-સારા શારીરિક સ્વાસ્થ્ય તેમજ સામાજિક-ભાવનાત્મક કૌશલ્યો વિકસાવવા સાથે વિચારવાની અને જીવનમાં નૈતિક અને તાર્કિક પસંદગીઓ અને નિર્ણયો લેવાની ક્ષમતા વિકસાવવી, એક સર્વગ્રાહી રીતે થવી જોઈએ.

19મી અને 20મી સદી દરમિયાન, સાવિત્રીબાઈ-જ્યોતિબા ફૂલે, રવીન્દ્રનાથ ટાગોર, સ્વામી વિવેકાનંદ, મહાત્મા ગાંધી, શ્રી અરવિંદ અને જીદ્દુ કૃષ્ણમૂર્તિ જેવા ઘણા મહાન આધુનિક ભારતીય વિચારકો અને મહામાનવોએ ભારતને પોતાની 'રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ વ્યવસ્થા' વિકસાવવાની જરૂરિયાત પર ભાર મૂક્યો હતો. શિક્ષણનું મૂળ ભારતના બૌદ્ધિક અને કલાત્મક વારસામાં છે, પરંતુ સમકાલીન વિકાસનાં મહત્ત્વના પાસાંઓને પણ સંકલિત કરે છે, ખાસ કરીને વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીમાં. તેમની શિક્ષણની ફિલસૂફી પણ આ SCF ને આધાર આપે છે.

Box 1.1i

યોગનું મહત્ત્વ

આજે યોગને માત્ર આસનો અને પ્રાણાયામ પર કેન્દ્રિત પ્રથાઓના સમૂહ તરીકે સમજવામાં આવે છે. પરંતુ પ્રાચીન ભારતીય વિભાવનામાં યોગ શબ્દ વિશાળ અર્થ ધરાવે છે. યોગ શબ્દ yuj (युज) (=જોડવું) ધાતુ પરથી

ઊતરી આવ્યો છે. સૌ પ્રથમ ઉપનિષદ યોગનો સ્વ-અન્વેષણ, સ્વ-નિપુણતા, સ્વ-શોધ અથવા ખરેખર સ્વ (આત્મા) ની શોધની સંખ્યાબંધ પ્રણાલીઓમાંથી કોઈ પણનો ઉલ્લેખ કરે છે.

જીવનના પરમ ધ્યેયને પ્રાપ્ત કરવા માટે યોગ (વિખ્યાત પતંજલિના યોગસૂત્રની જેમ-કેટલીક સદીઓ પૂર્વે) સૌ પ્રથમ મનની સ્થિરતા અને અનાસક્તિ પર ભાર મૂકે છે, અહીં આસનો અને પ્રાણાયામ આ શિસ્તના સહાયક તરીકે જ છે. શ્રીમદ્ ભગવદ્ ગીતા જેવા ગ્રંથમાં યોગનાં અન્ય મુખ્ય સ્વરૂપો જ્ઞાનયોગ,ભક્તિયોગ અને કર્મયોગની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. જ્ઞાનયોગ અથવા આત્મજ્ઞાનયોગમાં ધ્યાન મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે; ભક્તિયોગ અથવા ભક્તિનો યોગ એટલે કે, પરમાત્માના કોઈ પણ સ્વરૂપને સમર્પિત થઈ જાઓ; અને કર્મયોગ, જ્યાં ક્રિયા અને કાર્યોને બલિદાન તરીકે અર્પણ કરવામાં આવે છે, જેમાં કોઈ પણ જાતના ફળની અપેક્ષા રાખવામાં આવતી નથી (નિષ્કામ કર્મ અથવા ઇચ્છાવિહીન ક્રિયા). ગુજરાત રાજ્યના શિક્ષણવિભાગ દ્વારા ધોરણ 6 થી 8ના વિદ્યાર્થીઓ માટે શ્રીમદ ભગવદ્ગીતાનાં મૂલ્યો અને સિદ્ધાંતો પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. આ પુસ્તકમાં જ્ઞાનયોગ, ભક્તિયોગ અને કર્મયોગની વિભાવના સ્પષ્ટ કરતી અને ભારતીય જ્ઞાનપરંપરાનાં પાત્રો દ્વારા ભારતના જ્ઞાનને ઉજાગર કરતી વાર્તાઓના માધ્યમથી મૂલ્યશિક્ષણ આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. આ વાર્તાઓમાં ભારતીય જ્ઞાનપરંપરાના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો જેવા કે, ઇન્દ્રિયનિયંત્રણ, સંયમ, ગુરુમાં શ્રદ્ધા, પરંપરાનું વહન, જીવનમાં સંતુલન, નિષ્કામકર્મ, કર્મમાં જ અધિકાર ફળમાં નહીં, સહનશીલતા, સ્થિતપ્રજ્ઞતા જેવાં મૂલ્યોને ચિત્રવાર્તાના માધ્યમથી રજૂ કરવામાં આવ્યાં છે.

યોગના બીજા ઘણા માર્ગો વિકસ્યા છે, બધા એક જ ધ્યેય ધરાવે છે. આ વિકાસમાર્ગમાં, તેમની કેટલીક આડપેદાશો, જેમકે, મનની શાંતિ, નીરવશાંતિ, લાગણીઓ અને ઇચ્છાઓ પર નિયંત્રણ, એકાગ્રતા અને પરિપૂર્ણતાની ભાવનાનો સમાવેશ થાય છે. આમ, યોગે તેના અનેક સ્વરૂપોમાં ભારત અને વિશ્વભરના લાખો લોકોના જીવનમાં પરિવર્તન આણ્યું છે. સાહિત્ય, કળા અને સામાજિક જીવનમાં તેની ઊંડી અસર જોવા મળે છે. આ જ્ઞાનપ્રણાલીને યોગ્ય રીતે જ ભારત દ્વારા વિશ્વને આપવામાં આવતી સૌથી મૂલ્યવાન ભેટોમાંની એક કહી શકાય, અને તે ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ રીતે કેળવણી, શિક્ષણ પ્રત્યેના ભારતીય અભિગમને માહિતગાર કરે છે.

વિભાગ 1.2

SCFમાં ભારતમાં મૂળભૂત અભિગમ

આ SCF આપણા દેશની હજારો વર્ષોનાં શિક્ષણ અને સંશોધન અંગેની સમજ અને અનુભવ સાથે જોડાયેલું છે. આમાં પ્રાચીન ભારતના જ્ઞાન, શાણપણ અને પરંપરાઓથી માંડીને સમકાલીન ભારતની ઊર્જા, ગતિશીલતા અને આકાંક્ષાઓ સુધીની દેશની યાત્રાની સંપૂર્ણ શ્રેણીનો સમાવેશ થાય છે. આ સમજણ અને અનુભવમાં દેશના તમામ ભાગોના સ્થાનિક જ્ઞાનનો પણ સમાવેશ થાય છે, જેમાં સ્થાનિક પરંપરાઓ અને વિવિધ અને બહુવિધ સમુદાયોની સમજનો સમાવેશ થાય છે.

SCF માં આ બાબતોનો સમાવેશ થાય છે: (a) ભારતીય દૃષ્ટિએ શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો (b) ગતિશીલ જ્ઞાનાત્મક અભિગમ (c) સકારાત્મક અને પોષક શિક્ષક-વિદ્યાર્થી સંબંધ (d) પરિવારો અને સમુદાયોનું ઊંડું જોડાણ (e) સ્થાનિક સંસાધનોનો ન્યાયપૂર્ણ ઉપયોગ (f) વિદ્યાર્થીઓના ભારતીય અને સ્થાનિક સંદર્ભ અનુસાર અભ્યાસક્રમની સામગ્રી કાળજીપૂર્વક પસંદગી અને (g) ભારતીય જ્ઞાન સહિત ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલીનો સમાવેશ અભ્યાસક્રમમાં જ્યાં પણ તે સંબંધિત, રસપ્રદ અને લાભદાયી હોય ત્યાં આનો સમાવેશ થાય છે.

1.2.1 શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો

a. SCF નું મૂળ શિક્ષણના ભારતીય દ્રષ્ટિકોણમાં છે, જે દરેક બાળકના સર્વાંગી વિકાસ પર ભાર મૂકે છે. આમાં શારીરિક વિકાસ, સામાજિક-ભાવનાત્મક વિકાસ, બૌદ્ધિક વિકાસ, આધ્યાત્મિક વિકાસ અને મૂલ્યો અને મનોઝોકના વિકાસનો સમાવેશ થાય છે.

1. વિકાસનાં તમામ ક્ષેત્રો માનવ માટે નિર્ણાયક અને સમાન મહત્ત્વ ધરાવતા જોવામાં આવે છે.
2. આ SCF ની રચના શાળાશિક્ષણનો ભાગ હોવાનાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોની શ્રેણી સાથે ઉપરોક્ત સિદ્ધાંતને પ્રતિબિંબિત કરે છે - જેમાં ગણિત, ભાષા, વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, કલાશિક્ષણ, વ્યવસાયિક શિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી અને આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો, જેમ કે પર્યાવરણીય શિક્ષણ અને મૂલ્યશિક્ષણ.
3. તમામ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો બાળકના શિક્ષણ માટે સમાન રીતે મહત્ત્વપૂર્ણ ક્ષેત્રો તરીકે જોવામાં આવે છે અને સમગ્ર અભ્યાસક્રમના વિસ્તારોમાં વિકાસનો કોઈ વંશવેલો નથી.
4. આ સમાન મહત્ત્વ સમગ્ર અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોમાં અપેક્ષિત શિક્ષણ પરિણામોમાં સામાન્ય કઠોરતા દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે, સામગ્રીની પસંદગી, શિક્ષણશાસ્ત્રના અભિગમો, મૂલ્યાંકન વ્યૂહરચનાઓ અને કદાચ, સૌથી અગત્યનું, શાળાના દિવસોમાં આ દરેક ક્ષેત્રને ફાળવવામાં આવેલ સમય.

b. શિક્ષણના ભારતીય દૃષ્ટિકોણના કેન્દ્રીય ઉદ્દેશોમાંનું એક ચારિત્ર્યનિર્માણ છે. SCF પ્રારંભિક બાળપણથી લઈને સમગ્ર શાળા વર્ષો દરમિયાન મૂલ્યોના વિકાસ દ્વારા આ ઉદ્દેશ્ય પર ભાર મૂકે છે. મૂલ્યો અને મનોઝોક શાળા અને વર્ગખંડની સંસ્કૃતિ અને પ્રથાઓ દ્વારા અને અભ્યાસક્રમમાં વિવિધ વિષયોના શિક્ષણ દ્વારા વિકસાવવામાં આવે છે.

1. અહીં એવાં મૂલ્યોનો સમાવેશ થાય છે જે આપણી પરંપરાનો અભિન્ન ભાગ છે (દા.ત. સેવા, અહિંસા, નિષ્કામ કર્મ) અને મૂલ્યો કે જે આપણા આધુનિક બંધારણનો ભાગ છે (દા.ત. સમાનતા, ન્યાય, પર્યાવરણની સુરક્ષા માટે પ્રતિબદ્ધતા)

2. SCF મૂલ્યોની સાથે સકારાત્મક કાર્યનીતિ ઘડવા પર વધુ ભાર મૂકે છે. (દા.ત. જવાબદાર બનવું, મહેનત કરવી, ગુણવત્તાને અનુસરવી અને પોતાના કામમાં પ્રામાણિકતા, બધા પ્રકારની કામગીરીનો આદર કરવો).

મૂલ્યો અને મનોઝોક પર SCF-SE-ભાગ 1 ના પ્રકરણ 6 માં આની વધુ ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

1.2.2 ગતિશીલ જ્ઞાનશાસ્ત્ર અભિગમ

જ્ઞાનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર કે પ્રમાણશાસ્ત્ર એ સમૃદ્ધ ભારતીય પરંપરાગત દર્શનોમાંનું એક છે. આ જ્ઞાનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર જીવંત શાસ્ત્રાર્થથી ભરપૂર અને અનેક સદીઓથી વિસ્તરેલું છે. આથી કહ્યું છે કે, "वादे वादे जायते तत्त्वबोधः"

ખરેખર, આપણે કેવી રીતે જાણીએ છીએ તે અંગેના ઘણી વાર મુખ્ય માપદંડ છે, જે ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓ અથવા દર્શનોને અલગ પાડે છે. તદુપરાંત, જ્ઞાન વિશેના પ્રશ્નો વાસ્તવિકતાની પ્રકૃતિ અને ભાષા વિશેના અન્ય મૂળભૂત પ્રશ્નો (સ્વરૂપો) કરતાં જ્ઞાનનું સ્વરૂપ જુદું છે. જ્ઞાન અસીમ અને અમાપ છે.

આ ચર્ચાઓ અને અભિગમો વર્તમાન વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અને વિવિધ શાખાઓની પદ્ધતિઓમાં પોતાને વ્યક્ત કરે છે; તેમની સૂક્ષ્મતા 'આપણે કેવી રીતે જાણીએ છીએ' તેના પર આપણી વર્તમાન વિચારસરણીને સમૃદ્ધ બનાવે છે. 'આપણે શું જાણીએ છીએ કે સાચું શું છે, 'પર્યાપ્ત જ્ઞાન શું છે, અને બીજું વધુ શું છે? આમાંની મોટા ભાગની સૂક્ષ્મતા અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોના જ્ઞાન વિભાગની પ્રકૃતિને માહિતગાર કરે છે.

એ નોંધવું અગત્યનું છે કે ભારતની બૌદ્ધિક પરંપરાની ઉપરોક્ત પદ્ધતિઓમાં કઠોરતા અને તર્ક સામેલ છે. શાસ્ત્રાર્થની આ પરંપરાને ન્યાય આપવા માટે, SCF ભારતમાં પાયારૂપ બાબત માટે વપરાતી તમામ શૈક્ષણિક સામગ્રીની સંપૂર્ણ અધિકૃતતા પર ભાર મૂકે છે, અતિશયોક્તિ અને કપોળકલ્પિત કલ્પનાથી દૂર રહે છે. જેમકે, અસંખ્ય લોકપ્રિય લખાણો તથા અપ્રમાણિક વેબસાઇટ દ્વારા પ્રાપ્ત થતી માહિતી. આવા દાવા ખોટા જ નથી, પરંતુ વિદ્યાર્થીઓને વારસામાં મળેલી મહાન અને સાચી બૌદ્ધિક પરંપરાને અપયશ અપાવે છે અને નુકસાન પહોંચાડે છે.

1.2.3 શિક્ષક-વિદ્યાર્થી સંબંધ અસરકારક શિક્ષણ

શિક્ષણના ભારતીય દ્રષ્ટિકોણના સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ સિદ્ધાંતોમાંનો એક તે શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચેના સંબંધને આપવામાં આવેલું મહત્ત્વ છે. આ સિદ્ધાંતના આધારે, આ SCF શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચેના સકારાત્મક અને પોષક સંબંધો પર ભાર મૂકે છે, જે જ્ઞાનાત્મક અને સામાજિક-ભાવનાત્મક-નૈતિક વિકાસ બંનેને સમૃદ્ધ બનાવે છે.

a. આ સકારાત્મક સંબંધ મુખ્યત્વે શિક્ષકો દ્વારા દરેક વિદ્યાર્થીને વ્યક્તિગત રીતે જાણવા, તેમનું ધ્યાનથી અવલોકન કરવું અને સાંભળવા, તેમના પ્રશ્નો અને પ્રતિભાવોને પ્રોત્સાહિત કરવા અને તેમના વિચારો અને લાગણીઓને ઓળખવા અને પ્રતિભાવ આપવા દ્વારા વિકસાવવામાં આવે છે.

b. શિક્ષણશાસ્ત્રના અભિગમો અને વર્ગખંડની પ્રક્રિયામાં વિદ્યાર્થીના શારીરિક અને માનસિક વિકાસની સાથે પરિવર્તન થાય છે, પરંતુ શીખવાની અને પરિવર્તનની આ બાબત શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે સકારાત્મક અને પોષક સંબંધ પર આધારિત છે.

c. ખાસ કરીને, આ સંબંધ એક મૂલ્યપ્રણાલી પર આધારિત રહેશે. શિક્ષકના જીવનમાં સમાવિષ્ટ કરવાની અપેક્ષા છે. આ પ્રણાલી સહાનુભૂતિ અને ધૈર્ય પર આધારિત છે અને વિદ્યાર્થીમાં સ્વયં-શિસ્તને પ્રોત્સાહન આપે છે-એ સ્વયં-શિસ્ત કે જેમાં શિક્ષક ઉદાહરણરૂપ બનશે.

1.2.4 કુટુંબ અને સમાજની ભાગીદારી

વિદ્યાર્થીના સર્વાંગી વિકાસ અને શિક્ષણમાં કુટુંબ તથા સમાજની ભૂમિકા એ SCF માં બીજું મહત્ત્વનું પાસું છે. SCFમાં એ બાબત સ્પષ્ટ છે કે શિક્ષકો અને પરિવારોએ દરેક બાળકને વધુ સારી રીતે સમજવા અને સાથે મળીને વિદ્યાર્થીઓ માટે વધુ સકારાત્મક અનુભવ સર્જવા માટે ભેગા મળીને કામ કરવું જોઈએ. જ્યારે પરિવારો શિક્ષણના પ્રશ્નો પૂછે છે અને તેમના મનમાં રહેલી શંકાઓને સ્પષ્ટ કરે છે ત્યારે તેઓ શાળાની પ્રક્રિયા વિશે વધુ શીખે છે. જ્યારે શિક્ષકો બાળકના ઘરના વાતાવરણને સમજે છે ત્યારે તેઓ વિદ્યાર્થી માટે વધુ સારા શિક્ષણના અનુભવની યોજના બનાવી શકે છે. શિક્ષકો અને કુટુંબો સાથે આપ- લે અને કામગીરી કરીને તમામ કાર્યક્ષેત્રમાં બાળકના વિકાસને ટેકો આપે છે. આ પ્રકારની સામેલગીરી કુટુંબને મદદ કરે છે, જે અધ્યયન અનુભવમાં ટેકા રૂપ હોય છે, આવું શાળામાં અને ઘરે સારા મહાવરા દ્વારા બનતું હોય છે. કુટુંબ પણ બાળકની પ્રગતિ અને જરૂરિયાતના ક્ષેત્રનું મૂલ્યાંકન કરવામાં યોગદાન આપી શકે છે. તેઓ આ પ્રક્રિયા દ્વારા તેમની પોતાની વાલીપણાની ક્ષમતાઓમાં વધુ વિશ્વાસ પણ મેળવશે. આવા માપદંડો વિદ્યાર્થીઓ માટે ઘરે અને શાળાના સમયને વધુ સુમેળભર્યા, હકારાત્મક અને ઉત્પાદક બનાવવામાં મદદ કરશે.

1.2.5 સ્થાનિક શિક્ષણ સંસાધનો

સ્થાનિક સ્તરે ઉપલબ્ધ સંસાધનોનો ઉપયોગ શિક્ષણ માટે કરવો ઓછો ખર્ચાળ, પર્યાવરણને વધુ અનુકૂળ અને સ્થાનિક સમુદાયો માટે વધુ સહાયક જરૂર છે, પણ તે શૈક્ષણિક દ્રષ્ટિએ વધુ પ્રભાવશાળી છે. તે અભ્યાસક્રમની સામગ્રી અને શિક્ષણશાસ્ત્રમાં પરિણમે છે જે વિદ્યાર્થી માટે વધુ સંબંધિત અને રસપ્રદ છે, જે બદલામાં વધુ સારા શિક્ષણ તરફ દોરી જાય છે.

શિક્ષણ અધ્યયન સામગ્રી જ્યારે સ્થાનિક રીતે પ્રાપ્ત થાય છે ત્યારે તે સૌથી વધુ અસરકારક હોય છે. આમાં ભૌતિક વસ્તુઓ જેમ કે રમકડાં, પુસ્તકો, રમતો, રમત ગમતનાં સાધનો, વ્યવસાયિક શિક્ષણનાં સાધનો, કલા અને હસ્તકલાની સામગ્રી, વિજ્ઞાનના પ્રયોગો માટેની સામગ્રી, અને સ્થાનિક ફૂલ- છોડ તેમજ વાર્તાઓ, કવિતાઓ, ગીતો, તહેવાર જેવી બિનભૌતિક વસ્તુઓનો પણ સમાવેશ થાય છે. સ્થાનિક ઉદ્યાનો, સ્મારકો, દુકાનો, વ્યવસાયો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ જેવાં સ્થળોની સફરને પણ અભ્યાસક્રમમાં યોગ્ય સમયે અસરકારક સ્થાનિક શિક્ષણ સંસાધનો ગણવામાં આવે છે.

1.2.6 ભારતીય સંદર્ભમાંથી પસંદ થયેલ સામગ્રી

અધ્યયન ત્યારે શ્રેષ્ઠ બને છે જ્યારે તે વિદ્યાર્થીકેન્દ્રી શિક્ષણ એ જ શિક્ષણનું આદર્શ સ્વરૂપ છે. જેમ શિક્ષણ અને અધ્યયનના સમકાલીન વિચારો અભ્યાસક્રમના માળખાનો એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે તેમ તે પણ અત્યંત મહત્ત્વપૂર્ણ છે કે બાળકો, તેમના પરિવારો અને તેમના સમુદાયોના વિવિધ અનુભવોને વર્ગખંડમાં આવશ્યક સ્થાન મળે. અમૂર્તતા અને સર્જનાત્મકતા શ્રેષ્ઠ રીતે ત્યારે ખીલે છે જ્યારે શીખવાનું આ રીતે રચાયેલું હોય છે.

a. શાળામાં બાળકના જીવનના શરૂઆતનાં વર્ષો પર વિશેષ ભાર સાથે, SCFએ શાળાના તમામ વર્ષોમાં શીખવા માટે બાળકના સંદર્ભને મહત્ત્વપૂર્ણ રીતે આગળ વધારે છે.

b. સ્થાનિક વાર્તાઓ, ગીતો, ખોરાક, કપડાં, કલા અને સંગીત એ શાળામાં વિદ્યાર્થીઓના શીખવાના અનુભવનો અભિન્ન ભાગ છે, જેથી કરીને શિક્ષણ બાળકો માટે મહત્તમ રીતે સંબંધિત, સુસંગત, રસપ્રદ અને અસરકારક હોય.

ગુજરાતની સ્થાનિક જ્ઞાનને લગતી બાબતો અભ્યાસક્રમનો ભાગ હોય જેમકે, સાબરમતી નદી/ નર્મદા નદીનો ઇતિહાસ શો છે? ગુજરાતનું નામ ગુજરાત કેવી રીતે પડ્યું? ગુજરાતી ગરબા અને લોકગીત સાથે સંકળાયેલી કથાઓ, ગુજરાતના મેળાઓની કથાઓ, ગુજરાતમાં આવેલા સમુદ્ર અને નદી સંગમસ્થાનને લગતી કથાઓ, ગુજરાતી વાનગીઓ, પાટણનાં પ્રચલિત પટોળાં અને તેનો ઇતિહાસ અભ્યાસક્રમનો અભિન્ન ભાગ બની શકે.

આ રીતે, વર્ગખંડમાં વધુમાં વધુ સર્જનાત્મકતા, અર્થગ્રહણ, સુસંગતતા, સાર્થકતા અને વિચારો વિકાસાવવા માટે, ભારતીય અને સ્થાનિક ભૌગોલિક સંદર્ભ મૂળમાં હોય તે મુજબની શૈક્ષણિક સામગ્રી જેવી કે વાર્તાઓ, કલા, રમતો, ખેલકૂદ, ઉદાહરણો અને સમસ્યાઓ પસંદ કરવામાં આવશે.

1.2.7 ભારતીય જ્ઞાનનો અનુબંધ

ભારતમાં ગૌરવ અને મૂળભૂત જોડાણ આ બંનેનું નિર્માણ કરવું એ સમગ્ર શાળા દરમિયાન વિકસાવવું જરૂરી છે. આ મુખ્યત્વે ભારતના સમૃદ્ધ વારસાના ઊંડા પરિચય દ્વારા થાય છે, જેમાં પ્રાચીન સમયથી તમામ શૈક્ષણિક ક્ષેત્રો અને અનુશાસનોમાં ભારતનો જ્ઞાનપ્રદાનનો ફાળો તેમજ કેટલીક પ્રખ્યાત આધુનિક ઉપલબ્ધિઓનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં કેટલીક મહત્ત્વપૂર્ણ સમકાલીન સિદ્ધિઓનો સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં ગૌરવ અને મૂળભૂત જોડાણ એ અભ્યાસક્રમના તમામ ક્ષેત્રોમાં મુખ્ય બાબત છે, પરંતુ તે ભારતીય જ્ઞાનપરંપરાનો સાક્ષાત્કાર કરવાથી સાહજિક રીતે થવું જોઈએ.

ભારતીય જ્ઞાન અંતર્ગત પ્રાચીન ભારતનું જ્ઞાન અને આધુનિક ભારતમાં તેનું યોગદાન અને તેની સફળતા તથા પડકારો અને શિક્ષણ, આરોગ્ય, પર્યાવરણ વગેરેના સંદર્ભમાં ભારતની ભાવિ આકાંક્ષાઓની સ્પષ્ટ સમજણનો

સમાવેશ થશે. આ તત્ત્વોને શાળાના સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં જ્યાં પણ સંબંધિત હોય ત્યાં સચોટ અને વૈજ્ઞાનિક રીતે સામેલ કરવામાં આવશે.

ખાસ કરીને, ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલીઓ, જેમાં આદિવાસી જ્ઞાન અને શીખવાની સ્વદેશી અને પરંપરાગત રીતો પણ સમાવિષ્ટ છે, તેમાં ગણિત, ખગોળશાસ્ત્ર, દર્શન, યોગ, સ્થાપત્ય, ઔષધ, કૃષિ, યાંત્રિકી (એન્જિનિયરિંગ), ભાષાશાસ્ત્ર, સાહિત્ય, રમતગમત, ખેલકૂદ, તેમજ શાસન, રાજનીતિ અને સંરક્ષણમાં, જ્યાં તે સંબંધિત છે અને શિક્ષણને સમૃદ્ધ કરે છે ત્યાં તેનો સમાવેશ કરવામાં આવશે. આદિવાસી પારંપરિક-ઔષધીય પ્રથાઓ, વનવ્યવસ્થાપન, પરંપરાગત (Organic) પાકની ખેતી, પ્રાકૃતિક ખેતી વગેરેનો જ્યારે પણ શક્ય અને સુસંગત હશે ત્યારે સમાવેશ કરવામાં આવશે. આ રીતે, ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલીઓ અહીં જ્ઞાનની તમામ વ્યવસ્થિત શાખાઓનો સંદર્ભ આપે છે, જે ભારતમાં ઉચ્ચસ્તરની વ્યવહાર કુશળતા માટે વિકસિત કરવામાં આવી હતી, અને તે પણ તમામ પરંપરાઓ અને પ્રથાઓમાં, જે ભારતના વિવિધ સમાજો, આદિવાસી જૂથો સાથે વિકસિત થયેલ, શુદ્ધ-કરેલ, અને પેઢીઓ સુધી સુરક્ષિત રાખવામાં આવેલ છે. માધ્યમિક શાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓને વૈકલ્પિક વિષય તરીકે ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલીઓ પર એક આકર્ષક અભ્યાસક્રમ પણ ઉપલબ્ધ હશે.

ગુજરાતનું સોમનાથ મંદિર ભારતનાં બાર જ્યોતિર્લિંગમાંનું એક છે. ભારતીય જ્ઞાનપરંપરાના સમૃદ્ધ ઇતિહાસનું ઉત્તમ ઉદાહરણ ગુજરાતની આ ભૂમિ પરથી પ્રાપ્ત થાય છે. સોમનાથ મંદિરના પરિસરમાં બાણસ્તંભ છે. આ બાણસ્તંભ દિશાદર્શક સ્તંભ છે. તેની ઉપર એક બાણ મૂકવામાં આવ્યું છે. તેની નીચે લખાણ છે “આસમુદ્રાંત દક્ષિણ ધ્રુવપર્યન્તમ્ અબાધિત જ્યોતિમાર્ગ” જેનો અર્થ છે અહીંથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી સીધી લીટીમાં એક પણ અવરોધ નથી. આ માર્ગમાં ક્યાંય જમીનનઓ ટુકડો પણ નથી.

શાળા સંસ્કૃતિ અને પ્રક્રિયાઓ દેશના જ્ઞાન અને જોડાણને મજબૂત કરવામાં પણ મદદ કરે છે, જેમ કે રોજિંદા વ્યવહારો અને શાળાની સભા જેવી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા અને સ્વાતંત્ર્ય દિવસ અને પ્રજાસત્તાક દિવસ જેવા વિશેષ પ્રસંગો અને તહેવારો દ્વારા, સ્વતંત્રતા માટેના આપણા સંઘર્ષની સમજ અને આપણી આઝાદીની જાળવણી અને રક્ષણનું મહત્ત્વ સમજીને, દેશ અને તેની કલા અને વારસા માટેના ગૌરવને મજબૂત કરે છે.

વિભાગ: 1.3

અભ્યાસક્રમના સંદર્ભમાં શાળાકીય તબક્કાનાં કેટલાંક ઉદાહરણો

ભારત વિશે શીખવવું, અને તે રીતે ભારતમાં ગૌરવ અને તેના મૂળ તત્ત્વનો વિકાસ કરવો એ આ SCFનું અભિન્ન પાસું છે. શિક્ષણ, જ્ઞાન, ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવવાના હેતુઓના ભાગરૂપે, દરેક તબક્કે શીખવાના ધોરણ (અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો દ્વારા અભ્યાસક્રમના હેતુઓ અને ક્ષમતાઓ), તબક્કાવાર શિક્ષણશાસ્ત્રની પ્રક્રિયાઓના ભાગરૂપે અને અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રોમાં તબક્કાવાર અને વિષયવસ્તુ પસંદગીના મૂળ સિદ્ધાંત તરીકેની બાબત આ સમગ્ર દસ્તાવેજમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે.

કેટલાંક ઉદાહરણો નીચે આપેલ છે.

a. પાયાના તબક્કે બાળકો માટે:

1. આ તબક્કે અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો પૈકી એક છે સેવાનું મહત્ત્વ શીખવું. જેમાં બાળકોને સૌ પ્રથમ એક સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ ભારતીય મૂલ્યોનો પરિચય આપવામાં આવે છે અને તેઓ જરૂરિયાતમંદોને મદદ કરવાનું શીખે છે - આ એક એવું મૂલ્ય છે જે જીવનભર તેમની સાથે રહેશે.
2. આ તબક્કે શિક્ષણ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી સામગ્રીમાં ભારતીય અને સ્થાનિક સંદર્ભો અને તેમના પરિવારો અને સમુદાયોમાંથી વાર્તાઓ, સંગીત, કલા, રમતોનો સમાવેશ થાય છે. બાળકોને ભારતના મહાન વાર્તાઓના ભંડારમાંથી યોગ્ય પસંદગીઓ વાંચવાની અને શીખવાની તક પણ મળે છે, જેમાં મનોરંજક દંતકથાઓ, લોકવાર્તાઓ અને ભારતીય પરંપરામાંથી પ્રેરણાદાયી વાર્તાઓનો સમાવેશ થાય છે. ઈતિહાસના ભારતીય નાયકો અને નાયિકાઓ (જેમ કે, અર્જુન, ભરત, ભીમ, ગાર્ગી, તાના-રીરી)ના જીવનની વાર્તાઓને પણ બાળકોમાં પ્રેરણા અને પાયાનાં મૂલ્યોનો પરિચય કરાવવાના ઉત્તમ માર્ગ તરીકે જોવામાં આવે છે.

b. પ્રારંભિક, મિડલ અને માધ્યમિક તબક્કામાં દરેક અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર એ વિષયની પ્રકૃતિના આધારે ભારતમાં મૂળ તત્ત્વને જોડવા માટે ચોક્કસ અભિગમ અપનાવે છે.

1. **કલા શિક્ષણ:**
2. પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથો જેમ કે નાટ્યશાસ્ત્ર, અભિનવ-દર્પણ, શિલ્પશાસ્ત્ર, વાસ્તુશાસ્ત્ર, ચિત્રસૂત્ર અને સંગીત-રત્નાકરમાંથી મેળવે છે, જેમાં કળાના તત્ત્વો, પદ્ધતિઓ અને સૌંદર્યશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતોને સંહિતાબદ્ધ અને રચનાબદ્ધ કરવામાં આવ્યા છે. (ભાગ-1 માં કલા શિક્ષણ માટે ગુજરાત પરિપ્રેક્ષ્યમાં ઉદાહરણ આપવામાં આવ્યા છે.)

વિવિધ તબક્કાઓ દ્વારા, વિદ્યાર્થીઓ આ તત્ત્વો અને સિદ્ધાંતોનું જ્ઞાન વિકસાવશે અને કલાકાર્ય અને તેમની પ્રક્રિયાઓનું વર્ણન કરવા અને ચર્ચા કરવા માટે વપરાતી કળા માટેના શબ્દભંડોળનો વિકાસ કરશે, દા.ત. શ્રુતિ, નાદ, રાગ, તાલ, લય, ભાવ, અલંકાર, નૃત્ય, નાટ્ય, પ્રમાણ, સાહિત્ય, ગમક, મીન્ડ, રસ. આ ખ્યાલો એવી રીતે રજૂ કરવાના છે કે વિદ્યાર્થી તેનો અનુભવ કરી શકે અને તેની સાથે પ્રયોગ કરી શકે છે.

આ વિદ્યાર્થીઓને સ્થાનિક કલા, હસ્તકલા, સંગીત, નૃત્ય, નાટ્ય, કઠપૂતળી, વસ્ત્રકળા વગેરે સાથે સુસંગત અને અર્થપૂર્ણ જોડાણ દ્વારા ભારતીય કલાત્મક પરંપરાઓની અપ્રતિમ વિવિધતા અને બહુસાંસ્કૃતિક નીતિને સમજવામાં મદદ કરશે. આ તે પણ સુનિશ્ચિત કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓને શાસ્ત્રીય, લોક, આદિવાસી અને આધુનિક કલાત્મક શૈલીઓને વિવિધ સૌંદર્યબોધથી પ્રેરિત થવા અને પોતાની કલ્પના તથા અભિવ્યક્તિનો ઉપયોગ કરી પોતાનું કલાનિર્માણ કરવાની તક મળે,. ચિંતન અને નિર્માણ જેવી કલાત્મક પ્રક્રિયાઓ વર્ગખંડની મર્યાદાને વટાવીને સ્થાનિક કલાકારો, કલા પ્રશાસકો, અને હસ્તશિલ્પકારોના સમુદાય સાથે જોડાય છે. આ સાથે જ આ પ્રક્રિયા વિવિધ સ્મારકો, સંગ્રહાલય, ગ્રંથકાર, ઐતિહાસિક સ્મારકો અને અન્ય સંબંધિત સાંસ્કૃતિક સંસ્થાઓ તથા સંગઠનો જેવા વધુ વિશાળ કલા અને સંસ્કૃતિના ભંડાર સુધી વિસ્તરે છે.

પ્રારંભિક તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ તેમની સ્થાનિક કલા અને સંસ્કૃતિનું અવલોકન કરે અને રંગોળી જેવાં મૂળભૂત કલાસ્વરૂપો અને માટીકામ, માટીકામ (ચક્ર વિના), કઠપૂતળી, લોકગીતો, લોકનૃત્યો વગેરે જેવી મૂળભૂત હસ્તકલાનો અભ્યાસ કરે તેવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. મિડલ તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી વિવિધ કલાપરંપરાઓ સાથે સંકળાયેલી સરળ કલાત્મક પ્રક્રિયાઓ શીખવાની અને તેમના રાજ્ય અને પડોશી રાજ્યોમાં કલાકારો અને કલાના સ્વરૂપો વિશેના તેમના જ્ઞાનને વિસ્તૃત કરવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. તેમની પાસેથી વિવિધ કલાપ્રથાઓ, પ્રાદેશિક સ્થાપત્ય વિશેષતાઓ અને સામાજિક સંદર્ભોની સરખામણી કરવાની પણ અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે.

માધ્યમિક તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે તેઓ ભારતના વિવિધ ભાગોની કલાપરંપરાઓ સાથે તેમની કળાના સંપર્કને વિસ્તૃત કરે અને ભૌગોલિક અથવા સામાજિક સંદર્ભોને કારણે સમાનતા અને તફાવતો અને સંભવિત કારણોનું વિશ્લેષણ કરે. આ જ્ઞાન તેમની પોતાની કલાનો મહાવરો કરવામાં પણ મદદ કરશે, કારણ કે તેઓ તેમની હસ્તકલા તકનીકો અને વિચારધારાનાં કૌશલ્યો સુધરશે. વર્ગની ચર્ચાઓ, પ્રોજેક્ટ્સ અને પ્રવૃત્તિઓમાં સંગીતની વિવિધ પ્રાદેશિક શૈલીઓ અથવા નૃત્ય અથવા મંદિરના નિર્માણ વચ્ચેની સરખામણીનો સમાવેશ થઈ શકે છે, જેથી શાસ્ત્રીય ગ્રંથોમાં રહેલી તેમની સામાન્ય, અખિલ ભારતીય વિશેષતાઓ જ નહીં, પરંતુ તેમની નોંધપાત્ર પ્રાદેશિક વિવિધતાઓ પણ બહાર લાવી શકાય. આવી કસરતો વિદ્યાર્થીઓને ભારતની કલા પરંપરાઓના બે મૂળભૂત સિદ્ધાંતોથી પરિચય કરાવવાની તકો પૂરી પાડશે, જે છે (1) સૌંદર્યાત્મક શાસ્ત્રીય ખ્યાલો પ્રત્યે વફાદારી સાથે નવીનતા કરવાની સ્વતંત્રતા; (2) લોકકલા અને

શાસ્ત્રીય કલાઓ વચ્ચે મુક્ત આદાન-પ્રદાન થવાથી પરસ્પર સમૃદ્ધિ અને અંતહીન વિવિધતા પ્રાપ્ત થાય છે, જેના મૂળમાં એકતા રહેલી છે.

3. **પ્રૌદ્યોગિક વિજ્ઞાન :**

દરેક અન્ય મુખ્ય પ્રાચીન સંસ્કૃતિની જેમ, ભારતે કેટલાક અનન્ય વિકાસ સાથે તકનીકીમાં મોટી પ્રગતિ જોઈ. જોકે, તેથી, ટેકનોલોજીને અહીં 'વિજ્ઞાનના જ્ઞાનના ઉપયોગ' તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાશે નહીં, કારણ કે ઘણીવાર તે વિજ્ઞાન કરતા પહેલાં જ આવે છે; તેનાં બદલે, તેને માનવક્રિયાઓ અને નવીનતાઓ દ્વારા જીવંત પર્યાવરણ કેવી રીતે બદલાય છે તે રીતે સમજવામાં આવે. આ વાતને વધુ સ્પષ્ટ કરવા માટે, યુવાન વિદ્યાર્થીઓને (આદર્શ રીતે શૈક્ષણિક વીડિઓઝ મારફતે) પ્રાણીઓની ટેકનોલોજી, જેમકે, પક્ષીઓ દ્વારા ગૂંથણનું નિર્માણ, બિવર્સ દ્વારા બાંધકામ, વાંદરાઓ દ્વારા પથ્થર કે લાકડાના ઉપયોગ વગેરેનાં ઉદાહરણો દ્વારા કુદરતી વિશ્વની સમૃદ્ધિ અને જટિલતાનો પરિચય કરાવવો ઉપયોગી રહેશે.

ભારતની કેટલીક પ્રારંભિક તકનિકોના કાલક્રમિક વિકાસમાં પથ્થર-ઓજારનું નિર્માણ, શિકાર-ઓજારનું નિર્માણ, કૃષિ (પશુપાલન સહિત), માટીકામ, રત્નશાસ્ત્ર અને મણકા-નિર્માણ, ધાતુશાસ્ત્ર, કાપડઉત્પાદન (કાંતણ, વણાટ સહિત) અને રંગકામ સહિત) અને અન્ય વિવિધ હસ્તકલા, પરિવહન તકનીક (બળદગાડાથી ભારેવાહક પરિવહન, નૌકાવિહાર અને જહાજનિર્માણ), જળવ્યવસ્થાપન, બાંધકામ, નગર-આયોજન, ચિનાઈ માટીનાં વાસણો અને કાચની તકનીકો, યુદ્ધ (શસ્ત્રો બનાવવા સહિત), લેખન, સૌંદર્ય પ્રસાધનો અને અત્તર વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. સ્પષ્ટપણે વિદ્યાર્થીઓને આ તકનીકોનું વિગતવાર જ્ઞાન આપવું શક્ય અથવા ઇચ્છનીય નથી. થોડા પસંદ કરેલા કેસ સ્ટડીઝ સાથેની ઝાંખી પૂરતી હશે. પ્રારંભિક અને મધ્ય તબક્કાઓમાં, થોડી તકનીકોથી બાળકને પરિચિત કરવા માટેનો એક સંપૂર્ણ પ્રાયોગિક અભિગમ શ્રેષ્ઠ કામ કરશે. ઉદા. તરીકે માટી સાથે રમવું, નાના પાયા પર પાણી-વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીની નકલ કરવી (કદાચ શાળાના પરિસરના એક ભાગમાં), અનાજ અથવા કઠોળના થોડા નાના છોડ ઉગાડવા, કેટલાંક ફૂલોમાંથી રંગ કાઢવો અને સફેદ કપડાને રંગવા અને બાંધકામ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. એક કોરબેલ કમાન અને તેને સાચી કમાન સાથે સરખાવવી, આધુનિક (પણ હડપ્પન) પ્રમાણની અસરકારકતા દર્શાવવા માટે વિવિધ પ્રમાણની ઈંટો વડે રમવું, લઘુચિત્ર પરંતુ સંપૂર્ણ કાર્યકારી બળદગાડાનું નિર્માણ, નદીની હોડી અને દરિયાઈ મુસાફરી જહાજ વચ્ચેનો તફાવત સમજવો. (ભારતીય કળામાં જહાજોના નિરૂપણને પ્રારંભિક બિંદુ તરીકે લેવું, દા.ત. અજંતા ગુફાઓમાંનું ચિત્ર અથવા તિરુક્કુરુંગુડી ખાતેના શ્રીઅલકિયાનામપિરાયર મંદિરની પેનલ), વગેરે.

માધ્યમિક તબક્કામાં વધુ અદ્યતન તકનીકો લાવવામાં આવશે, જેમ કે ધાતુશાસ્ત્ર, વૂટ્ઝ સ્ટીલ અને કાટ-પ્રતિરોધક લોખંડ જેવી અનન્ય સિદ્ધિઓ પર ભાર મૂકે છે. તેમનો અભ્યાસ બહુવિધ શાખાઓમાં વિસ્તરિત હશે, કારણ-કે પહેલાનો અભ્યાસ ભૂમધ્ય વિશ્વમાં આ સ્ટીલની લોકપ્રિયતા પર પ્રકાશ

પાડશે, જ્યારે બાદમાં આદિવાસી સમુદાયોના અભ્યાસ તરફ દોરી જશે, જેણે લોહ-નિષ્કર્ષણની તકનીકોને પૂર્ણ કરી છે અને ભારતીય સમાજમાં તેમનું મહત્ત્વ છે. સંબંધિત ગ્રંથોનાં અવતરણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે, ફરીથી ધ્યાન દોરવા માટે તેઓ વારંવાર વિભિન્ન શાખાકીય સ્વભાવને પાર કરે છે; દાખલા તરીકે, અત્તરની તૈયારી પરનું એક પ્રકરણ વરાહમિહિરની બૃહદ્ સંહિતામાં છે, જે વિવિધ પ્રમાણમાં મૂળભૂત ઘટકોના સમૂહોનું મિશ્રણ, સંયોજનશાસ્ત્રનું સારું ઉદાહરણ પૂરું પાડે છે. એ જ રીતે, શિપ બિલ્ડિંગ પરના પાઠો વિદેશી વેપાર અને વસાહતી સમયગાળા સુધી વિશ્વના ઘણા પ્રદેશોમાં ભારતની નોંધપાત્ર નિકાસ સાથે જોડાય છે; વિશાળ કોણાર્ક મંદિરના નિર્માણ અંગેની હસ્તપ્રત પથ્થર ઉપાડવાની પદ્ધતિનું વર્ણન કરે છે, જે માત્ર અભ્યાસની રસપ્રદ વસ્તુઓ જ નથી, પરંતુ તે બાંધકામમાં રોકાયેલા કાર્યબળની પ્રતિક્ષણ વિગતો પણ સુરક્ષિત કરે છે. સારાંશમાં, કેટલીક પ્રારંભિક ભારતીય તકનીકોનો અભ્યાસ એટલો વધુ હશે નહીં, ભારતીય સમાજને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે તથ્યો અને આંકડાઓ એકઠાં કરવાં.

4. **વિજ્ઞાન**

વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં આપણા જીવનમાં વિજ્ઞાનના રોજિંદા ઉપયોગ તેમજ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનમાં ભારતીય યોગદાન બંનેના સંદર્ભનો સમાવેશ કરવામાં આવશે. નીચે દર્શાવેલ ખગોળશાસ્ત્રના સંદર્ભોની જેમ જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ પ્રાચીન ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોના યોગદાન વિશે શીખશે, ત્યારે તેઓ આધુનિક ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોના સમકાલીન વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન તેમજ રાષ્ટ્રનિર્માણમાં યોગદાન સાથે પણ જોડાશે. આમાં જે.સી. બોઝ, પી.સી. રે, રામાનુજન્, એસ.એન. બોઝ, મેઘનાદ સાહા, સી.વી. રામન, એ કે રાયચૌધરી, હરીશચંદ્ર, ઓબેદ સિદ્દીકી, બિભા ચૌધરી, ડૉ. વિક્રમ સારાભાઈ, ડૉ. હોમી ભાભા, જી. એન. રામચંદ્રન, અસીમા ચેટર્જી, સલીમ અલી જેવા વૈજ્ઞાનિકોની પ્રેરણાદાયી જીવનચરિત્રાત્મક રેખાચિત્રો અને અગ્રણી શોધોનો સમાવેશ થઈ શકે છે. મિડલ તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને ભારતીય વૈજ્ઞાનિક વિચારોનો પરિચય આપવામાં આવશે, જે સ્થાનિક સમુદાયમાં નિરીક્ષણ દ્વારા શોધી શકાય છે, ઉદા. વિદ્યાર્થીઓ પદાર્થના ભૌતિક ગુણધર્મો, પરંપરાગત ભારતીય આહાર અને રાંધણ પદ્ધતિઓ અને ભારતમાં ખોરાકની વિવિધતા માપવા માટે સ્થાનિક સાધનોનું અન્વેષણ કરશે. તેઓ પોષણ, ખોરાકના સ્રોત અને દેશમાં આહારની વિવિધતા સંબંધિત આબોહવાની પરિસ્થિતિઓની અસર જેવા ખ્યાલોને જોડશે. પ્રવૃત્તિઓમાં ઔષધીય છોડના નાના પ્લોટની ખેતી, તેનું દસ્તાવેજીકરણ અને તેના ઔષધીય ગુણધર્મોનો સમાવેશ થઈ શકે છે.

માધ્યમિક તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓને પ્રાચીન તેમજ સમકાલીન ભારત દ્વારા વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનમાં આપેલા યોગદાનનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. તેઓ વિજ્ઞાનમાં પ્રાચીન ભારતના યોગદાન, આરોગ્ય અને ઔષધીય પ્રણાલીઓ સંબંધિત સ્વદેશી પ્રથાઓ, આયુર્વેદ જેવી પ્રણાલીના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો અને પ્રથાઓ અને વિજ્ઞાન અને તકનીકો સમકાલીન ભારતીય યોગદાનની તપાસ કરશે.

ખગોળશાસ્ત્રના કિસ્સામાં અલગ અન્વેષણની જરૂર છે:

5. **ખગોળશાસ્ત્ર**

આપણે વારંવાર ગણિત અને ખગોળશાસ્ત્રમાં વિકાસ વિશે સાંભળીએ છીએ, જોકે મોટા ભાગની પ્રારંભિક સંસ્કૃતિઓમાં ખગોળશાસ્ત્રનું જ્ઞાન ગણિતથી વધારે હતું. તેમાં ભારતનો પણ સમાવેશ થાય છે. હજારો વર્ષો પહેલાં, વૈદિક ગ્રંથોમાં ચંદ્ર અને સૂર્ય વર્ષો, સંવત્સરો અને અયનાંતરો, સૂર્યગ્રહણો વિશે જાણકારી હતી. વર્ષને છ ઋતુઓમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યું હતું, દરેક ઋતુ બે મહિનાની હતી. અને પ્રથમ 27 નક્ષત્રોની યાદી આપવામાં આવી હતી. કૃષિ માટે સમય નિશ્ચિત કરવાની જરૂરિયાત (પાક વાવવાની અને લણણી કરવાનો યોગ્ય સમય), તહેવારો માટે, અને ધાર્મિક વિધિઓના યોગ્ય આચરણ માટે, ભારતમાં પંચાંગીય ખગોળશાસ્ત્ર ખૂબ જ ચોક્કસ બની ગયું હતું, જેમાં ચંદ્ર અને સૂર્ય વર્ષો વચ્ચેના તફાવતને પૂરવા માટે અધિકમાસ (જેવી) પ્રણાલીઓનો સમાવેશ થાય છે. કૃષિ માટે સમય નિશ્ચિત કરવાની જરૂરિયાત (પાક વાવવાની અને લણણી કરવાનો યોગ્ય સમય), તહેવારો માટે, અને ધાર્મિક વિધિઓના યોગ્ય આચરણ માટે, ભારતમાં પંચાંગીય ખગોળશાસ્ત્ર ખૂબ જ ચોક્કસ બની ગયું હતું, જેમાં ચંદ્ર અને સૂર્ય વર્ષો વચ્ચેના તફાવતને પૂરવા માટે અધિક માસ (જેવી) પ્રણાલીઓનો સમાવેશ થાય છે. જૈન અને અન્ય વિદ્વાનો દ્વારા બ્રહ્માંડનાં ચક્રો અને અવધિ માટે કારણભૂત વિશાળ સમયમાપનની કલ્પના કરવામાં આવી હતી. સૂર્ય રાશિચક્ર સાથે તેની 12 રાશિઓ રજૂ કરવામાં આવી હતી, તેમજ સાત દિવસનું સપ્તાહ પણ રજૂ થયું હતું. શાસ્ત્રીય સમયગાળામાં, સૂર્ય, ચંદ્ર અથવા નરી આંખે દેખાતા પાંચ ગ્રહોના સ્થાનને કોઈ પણ સમયે ગણવા માટે અને સૂર્ય અને ચંદ્રગ્રહણની ઘટનાઓ અને પરિમાણોને ગણવા માટે પરિષ્કૃત તકનીકો વિકસિત થઈ હતી. આર્યભટ્ટે પૃથ્વીની પરિઘિ માટે સચોટ અંદાજ આપ્યો હતો, ગ્રહણ માટે યોગ્ય સમજૂતી આપી હતી અને સૂર્યની દૈનિક ગતિને સમજાવવા માટેના અન્ય સિદ્ધાંતોમાં, પૃથ્વી અવકાશમાં લટકતો ગોળો છે અને તે પોતાની જાતે ધરીભ્રમણ કરે છે તેવું પ્રસ્તાવિત કર્યું હતું. બાદના ખગોળશાસ્ત્રીઓએ ગણતરીની પદ્ધતિઓને સુધારી, અત્યંત સચોટ સાઇન કોષ્ટકો બનાવ્યાં, અને (કેરળ સ્કૂલ ઓફ મૅથેમૅટિક્સ અને ઍસ્ટ્રોનૉમીના ભાગરૂપે) ગ્રહો પૃથ્વીની નહીં, પરંતુ સૂર્યની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે તેવું દર્શાવ્યું હતું.
આમાં મુખ્ય ભાર આ પ્રકારની સંકલ્પનાઓની તકનીકી પર નહીં, પરંતુ પ્રાચીન ભારતીયોએ બ્રહ્માંડને કેવી રીતે જોયું અને તેને સમજવાનો પ્રયાસ કર્યો તે પર રહેશે. સિદ્ધાંતોના મોડલ્સને બદલે સચોટ અને ઝડપી ગણતરીઓનો આગ્રહ પણ ભારતીય ખગોળશાસ્ત્રનો વિશિષ્ટ અભિગમ બતાવશે. વિવિધ પ્રાદેશિક કેલેન્ડર પ્રણાલીઓની તુલના વિવિધતામાં એકતા દર્શાવવા માટે થઈ શકે છે.
ખગોળશાસ્ત્રની વધુ માહિતી વિજ્ઞાનશિક્ષણ પર ભાગ 3, પ્રકરણ 4માં જોવા મળે છે.

6. **ગણિતઃ**

ગણિતનાં વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ભારત દ્વારા આપવામાં આવેલ યોગદાનનો ખૂબ લાંબો ઇતિહાસ છે. જેની શરૂઆત ભૂમિતિથી થઈ હતી.

શિસ્તનાં વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ગણિતમાં યોગદાનનો ભારતનો લાંબો ઇતિહાસ છે, જેની શરૂઆત ભૂમિતિથી થાય છે (અગ્નિવેદીઓના જટિલ નિર્માણ માટે, જે બોધાયન-પાયથાગોરસ પ્રમેયનું પ્રથમ સામાન્ય વિધાન, આપણને લગભગ 800 ઈ.પૂ. તરફ દોરી ગયું) અને અંકગણિત (મૂળભૂત કામગીરી અને કેટલાંક પ્રારંભિક મહત્ત્વપૂર્ણ સમીકરણો અને સૂત્રો). કાર્યક્ષમ સંખ્યાપ્રણાલીની શોધમાં, ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓએ શૂન્યનો ઉપયોગ માત્ર પ્લેસહોલ્ડર તરીકે જ નહીં (જેમ કે મેસોપોટેમિયનોએ પણ કર્યો હતો), પરંતુ આખરે એક સંપૂર્ણ સંખ્યા તરીકે ઉપયોગ કર્યો, જેના કારણે ભારતીય અંક પ્રણાલીનો વિકાસ થયો, જે આજે પણ વિશ્વમાં પ્રચલિત છે. વિશ્વમાં સંખ્યાપ્રણાલી જે આજે સમગ્ર વિશ્વમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે અને તમામ આધુનિક વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો આધાર બનાવે છે. અન્ય મુખ્ય યોગદાનમાં આર્યભટ્ટ દ્વારા સાઇન (si n) વિધેય શોધ (ખગોળશાસ્ત્રમાં અને હવે સમગ્ર વિજ્ઞાનમાં મહાન ઉપયોગ), બ્રહ્મગુપ્ત દ્વારા ઋણ સંખ્યાઓની શોધ (તેમની મૂળભૂત ક્રિયાઓના નિયમો સાથે), પાઈ (π)ના દશાંશ મૂલ્યની વધુને વધુ ચોક્કસ ગણતરીઓ, માધવ દ્વારા અનંત શ્રેણી તરીકે આપવામાં આવેલ π માટેના પ્રથમ ચોક્કસ સૂત્ર સાથે, સંયોજનશાસ્ત્રમાં પાયાનાં સૂત્રો અને ભાષાશાસ્ત્ર અને કવિતા સાથેની તેમની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ, એક ચલ, દ્વિ-ઘાત સમીકરણ અને બ્રહ્મગુપ્ત-પેલ સમીકરણ જેવાં અનેક પ્રકારનાં સમીકરણોના ઉકેલો, અને (ફરીથી) માધવની શાળા દ્વારા), અનંત શ્રેણી તરીકે ત્રિકોણમિતિ વિધેયોનું પ્રથમ વિસ્તરણ, તેમની ભિન્નતાઓની કલ્પનાઓ અને કલનશાસ્ત્ર વગેરે અન્ય પાયાના ઘટકો સૂચવ્યા છે.
આ SCF ગણિતના વિદ્યાર્થીઓને ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓ દ્વારા આમાંના કેટલાક મોટા યોગદાનનો પરિચય કરાવવાનો પ્રયાસ કરે છે. પ્રારંભિક તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓને ભારતીય અંકોના ભારતીય મૂળ અને વિશ્વભરમાં ઉપયોગમાં લેવાતી દશાંશ અંક પદ્ધતિનો પરિચય કરાવવામાં આવશે. વિદ્યાર્થીઓ મિડલ તબક્કામાં અને તેથી વધુ માધ્યમિક તબક્કે સમયાંતરે મહત્ત્વપૂર્ણ ગાણિતિક વિચારોના વિકાસને સમજવામાં સમર્થ હશે અને ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓ જેવા કે, બોધાયન, પાણિનિ, પિંગલ, આર્યભટ્ટ, ભાસ્કર પ્રથમ, બ્રહ્મગુપ્ત, વિરહંક, શ્રીધર, ભાસ્કર દ્વિતીય, માધવ, નારાયણ પંડિત અને રામાનુજનના યોગદાનને સમજી શકશે. માધ્યમિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓ બીજગણિત, યામ ભૂમિતિ, સંયોજનશાસ્ત્ર અને કલન સહિત અદ્યતન ગાણિતિક વિચારોમાં ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓના યોગદાન વિશે શીખશે.
ગણિતશિક્ષણની વધુ માહિતી ગણિતના ભાગ 2, પ્રકરણ 3 માં જોવા મળે છે.

7. **સામાજિક વિજ્ઞાન:**

વિદ્યાર્થીઓ ભારતનો ભૂતકાળ અને તેની સમૃદ્ધ ભૌગોલિક અને સાંસ્કૃતિક વિવિધતાને પોતાના ભારતીયપણાનાં મહત્ત્વને સમજીને ગૌરવ અનુભવે એ પણ મુખ્ય અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો સાથે એક મહત્ત્વપૂર્ણ ધ્યેય છે. પ્રાચીન, મધ્યકાલીન અને આધુનિક કાળમાં વિકસેલા લોકતાંત્રિક વિચારોમાં ભારતીય યોગદાન રહેલું છે એ પણ વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણનો એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે.

મિડલ તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ ઐતિહાસિક આધારો વિશે શીખશે જેના દ્વારા આધુનિક ભારતીય રાજ્યની રચના થઈ અને કેવી રીતે શાંતિ, અહિંસા અને સહઅસ્તિત્વના વિચારો પ્રાચીન સમયથી ભારતીય સંસ્કૃતિનો ભાગ રહ્યા છે; તેઓ નૈતિકતાના મૂલ્યો અને વિસ્તૃત લોકતાંત્રિક બંધારણો (દા.ત. સભાઓ, મહાજન મંડળો, પંચાયતો અને સભાઓ, જેમ કે ઉથિરમેરુર શિલાલેખમાં વર્ણવેલ છે) અને સમાજને સ્વ-સંગઠિત કરવા માટે થોડી સ્વતંત્રતા મળવી જોઈએ તે વિશે તેઓ શીખશે; તેઓ વર્તમાન સમયમાં એક રાષ્ટ્રને બદલે એક સભ્યતા તરીકે ભારતની ધારણા વિકસાવશે. ત્યાર બાદ માધ્યમિક સ્તરે, વિદ્યાર્થીઓ ભારતના ભૂતકાળને વિગતવાર સમજશે અને તેની જટિલતા, વૈવિધ્ય, સાંસ્કૃતિક એકતા અને જ્ઞાન પરંપરાઓના આદાન- પ્રદાન દ્વારા મેળવેલ એકતાની પ્રશંસા કરશે.

8. **ભાષાઓ:**

વિદ્યાર્થીઓને તેમના દેશ સાથે જોડેલા રાખવામાં ભાષાશિક્ષણ નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે, કારણ કે તે વ્યક્તિને તેનાં સંસ્કૃતિ, વારસા અને સમાજ સાથે જોડે છે. ખરેખર, સંસ્કૃતિ મોટા ભાગે ભાષાઓના માધ્યમથી જોડાયેલી છે. ભારત એક સમૃદ્ધ ભાષાકીય વારસો ધરાવતો દેશ છે, જેમાં મહાન સાહિત્યિક વારસો ધરાવતી ઘણી ભાષાઓનો સમાવેશ થાય છે. પાયાના તબક્કે માતૃભાષા અથવા પરિચિત ભાષામાં શીખવાથી વિદ્યાર્થીઓ તેમના ઘર અને સાંસ્કૃતિક વારસા સાથે જોડાયેલા રહેશે. R1, જે મોટા ભાગે પ્રાદેશિક ભાષા છે, વિદ્યાર્થીઓને ઊંડી સમજણ બનાવવામાં અને જોડવામાં મદદ કરશે. અન્ય બે ભાષાઓ (R2 અને R3) નો સંપર્ક વિદ્યાર્થીઓને બહુભાષી બનવામાં મદદ કરશે, વિવિધતામાં એકતાનું ગૌરવ અનુભવે અને આ રીતે રાષ્ટ્રીય ઓળખ બનાવવામાં મદદ કરશે.

ભારતવર્ષ–2001 માં સંસ્કૃતવર્ષની ઉજવણી કરી રહ્યું હતું, ત્યારે ગુજરાત સરકારે સ્તુત્ય નિર્ણય કરી સંસ્કૃત વિષય ધોરણ 6 થી અભ્યાસક્રમમાં દાખલ કર્યો છે. R-4 તરીકે સંસ્કૃત વિષય અભ્યાસક્રમનો ભાગ બનવાને કારણે ગુજરાતના વિદ્યાર્થીઓ આપણા પ્રાચીન ભારતીય સાંસ્કૃતિક વારસાને જાણીને તેનું અધ્યયન અને જતન કરવામાં અગ્રેસર બન્યા છે. સંસ્કૃત ભાષાનું ઉચ્ચારણ શાસ્ત્ર ભાષાશુદ્ધિમાં અત્યંત ઉપયોગી નીવડે છે જ્યારે તેનું વૈજ્ઞાનિક અને સાંસ્કૃતિક મહત્ત્વ ભારતીય બાળકને સાચા અર્થમાં ભારતીય બનવામાં મદદ કરે છે. ભારતના સાંસ્કૃતિક વારસાના સંરક્ષણ અને સંવર્ધનના ભાગરૂપે આ ભાષાનું જ્ઞાન બાળકને અન્ય વિષયોમાં રહેલા પ્રાચીન જ્ઞાનને સમજવામાં મદદ કરે છે.

શાળાઓમાં પ્રાર્થનામાં, વર્ગખંડમાં અને વિવિધ કાર્યક્રમોમાં સંસ્કૃત શ્લોકોનાં ગાનનો સમાવેશ કર્યો હોવાથી વિદ્યાર્થીઓની ભાષાકીય અભિવ્યક્તિ અસરકારક બને છે. ઉચ્ચારશુદ્ધિ થાય છે, તેમ જ તેના વિશિષ્ટ ધ્વનિતરંગોના કારણે મસ્તિષ્કનો વિકાસ પણ થાય છે.

આ ભાષા અભ્યાસક્રમ માળખું વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થીઓને તેમના વિસ્તાર અને તેમના દેશની ભાષા, સાહિત્ય અને સંસ્કૃતિની ઊંડી સમજ પૂરી પાડીને તેમના સાંસ્કૃતિક મૂળ અને વારસા સાથે જોડવામાં મદદ કરશે. તે વિદ્યાર્થીઓને દેશની ભાષાઓ અને સાહિત્યમાં વહેંચાયેલ ખ્યાલો, ઉદ્દેશો, પરિપ્રેક્ષ્યો, શબ્દભંડોળ, ભાષાકીય રચનાઓ અને સાંસ્કૃતિક વારસાનું અવલોકન કરીને વિવિધતા અંતર્ગત એકતાની પ્રશંસા કરવામાં મદદ કરશે.

9. **રમતગમત અને શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ:**

આપણી સંસ્કૃતિનો એક અવિભાજ્ય ભાગ છે. તેઓ આપણને ભાવનાત્મક રીતે જોડે છે. ભારત પાસે રમતો અને શારીરિક પ્રવૃત્તિનો ખૂબ સમૃદ્ધ વારસો છે જે સદીઓથી વિકસિત થયો છે જેમ કે, યોગ, કુસ્તી (મલ્લયુદ્ધ), મલ્લખંભ, ધનુષ(તીરંદાજી), ગદા, તલવારો અને લાકડીઓ જેવાં શસ્ત્રોનું સંચાલન, પાણીમાં રમાતી રમતો, રથદોડ, પોલો, યુદ્ધકળાનાં વિવિધ સ્વરૂપો (ઉદા. કલરીપયટ્ટુ), નૃત્યકળા, સંતાકૂકડી અને અસંખ્ય અન્ય રમતો/શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ.

યોગનું આપણી જ્ઞાનપ્રણાલી અને સંસ્કૃતિમાં વિશેષ સ્થાન છે, અને સર્વાંગી વિકાસ માટે તેના લાભ સારી રીતે સિદ્ધ થયેલા છે. યોગ શાંતિ અને નીરવતા, સંવાદિતા અને આરોગ્ય, પ્રેમ અને સુખ, ચોકસાઈ અને કાર્યક્ષમતા તરફ દોરી જાય છે; તેમ છતાં તેનું ભૌતિક પાસું (આસનો, પ્રાણાયામ) એ એક સાધન તરીકે મોટા ભાગે શીખવવામાં આવે છે, પરંતુ તેની દાર્શનિક પૃષ્ઠભૂમિમાં આત્મ-સાક્ષાત્કાર અને આત્મ-સંપૂર્ણતા છે એ પણ ધ્યાનમાં લેવું આવશ્યક છે.

શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારીનો હેતુ ભારતીય રમતો અને શારીરિક/સુખાકારી પ્રવૃત્તિઓને તબક્કાવાર અભ્યાસક્રમનો એક અભિન્ન ભાગ બનાવવાનો છે.

10. **આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો:**

આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો, સામાજિક અને કુદરતી વિશ્વની સમજને સક્ષમ કરે છે. આ સમજણ આપણા સમાજ સામે રહેલી મુખ્ય સમસ્યાઓને ઓળખવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે અને શક્ય તેટલી હદ સુધી તેમનું નિરાકરણ કરવાની દિશામાં કાર્ય કરવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.

પર્યાવરણીય શિક્ષણ એ આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોનો એક અભિન્ન ભાગ છે. શાળાના તબક્કાઓ દ્વારા પર્યાવરણીય શિક્ષણનું ધ્યેય માનવસમાજ (સમાજ) અને પ્રકૃતિ (પ્રકૃતિ) વચ્ચે સંતુલન અને સંવાદિતા જાળવવા માટેની જરૂરિયાતને સમજવા અને કાર્ય કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવાનું છે. ભારતીય પરંપરામાં માનવ અને પ્રકૃતિને પરસ્પર જોડાયેલ માનવમાં આ સંવાદિતા જળવાયેલ છે. આ પરંપરા "સજીવ અને 'નિર્જીવ' વચ્ચે કોઈ ભેદ રાખતી નથી, કારણ કે તે પ્રકૃતિનાં તમામ તત્વો અને બ્રહ્માંડને ચેતનાથી ભરપૂર જુએ છે. પર્યાવરણની જાળવણી માટે માનવીના સતત પ્રયાસો અને તે પ્રયાસોથી પર્યાવરણ દ્વારા માનવસમાજનું સંરક્ષણ, આ વૈશ્વિક દૃષ્ટિકોણના સીધા પરિણામ તરીકે જોવામાં આવે છે. આ જોડાણ પર માત્ર ઐતિહાસિક શિલાલેખો અને અસંખ્ય ગ્રંથોમાં જ નહીં, પણ

ભારતના બંધારણમાં પણ ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે, બંધારણની મૂળભૂત ફરજોમાં જંગલો, સરોવરો, નદીઓ અને વન્યજીવન સહિત પ્રાકૃતિક પર્યાવરણનું રક્ષણ અને સુધારણા, અને બધા જીવો પ્રત્યે કરુણા રાખવાનો સમાવેશ થાય છે.

પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કામાં, વિદ્યાર્થીઓ તેમના નજીકના સામાજિક અને પ્રાકૃતિક વાતાવરણ સાથે જોડાય છે અને ક્રમશઃ રાજ્ય, પ્રદેશ અને દેશ તરફ આગળ વધે છે. વિદ્યાર્થીઓને સ્થાનિક વાર્તાઓ,(ગુજરાતની વાત ઉદા. તરીકે લેવી) કવિતાઓ, કથાઓ, લોકકથાઓ, ઇતિહાસ અને રમતોથી પરિચિત કરવામાં આવે છે. તેઓ તેમના સમુદાયમાં વિવિધ સામાજિક-સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓ, પરંપરાઓ અને પર્વો શોધ કરે છે અને તેને પ્રાકૃતિક વાતાવરણના પ્રભાવ સાથે જોડે છે. વનસ્પતિઓની આસપાસની પ્રવૃત્તિઓ, ઋતુઓ અથવા હવામાનનું નિરીક્ષણ કરવાથી સંબંધિત પ્રવૃત્તિઓમાં કુદરતી ઘટનાઓ, વન્યજીવન જેવા પસંદગીના વીડિયો આમાં ઉમેરી શકાય છે.

મિડલ અને માધ્યમિક તબક્કામાં, અન્ય વિદ્યાશાખાઓ સાથે એકીકૃત અભિગમ દ્વારા તેમજ ધોરણ 10માં અભ્યાસના આવશ્યક ક્ષેત્રના સ્વરૂપમાં, વિદ્યાર્થીઓ તેમના વૈચારિક જ્ઞાનને વધુ ઊંડું બનાવે છે, અને તેનો ઉપયોગ ભારતીય સંસ્કૃતિ અને પરંપરામાં કેવી રીતે થાય છે તેની સમજ પ્રાપ્ત કરવા માટે સક્ષમ બને છે. તેઓ પરંપરાગત ટકાઉ પ્રથાઓની સંસાધનોના સંરક્ષણ અને કૃષિ સાથે સંબંધિત ઉપયોગિતા પર પણ વિશ્લેષણ કરે છે અને દેશમાં વાતાવરણ પરિવર્તન, જૈવવૈવિધ્યની હાનિ અને પ્રદૂષણ જેવી ત્રિપુટી ગ્રહચિંતાની અસર ઘટાડવા માટેના દેશના વર્તમાન પ્રયત્નો સાથે જોડાય છે.

પર્યાવરણીય શિક્ષણની સાથે (જુઓ ભાગ B, પ્રકરણ 3) આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રોમાં ધોરણ 9 માં “સમાજમાં વ્યક્તિઓ પર અભ્યાસ” જેવા વિષય પણ અભ્યાસક્રમમાં સામેલ છે, જેનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓમાં મૂલ્યશિક્ષણ અને નૈતિક તર્કની ક્ષમતા વિકસાવવાનો છે. આ ક્ષમતા પાયાના, પ્રારંભિક અને મધ્ય તબક્કાઓ દ્વારા પરંપરાગત ભારતીય મૂલ્ય તેમજ બંધારણીય મૂલ્યોના સંપાદન દ્વારા વિકસિત થાય છે. વિદ્યાર્થીઓ એવા મુદ્દાઓ/બાબતો સાથે જોડાય છે જે દેશ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ હોય છે, અને વર્તમાન બાબતો સાથે પણ, જે તેમના સમુદાય અને વિશ્વમાં દૂરગામી અસર કરે છે. આ મુદ્દાઓ/બાબતો સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, રાજકીય, આર્થિક, અને પર્યાવરણીય ક્ષેત્રોને આવરી લે છે, અને લાંબા સમય સુધી ચાલુ રહેલ (દા. ત. , સંસાધનોની સમાન પહોંચ, સ્થાનિક ક્લા અને હસ્તકલાની પરંપરાઓનું જતન) તેમજ વર્તમાન ચિંતાઓ (ઉદા. સ્થાનિક ચૂંટણીઓ, રોજગાર સર્જન માટેની યોજનાઓ, આબોહવા પરિવર્તનની અસરને ઘટાડવા માટેના ચાલુ પ્રયાસો, બાજરી જેવા પરંપરાગત પાકોના વિકાસને પ્રોત્સાહિત કરવા) આમ બંને મોટી ચિંતાઓને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

તેથી, આ SCFનો ઉદ્દેશ્ય ભારતના વિપુલ જ્ઞાન, સમૃદ્ધ સંસ્કૃતિ અને પરંપરાઓ સાથે જોડાયેલો છે. તે એ પણ સુનિશ્ચિત કરે છે કે આપણા વિદ્યાર્થીઓ સમકાલીન ભારત - આપણી વિશાળ શક્તિઓ, આપણી સમૃદ્ધ વિવિધતા સાથે સમાન પરિચય કેળવે અને આપણે જે પડકારોનો સામનો કરીએ

છીએ તેનો સંવેદનશીલ અને અસરકારક રીતે પ્રતિભાવ આપવાનું શીખે, કારણ કે આપણો દેશ વિશ્વમાં મોટી ભૂમિકા ભજવી રહ્યો છે.

વિભાગ 1.4

ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી પર અભ્યાસક્રમ

જ્યારે ઉપર વર્ણવ્યા મુજબ જ્ઞાનનું શ્રેષ્ઠ યોગદાન સમગ્ર શાળાકીય અધ્યયનમાં નિરૂપાયેલ છે, ત્યારે ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલીઓ પર એક વિશેષ, આકર્ષક વૈકલ્પિક પ્રણાલી ધોરણ 11 અને 12માં પણ મૂકવી જોઈએ. આ બાબતની સર્જનાત્મકતા અને વ્યાપ-વિસ્તાર વિદ્યાર્થીઓના રસને વધારશે. તે આ વર્તમાન જેવા કેટલાક અભ્યાસક્રમોમાંથી પ્રેરણા લઈ શકે છે, ઉદાહરણ તરીકે, ભારતની જ્ઞાન પરંપરાઓ અને પ્રથાઓ (Knowledge traditions and practices of India-KTPI) નામનો અભ્યાસક્રમ, જે નીચેની યોજના સાથે એક દાયકાથી ચાલી રહ્યો છે:

કોષ્ટક 1.4i

ધોરણ-11	ધોરણ–12
દાર્શનિક વ્યવસ્થા	ખેતી
સાહિત્ય (2 ભાગ)	સ્થાપત્ય (2 ભાગ)
ગણિત	નૃત્ય (2 ભાગ)
ખગોળશાસ્ત્ર	શિક્ષણ
રસાયણવિજ્ઞાન	નીતિશાસ્ત્ર
ધાતુશાસ્ત્ર	યુદ્ધકળા
આયુર્વેદ (3 ભાગ)	ભાષા
પર્યાવરણીય સંરક્ષણ	અન્ય પ્રૌદ્યોગિકી વિદ્યા
સંગીત	ચિત્રકલા
રંગમંચ અને નાટક	રાજ્યશાસ્ત્ર અને રાજનીતિ
	વેપાર

દરેક મોડ્યુલમાં ક્ષેત્રનું સર્વેક્ષણ, સૂચિત પ્રવૃત્તિઓ અને વધુ વાચન અને પ્રાથમિક ગ્રંથોમાંથી પસંદગીનો સમાવેશ થાય છે.

જો કે, આવું થાય તે માટે કેટલાંક મોડ્યુલ્સને હવે થોડા વધુ અદ્યતન સ્તર પર સુધારવામાં આવશે, કારણ કે તેની મૂળભૂત બાબતો અગાઉના વર્ગોમાં પહેલેથી જ સંકલિત કરવામાં આવી હશે. આ ખાસ કરીને ગણિત, ખગોળશાસ્ત્ર, રસાયણશાસ્ત્ર અને સંભવતઃ આયુર્વેદ, પર્યાવરણ સંરક્ષણ અને નીતિશાસ્ત્રનો વિષય છે. KTPI મોડ્યુલ્સનું પુનરાવર્તન નિયમિત રીતે સંકલિત સામગ્રી દ્વારા તે ક્ષેત્રોમાં પહોંચેલા સ્તરોની સાવચેતીપૂર્વક નોંધ લઈને કરવામાં આવશે,

આ વિષયો તે સુનિશ્ચિત કરશે કે આ મોડ્યુલ્સ અપનાવનારા વિદ્યાર્થીઓને કેટલાક પ્રાથમિક લેખન સાથે પરિચય સહિત વ્યાખ્યાઓ અને વ્યવહાર બંનેમાં યોગ્ય રીતે ઉચ્ચ સ્તરે લઈ જવામાં આવશે અને તે ક્ષેત્રોમાં સામગ્રીની થોડી વ્યાપક શ્રેણીના સંપર્કમાં આવશે.

એ વાત પર ભાર મૂકવો જોઈએ કે આ વૈકલ્પિક અભ્યાસક્રમ ફક્ત ઉપરોક્ત વિદ્યાશાખાઓના વિદ્યાર્થીના જ્ઞાનને વધુ ગાઢ બનાવવાના સાધન તરીકે પ્રસ્તુત કરવામાં આવશે. આ SCF સાથે, વિદ્યાર્થીઓ ગ્રેડ 11 સુધી પહોંચે ત્યાં સુધીમાં, નિયમિત અભ્યાસક્રમે સુનિશ્ચિત કર્યું હશે કે તેઓ કેટલીક મૂળભૂત વ્યાખ્યાઓ અને મહત્ત્વપૂર્ણ વ્યવહારોથી પરિચિત થાય; ગ્રેડ 11 થી આગળ, આ KTPI વૈકલ્પિકને અપનાવતા ન હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓને નિયમિત અભ્યાસક્રમ દ્વારા આવા વધુ સંપર્કો મળશે, જ્યારે આ વૈકલ્પિક અપનાવનારને તે વિષયોને આગળ વધારવાની તક મળશે.

પ્રકરણ 2

પર્યાવરણ અને તેના જતન માટેનું અધ્યયન

પર્યાવરણ શિક્ષણ એ માનવ અને પ્રાકૃતિક તંત્ર બંનેને સાંકળતા પર્યાવરણીય મુદ્દાઓની બોધાત્મક સમજ (Cognitive understanding), સંવેદનશીલતા અને વર્તન પરિવર્તન વિકસાવવા માટેની એક સંતુલિત પ્રક્રિયા છે. તેનું ધ્યેય દરેકને સમાન, યોગ્ય અને ટકાઉ ઉકેલો શોધવા માટે સક્ષમ બનાવવાનો છે, જે માનવી અને પર્યાવરણીય સુખાકારી વચ્ચે એક ગતિશીલ સમતોલન જાળવી શકે.

પર્યાવરણ શિક્ષણ એ મૂળ આંતર-વિદ્યાશાખાકીય અભ્યાસ ક્ષેત્ર છે, કેમ કે તેમાં પ્રાકૃતિક અને સમાજલક્ષી વિવિધ પરિબળોના અનેક આયામોની સમજ રહેલી છે જે પ્રકૃતિ અને માનવીઓ વચ્ચેના આ વધતા જતા નાજુક સમતોલનને અસર કરી શકે છે. એટલા માટે પર્યાવરણ શિક્ષણમાં જીવવિજ્ઞાન, રસાયણશાસ્ત્ર, ભૌતિકશાસ્ત્ર, ગણિતશાસ્ત્ર, ભૂસ્તરશાસ્ત્ર, પરિસ્થિતિશાસ્ત્ર (Ecology), ઇતિહાસ, અર્થશાસ્ત્ર, મનોવિજ્ઞાન, સમાજશાસ્ત્ર અને માનવશાસ્ત્ર સહિત વિજ્ઞાન તેમજ સામાજિક વિજ્ઞાનના એક સર્વાંગી સમન્વયની જરૂર પડે છે. તદ્દુપરાંત, આપણી પ્રકૃતિ પ્રત્યેની સંકલ્પનાની દૃઢ સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓ અને સંબંધ, પર્યાવરણ જતનના આપણા વ્યવહારોની સમૃદ્ધિને પણ પર્યાવરણ શિક્ષણમાં સ્થાન મળવું જોઈએ.

રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ (NEP) 2020 અધ્યેતાઓમાં મૂલતઃ ભારતીય હોવાના ગર્વને વિકસાવવાના તથા એવા મનોઝોકને વિકસાવવા પર ભાર આપે છે જે માનવ અધિકારો, ટકાઉ વિકાસ અને જીવન તથા વૈશ્વિક સુખાકારી પ્રત્યેની જવાબદાર પ્રતિબદ્ધતાનું સમર્થન કરે છે અને આ રીતે તે એક સાચા વૈશ્વિક નાગરિકને ઉજાગર કરે છે. ખાસ કરીને આ નીતિ માત્ર ભારતમાં જ નહીં, પરંતુ વિશ્વભરમાં પર્યાવરણીય બાબતોની સંકટગ્રસ્ત અવસ્થાને ધ્યાનમાં રાખીને એક કેન્દ્રિત વિષય ક્ષેત્ર તરીકે પર્યાવરણ શિક્ષણની પ્રાસંગિક ભલામણો કરે છે. આ નીતિ વધુમાં એ બાબત પર ભાર આપે છે કેઃ

> આજના ઝડપથી બદલાતા વિશ્વમાં સારા, સફળ, નવીન, સ્વીકાર્ય અને ઉત્પાદક માનવ (Productive Human) બનાવવા માટે તમામ વિદ્યાર્થીઓને અમુક વિષયો, કૌશલ્યો અને ક્ષમતાઓ શીખવવી જોઈએ. આ કૌશલ્યોમાં સમાવિષ્ટ કૌશલ્યોઃ પર્યાવરણીય જાગૃતિમાં જળ અને સંસાધનોની જાળવણી, શૌચાલયો અને સ્વચ્છતા.
>
> [NEP 2020, 4.23]

NEP-2020ના આ આદેશને ધ્યાનમાં રાખીને પર્યાવરણીય શિક્ષણ માટેનું અભ્યાસક્રમ માળખું એક એવી સુ-સંશોધિત માર્ગદર્શિકાઓનું જૂથ રજૂ કરે છે, જે અભ્યાસક્રમના વિકાસ માટેની વ્યૂહાત્મક નિર્દેશન તેમજ આ માર્ગદર્શિકાઓના પાયાના સ્તરે અમલીકરણ માટેના યોગ્ય માર્ગ પૂરા પાડશે.

વિભાગ 2.1

ભારતમાં પર્યાવરણીય શિક્ષણનો તર્ક અને તેનો ઇતિહાસ

પ્રકૃતિ એ ભારતીય જીવન અને પરંપરાઓનું એક અભિન્ન અંગ છે. સમુદાયોના જીવન અને તેમની આસપાસનું પર્યાવરણ નિરપેક્ષપણે એકબીજા સાથે સંકળાયેલાં છે. પ્રકૃતિ અને સમાજ વચ્ચેની આ જટિલ કડી તેને સમજવા, સમર્થન કરવા અને તેના અને આપણા પોતાના અસ્તિત્વને ટકાવી રાખવા માટે આપણા પર એક નૈતિક અને અસ્તિત્વલક્ષી અનિવાર્યતા લાદે છે.

તમામ સ્તરે હસ્તક્ષેપની જરૂર પડે છે પરંતુ તેમાં સૌથી પાયાની અને અગત્યની બાબત છે જે કુદરતી તંત્ર આપણને ટકાવી રાખે છે તેના પ્રત્યે જાગૃતિ સર્જવી અને એક દૃઢ મનોઝોક વિકસાવવો. વાસ્તવમાં UNના ટકાઉ વિકાસ ધ્યેયો ટકાઉ વિકાસ માટે શિક્ષણ (Education for Sustainable Development -ESD)ને ટકાઉ સમાજના નિર્માણ માટે એક ચાવીરૂપ પરિબળ તરીકે જુએ છે, જે જીવનને વર્તમાનમાં અને ભવિષ્યમાં સુરક્ષિત કરે છે. ભારતીય સંદર્ભમાં, પ્રકૃતિ અને પર્યાવરણનું સન્માન અને જતન પ્રત્યેના ભારતના સ્થાનિક/પરંપરાગત અભિગમો તથા આવા અભિગમોમાંથી પરિણમતા મોટા વ્યવહારોની જાગૃતિ અને તેમના પ્રત્યેની સંવેદનશીલતાનો અમલ કરવો જોઈએ તેમજ તેમનો ESDના સર્વાંગી વિકાસમાં પણ સમાવેશ કરવો જોઈએ.

2.1.1 ભારત અને પ્રકૃતિ: સંકલ્પનાઓ અને વ્યવહારો

પ્રાચીન સમયથી ભારતના બહોળા સાહિત્યએ પ્રકૃતિ અને માનવતા વચ્ચેના નિકટના સંબંધ પર તથા તમામ સજીવોના આંતર સંબંધ પર ભાર આપ્યો છે. આમ, ભારતનો સૌથી પ્રાચીન ગ્રંથ ઋગ્વેદ પૃથ્વી અને સ્વર્ગને 'જોડીયા' (twins) અથવા 'એકલ અસ્તિત્વ' તરીકે સંબોધે છે અને બ્રહ્માંડની એક હજાર શાખાઓવાળા વૃક્ષ તરીકે તુલના કરે છે. એ જ રીતે યજુર્વેદ જે સૌથી પ્રાચીન ચાર ગ્રંથોમાંનો એક છે તેના સ્રોતો પ્રકૃતિના દરેક અંશ સાથે શાંતિપૂર્વક સહઅસ્તિત્વની હિમાયત કરે છે અને લોકોને એકબીજા સાથે તથા પ્રાકૃતિક તંત્રના દરેક પાસાંઓ સાથે મૈત્રીપૂર્ણ નજરે જોવાની સલાહ આપે છે. આવા સ્રોતોમાં કોઈ સંબંધીઓને કોઈ હાનિ કે ઈજા ન પહોંચે તથા તેમની સુખાકારીને માનવીઓની સુખાકારી સાથે જોડવાની ઈચ્છા રાખવામાં આવી છે. પર્વતો, નદીઓ, જંગલો, વૃક્ષો, પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓને પવિત્રતા સાથે સંકળાયેલા જોવામાં આવે છે અને તેઓ વિશ્વ પ્રતીકો બને છે; આમ, અશ્વત્થ (પીપળાનું ઝાડ - બોધી વૃક્ષ) જેના નીચે બુદ્ધે જ્ઞાન મેળવ્યું હતું, તે સમગ્ર બ્રહ્માંડનું પ્રતીક હોવાનું કહેવાય છે. નદીઓ આપણા માટે અન્ન ઉત્પાદન સરળ બનાવે છે આથી તેઓ માતા સમાન છે. થીરૂકુરુલ ગ્રંથમાં કહેવાયું છે કે ચળકતું (Sparkling) પાણી, ખુલ્લી જગ્યા, પહાડો અને જંગલો બધાં મળીને એક સુરક્ષાકવચ બનાવે છે. (જે આપણી રક્ષા અને જતન કરે છે) જ્યારે સુભાષિતો આપણને યાદ કરાવે છે કે વૃક્ષો સજ્જનો સમાન હોય છે તે પોતે સૂર્યના અસહ્ય તાપમાં ઊભા રહીને પણ બીજા માટે છાયા અને ફળ પૂરાં પાડે છે. અગણિત પુસ્તકો પ્રકૃતિના સૌંદર્ય અને ઉદારતાને દર્શાવે છે જે આપણને માતાની જેમ ખોરાક અને પોષણ પૂરું પાડે છે.

दश कूप समा वापी, दशवापी समोहृद्रः। दशहृद समः पुत्रो, दशपुत्रो समो द्रुमः। અર્થાત, દશ કૂવા સમાન એક વાવ (stepwell) છે, દશ વાવ સમાન એક સરોવર છે, દશ સરોવર સમાન એક પુત્ર છે અને દશ પુત્ર સમાન એક વૃક્ષ છે.

આ ઉત્કૃષ્ટ ખ્યાલો વ્યાપક વ્યવહારોને પ્રોત્સાહિત કરે છે. આયુર્વેદની એક શાખા "વૃક્ષાયુર્વેદ" બીજના વાવેતર પહેલાં અને પછી વિવિધ પાક સહિત વૃક્ષો અને છોડની માવજતને સમર્પિત છે. જ્યારે અમુક જંગલોને ખેતી માટે સાફ કરવામાં આવ્યાં હતાં, અન્ય જંગલોને હાલના વન્યજીવ માટેનાં અભયારણ્યો માટે સુરક્ષિત કરવામાં આવ્યાં હતાં. (અર્થશાસ્ત્રમાં વર્ણવ્યા મુજબ) અહિંસા અથવા કોઈને હાનિ ન પહોંચાડવી જેવા આચરણથી જ શાકાહારનો ફેલાવો થયો છે. સરળથી માંડીને અત્યંત આધુનિક જળ વ્યવસ્થાપન તંત્રો વૈવિધ્યપૂર્ણ વાતાવરણમાં વિભિન્ન પ્રદેશોના લોકોની જરૂરિયાતો પરિપૂર્ણ કરે છે. ગ્રંથો અને સ્થાપત્યોમાં, જો લોકો તળાવ ખોદે તો તેમને પુણ્ય પ્રાપ્ત થતું, આમ તે જળસ્તરને રિચાર્જ કરવાની એક સૌથી સરળ રીત હતી. શહેરી આયોજનમાં બગીચાઓનો સમાવેશ થતો, ભારતભરમાં મંદિરો અને સ્થાપત્યોમાં જળસંગ્રહોનો ઉમેરો કરવામાં આવતો અને આ રીતે સાંસ્કૃતિક તેમજ પર્યાવરણીય જરૂરિયાત પરિપૂર્ણ કરવામાં આવતી. જ્યાં શિકાર અને લાકડાં એકઠાં કરવાની મનાઈ રહેતી તેવાં પવિત્ર ઉપવનોનું ભારતના ઘણા ભાગોમાં સર્જન કરવામાં આવ્યું હતું. આ રીતે, આજે પણ આવી પરંપરાઓ જીવિત છે, જો કે અત્યારે તે ખૂબ ઓછી અને નાશપ્રાય: બની છે.

કુદરતી પર્યાવરણ સાથે નિકટતમ જીવનશૈલી હોવાના કારણે ઘણા ગ્રામ્ય અને આદિવાસી સમુદાયો એ ઔષધીય વૃક્ષો, કૃષિ, જળસંરક્ષણ, ધાતુશાસ્ત્ર, પ્રાણીશાસ્ત્ર, અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાની પ્રયુક્તિઓ તથા કુદરતી આપત્તિ સમયે પુનઃ સ્વસ્થતા પ્રાપ્ત કરવાની પારંપારિક જાણકારી વિકસાવી છે. ઔષધો, કૃષિ, ધાતુશાસ્ત્ર, જળ વ્યવસ્થાપન અને અન્ય ઘણી બાબતો ધરાવતા ભારતીય તંત્રે આ જાણકારી મેળવીને તેનું સંકેતીકરણ અને વર્ગીકરણ કરેલું છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં કૂવા (અથવા પાણી સ્રોતો) રિચાર્જ માટે વિવિધ પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે, ખાસ કરીને વરસાદી પાણીના સંરક્ષણ અને ગ્રાઉન્ડવોટર (ભૂગર્ભજળ) રિચાર્જને ધ્યાનમાં રાખીને નીચે કેટલાક મહત્ત્વના પ્રયત્નોની વાત કરીએ:

1. વરસાદી પાણીના સંરક્ષણ કાર્યક્રમો:-

- ગુજરાતમાં સરકારી તેમજ ગ્રામ્ય સ્તરે વરસાદી પાણીનું સંરક્ષણ કરવા માટેનાં વિવિધ પ્રોજેક્ટો અમલમાં મુકાયા છે, જેમ કે:

- **સૂજલામ્ સુફલામ્ યોજના:** રાજ્યના નદીઓ, તળાવો વગેરેનું શુદ્ધીકરણ અને વિસ્તરણ કરીને પાણીનું સંગ્રહણ અને રિચાર્જ કરવાનું કામ.

- **વોટરશેડ ડેવલપમેન્ટ પ્રૉજેક્ટ્સ:** શુષ્ક અને અતિશય શુષ્ક વિસ્તારોમાં જમીન અને પાણીના સંરક્ષણ માટેનો પ્રયાસ.

- **ચેકડેમો અને પ્લાસ્ટિક લાઇનિંગ તળાવો:** જમીનમાં પાણી ઉતારવા માટે નાના બંધ બાંધીને કૂવા અને બોરવેલ રિચાર્જ કરવાનું કામ.

2. વૃક્ષારોપણ અને માટી જાળવણી :-

વૃક્ષો જમીનમાં પાણી ઉતારવા અને માટીનું ધોવાણ અટકાવવામાં મદદરૂપ બને છે. આ માટે માટી પકડી રાખતા ઊંડા ખાડાઓ (પિટ) બનાવવામાં આવ્યા છે તેમજ શાળાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વૃક્ષારોપણ અભિયાન ચલાવવામાં આવે છે.

3. ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં લોકોની સહભાગિતા:-

ગુજરાતમાં પીવાના પાણીના સંગ્રહ માટે પરિચિત પ્રાચીન રીત છે- વાવ. જેમકે રાણીની વાવ, અડાલજની વાવ વગેરે. આ પ્રાચીન કાર્યોમાંથી પ્રેરણા લઈ રાજ્યની ગ્રામપંચાયતો અને સ્થાનિક નાગરિકોએ તળાવ, નાળા વગેરેનું નિર્માણ જળસંગ્રહ અને પુનઃ રિચાર્જ માટે કામ કરે છે. ખેડૂતોએ તેમના ખેતરોમાં કુંડીઓ કે ખાડા બનાવીને વરસાદી પાણીના સંચયથી કૂવા રિચાર્જ કરવાની પદ્ધતિઓ પણ અપનાવી.

4. ટેકનોલોજી અને સંશોધન આધારિત પ્રયાસો:-

Central Ground Water Board (CGWB) અને રાજ્યના જળ વિભાગ દ્વારા ભૂગર્ભ જળ રિચાર્જ માટે યોગ્ય સ્થળોની ઓળખ કરવામાં આવે છે. GIS અને રિમોટ સેન્સિંગ ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને રિચાર્જ વિસ્તારની ઓળખ કરવામાં આવે છે.

5. શહેરોમાં વરસાદી પાણીની હાર્વેસ્ટિંગ પદ્ધતિઓ:-

પ્રચીન સમયથી ગુજરાતનાં ઘરોમાં વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટેના ટાંકા જોવા મળ્યા છે. આ જળસંગ્રહની રીતને ધ્યાને રાખી અમદાવાદ, વડોદરા જેવાં શહેરોમાં બિલ્ડિંગ કોડ દ્વારા વરસાદી પાણીના હાર્વેસ્ટિંગને ફરજિયાત બનાવાયું છે. શાળાઓ, કોલેજો, સરકારી કચેરીઓ વગેરેમાં રેઇન વોટર હાર્વેસ્ટિંગ પિટ બનાવવામાં આવ્યા છે, જે રિચાર્જ માટે સહાયક છે.

ટૂંકમાં, ગુજરાતમાં કૂવા રિચાર્જ માટે પ્રાકૃતિક તથા માનવસર્જિત માર્ગોથી, સ્થાનિક લોકોની સહભાગિતા તથા સરકારી નીતિ દ્વારા સચોટ અને વ્યાપક પ્રયાસો થયા છે, જે ભૂગર્ભ જળ સ્તરના જતન અને વૃદ્ધિ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

વનવિભાગ ગુજરાત દ્વારા પર્યાવરણને સંસ્કૃતિ સાથે જોડીને નીચેના સાંસ્કૃતિક વનો નિર્માણ કરવામાં આવ્યા છે. આ પ્રત્યેક વનમાં ભારતીય ખગોળ અને આર્યુવેદિક જ્ઞાનને આધારે નવ ગ્રહો, બાર રાશિઓ અને સત્યાવીસ નક્ષત્રોને ધ્યાને લઈને વૃક્ષોનું જતન કરવામાં આવે છે.

ક્રમ	સ્થળ/જિલ્લાનું નામ	વનનું નામ	સ્થાપના વર્ષ
1	ગાંધીનગર	પુનિત વન	2004
2	બનાસકાંઠા	માંગલ્ય વન	2005
3	મહેસાણા	તીર્થંકર વન	2006
4	વેરાવળ (ગીર સોમનાથ)	હરિહર વન	2007
5	ચોટીલા (સુરેન્દ્રનગર)	ભક્તિ વન	2008
6	શામળાજી (અરવલ્લી)	શ્યામલ વન	2009
7	પાલિતાણા (ભાવનગર)	પાવક વન	2010
8	જેપુરા(વડોદરા)	વિરાસત વન	2011
9	સંતરામપુર (મહીસાગર)	ગોવિંદ ગુરુ સ્મૃતિ વન	2012
10	દ્વારકા (દેવભૂમિ દ્વારકા)	નાગેશવન	2013
11	કાગવડ-જેતપુર (રાજકોટ)	શક્તિવન	2014
12	નવસારી	જાનકીવન	2015
13	આણંદ	મહીસાગરવન	2016
14	વલસાડ	આમ્રવન	2016
15	સુરત	એકતાવન	2016
16	જામનગર	શહીદવન	2016
17	પાલ (સાબરકાંઠા)	વિરાંજલીવન	2017

18	રુદ્રમાતા ડેમ (કચ્છ)	રક્ષક વન	2018
19	અમદાવાદ	જડેશ્વર વન	2019
20	રાજકોટ	રામ વન	2020
21	વલસાડ	મારુતિનંદન વન	2021
22	સુરેન્દ્રનગર	વટેશ્વર વન	2022
23	દેવભૂમિ દ્વારકા	હરસિદ્ધિ વન	2023-24

પર્યાવરણના જતન અને તેમની સાથે સંવાદિતતાથી રહેવાની આપણી પ્રાચીન આદિવાસી અને અન્ય સ્થાનિક પરંપરાઓની સદીઓથી સમગ્ર ભારતમાં અમલ અને હિમાયત કરવામાં આવે છે. નજીકના ભૂતકાળમાં મહાત્મા ગાંધી, રવીન્દ્રનાથ ટાગોર, પ્રેમચંદ, ઘનશ્યામ રાતુરી અને આર.કે.નારાયણ જેવા ઘણા કવિઓ, નવલકથાકાર, પર્યાવરણચિંતકો અને ચળવળકારોએ પ્રકૃતિ અને માનવ સમાજ વચ્ચે રહેલી આ અતૂટ કડી પર ભાર આપ્યો છે.

ભારતનું બંધારણ પણ આ કડી પર ભાર આપે છે. જેમ કે, તેની એક મૂળભૂત ફરજ નાગરિકોને જંગલો, તળાવો, નદીઓ અને વન્યજીવો સહિત પ્રાકૃતિક પર્યાવરણની સુરક્ષા અને સુધારણા તથા સજીવો પ્રત્યે કરુણા રાખવાની હિમાયત કરે છે.

ગુજરાત રાજ્યના રાજકોટ જિલ્લામાં આવેલો સદ્ભાવના વૃદ્ધાશ્રમ ભારતને 150 કરોડ વૃક્ષો વાવીને લીલોછમ બનાવવાના લક્ષ્ય સાથે આગળ વધી રહ્યો છે. છેલ્લા 10 વર્ષમાં સંસ્થાએ 70 લાખથી વધુ વૃક્ષો વાવ્યાં છે. જેમાં વૃક્ષોના રક્ષણ માટેના 30 લાખ પીંજરાં લગાવવામાં આવ્યાં છે. ઉપરાંત મિયાવાકી પદ્ધતિથી ઘણાં જંગલો પણ તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે.

2.1.2 આજનો સંદર્ભ

તાજેતરમાં, આધુનિક જીવનશૈલીના ભાર હેઠળ કુદરતી પર્યાવરણ અને માનવીઓ વચ્ચે રહેલા સંબંધોને ખંડિત કર્યા છે. એકવાર જેને પરસ્પર રીતે ટકાઉ તરીકે જોવામાં આવતો હતો, તે હવે બે સંઘર્ષરત અસ્તિત્વ વચ્ચેની તીવ્ર સ્પર્ધામાં પરિણમ્યો છે. આધુનિક યુગમાં, ભારતની ભાવિ પેઢીઓને જીવનના પડકારો વારસામાં મળી રહ્યા છે, ત્યારે આ પ્રાચીન જ્ઞાન અને આદર, આપણાં બંધારણના આદેશ અને ખાસ વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનના આધુનિક જ્ઞાન અને સાધનોને આગળ ધપાવવાં ખૂબ જરૂરી છે. વાસ્તવમાં

પ્રાચીનથી માંડીને આધુનિક સમયનું જ્ઞાન આ વધતા જતા પર્યાવરણીય પડકારો સામે ટકાઉ ઉકેલો તરફ વળવું જોઈએ.

પર્યાવરણ શિક્ષણ આ દિશામાં એક મહત્ત્વપૂર્ણ પગલું છે. વિવિધ વિષય ક્ષેત્રોના એકમોનું સંયોજન કરીને વિદ્યાર્થીઓ માનવ-પ્રકૃતિ સંતુલનના સૂક્ષ્મ ભેદો અને જટિલતા તથા સમાજ કે વ્યક્તિગત સ્તરે લીધેલા નિર્ણયોની અસર અને નિવારણો વિશે જાણી શકશે. તેઓ મહત્ત્વનાં કૌશલ્યો વિકસાવશે. સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણ, વિવેચનાત્મક ચિંતન, તરાહ ઓળખ, તાર્કિક વિચારણા અને સમસ્યા ઉકેલ- આ બધા જ ભવિષ્યની અતિ ગંભીર સમસ્યાઓને નિવારવા માટે આજના પર્યાવરણીય સમસ્યાઓના ઉકેલોને શોધવા માટે ખૂબ જરૂરી છે. તે જ સમયે, આવો આંતર વિદ્યાશાખાકીય અભિગમ જે વિદ્યાર્થીઓની આંખોને જુદી જુદી વાસ્તવિકતાઓ અને પરિપ્રેક્ષ્યો તરફ ખોલે છે તે વિદ્યાર્થીઓને તેમના દૃષ્ટિકોણમાં ઓછા જટિલ અને તેમની આસપાસના લોકો પ્રત્યેના તેમના વલણમાં વધુ પ્રેમાળ બનવામાં મદદરૂપ બનશે.

હાલના સમયે પર્યાવરણીય પડકારોના કારણે વિશ્વ નિ:શંકપણે એક કટોકટીના બિંદુ પર સ્થિત છે. જેમાં જળવાયુ પરિવર્તન માટે પાણીની તંગી, જમીન, વાયુ અને જળ પ્રદૂષણ, કચરાના ઢગલા, જંગલોના નાશ થકી કુદરતી રહેઠાણોનો નાશ, જૈવ વૈવિધ્યમાં ઘટાડો, વધતા જતા સમુદ્રના જળસ્તરો તથા વધતા જતા તાપમાનનો સમાવેશ થાય છે. એટલું સ્પષ્ટ છે કે, પર્યાવરણ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા વિકસાવવા પર્યાવરણની સમજ કેળવવી અને પર્યાવરણના જાળવણી વિષયક પગલાં દ્વારા દેખરેખ દર્શાવવા માટેની રીતો શોધવા માટે વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહિત કરવા એ શાળા શિક્ષણની એક ચિંતનાત્મક જવાબદારી બને છે.

NEP-2020માં વ્યક્ત પ્રતિબદ્ધતા મુજબ પર્યાવરણ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા વિકસાવવી અને તેની સારસંભાળ રાખવી એ આ SCFમાં સમગ્ર શાળા શિક્ષણમાં એક કેન્દ્રીય વિચાર હોવો જોઈએ.

વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટેના રાજ્ય-જિલ્લા કક્ષાએ વિશેષ પ્રયત્નો:

જૂનાગઢ:

વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટેના પ્રયાસો પણ આ મુજબ છે:

1. 650+ ડીપ બોર રિ-ચાર્જ

    જૂનાગઢમાં 650થી વધુ જાહેર હેન્ડ-પમ્પ બોરોમાં સપાટી પરથી ખેંચેલા વરસાદી પાણીથી groundwater recharge સિસ્ટમ સ્થાપિત કરવામાં આવી છે .

2. બોર/કૂવા રિ-ચાર્જ માટે પાઇલટ/પ્રોત્સાહન યોજના

    Khimjibhai Charitable Trust દ્વારા શરૂ કરાયેલી પહેલ અંતર્ગત શહેરમાં 2000 બોર/કૂવા રિ-ચાર્જ કરવામાં આવનાર છે. જેમાંથી અત્યાર સુધીમાં 80 રિ-ચાર્જ સફળતાપૂર્વક હાથ ધરવામાં આવી ચૂક્યાં છે .

અમદાવાદઃ

અમદાવાદમાં આવેલી વિવિધ પોળો જેવી કે આમલીની પોળ, દોશીવાડાનીપોળ અને મહુરત પોળ વગેરે જેવી જૂની ઐતિહાસિક (heritage) પોળોમાં પ્રાચીન કાળથી જ રેઇનવોટર હાર્વેસ્ટિંગ પદ્ધતિ અમલમાં છે. વરસાદના પાણીને છત પર થી પાણીના "ટાંકાં" (Underground cistern)માં સંગૃહિત કરવામાં આવે છે. જેનો રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

સુરેન્દ્રનગરઃ

મઘરીખડા (સુરેન્દ્રનગર) ગામમાં વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ કરીને કૂવા (ખંભાતી-કૂવા કે કુન્ડી) દ્વારા ગ્રાઉન્ડવોટર રિચાર્જ માટે નાનાં પરંપરાગત માળખાં બનાવવામાં આવે છે. અહીં કેટલાંક મહત્ત્વપૂર્ણ પાસાં છે:

દ્વારકાઃ

દ્વારકા શહેર પવિત્ર ધાર્મિક તીર્થસ્થળ હોવાને કારણે અહીં દર વર્ષે લાખો યાત્રાળુઓ આવે છે. આવા સ્થળે પાણીની જરૂરિયાત ઊંચી હોય છે, તેથી ધર્મશાળાઓ અને આશ્રમો દ્વારા વરસાદી પાણીના સંગ્રહ અને રિચાર્જ માટેના પ્રયત્નો ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ બને છે.

આ ઉપરાંત પાણીના સંગ્રહ માટેની એક પદ્ધતિ 'ખંભાતી-કૂવા (Khambati Kuva)' પણ છે.

3. ગુજરાતમાં એક પરંપરાગત ડિઝાઇન—ખંભાતી-કૂવા

નાના પાણી રિચાર્જ કૂવા છે, ખંભાતી કૂવામાં અંદરની તરફ ઈંટોની દીવાલ રચવામાં આવે છે. એ દીવાલમાં થોડા થોડા અંતરે બખોલ રાખવામાં આવે છે. જે પહેલી નજરે મધપૂડાનાં છિદ્રો સમાન દેખાય છે, જેને તકનીકી ભાષામાં 'હનીકૉમ્બ બ્રિકવર્ક' કહે છે. કૂવામાં ઊતરેલું વરસાદી પાણી એ બખોલમાંથી થઈને રેતીવાળા તળિયે પહોંચે છે અને જમીનમાં શોષાય છે. સામાન્ય રીતે, આ કૂવા RCC રિંગ્સના રૂપમાં બનાવવામાં આવે છે અને એક કલાકમાં લગભગ 40,000 લીટર વરસાદી પાણી ભેગું કરી શકે છે.

આ ઉપરાંત, વરસાદી અને નદીઓના પાણીના સંગ્રહ માટે રાજ્યમાં વિવિધ ડેમ પણ બનાવવામાં આવ્યા છે. જેમાં સરદાર સરોવર ડેમ, ઉકાઈ ડેમ, ધરોઈ ડેમ, વિલિંગ્ડન ડેમ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

વિભાગ 2.2

પર્યાવરણ શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો

શાળા અભ્યાસક્રમમાં પર્યાવરણ શિક્ષણના ધ્યેયો નીચે મુજબ છે.

a. પર્યાવરણીય સાક્ષરતા માટે એક મજબૂત પાયાનું સર્જન કરવું કે જેમાં પરિસ્થિતિશાસ્ત્ર (Ecological), સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય પરિબળોના આંતરજોડાણની સમજનો સમાવેશ થાય છે.
b. પ્રાચીન ભારતીય પરંપરાઓ અને પ્રથાઓ, ભારતીય બંધારણ તેમજ પર્યાવરણ પર આધુનિક માનવ પ્રવૃત્તિની અસરો પર વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાંથી મળેલ માર્ગદર્શન થકી કુદરતી પર્યાવરણ પ્રત્યે વધુ દયાળુ વલણ વિકસાવવું.
c. માનવ અને પ્રકૃતિ વચ્ચેના સંતુલનને પુનઃસ્થાપિત કરવામાં વ્યક્તિગત, સામાજિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક પગલાંની પ્રબળ સમજ આપણને કેવી રીતે મદદ કરી શકે તથા આ રીતે આપણા ગ્રહને અને આપણને બચાવી શકે તે વિશેના પર્યાવરણીય કારણોને ઉજાગર કરવા માટે ક્રિયાલક્ષી માનસિકતા અને કૌશલ્યો વિકસાવવાં.

વિભાગ 2.3

SCFમાં પર્યાવરણ વિશેના અધ્યયન અને તેના જતનનો અભિગમ

પર્યાવરણ શિક્ષણ શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ગની અંદર તથા અનુભવજન્ય અધ્યયનના સંયોજન થકી આપી શકાય છે.

મુક્તજવાબી પ્રશ્નોની ચર્ચા અને સંવાદ કરવાની કોઈ પણ તક આપ્યા વિના તથ્યોના અધ્યયનના અગાઉના અભિગમો પર્યાવરણ શિક્ષણને એક ઉપરછલ્લા વિષય તરીકે રજૂ કરતા હતા જે માત્ર શાળાના મૂલ્યાંકન પૂરતો જ મહત્ત્વપૂર્ણ રહેતો હતો. બીજી તરફ વધુ અનુભવજન્ય અધ્યયનના ઘટક તરીકે દાખલ કરવાથી તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓ વર્ગખંડમાં મળેલા સંકલ્પનાત્મક જ્ઞાનને આત્મસાત્ કરે છે.

નીચે આપેલા પર્યાવરણ શિક્ષણનાં કેટલાંક લક્ષણો જે બાળકો માટે શીખવાની તકો પૂરી પાડશે.

a. પરિચિત

   વિષયવસ્તુ બાળકોના આસપાસ અને પર્યાવરણ સાથે સાનુકૂળ હોવું જોઈએ જેથી કરીને તે તેમના માટે પ્રાપ્ય અને પરિચિત હોય. વિષયવસ્તુમાં સ્થાનિક/પ્રાદેશિક છાંટ ધરાવતાં અનુભવજન્ય અધ્યયન તત્ત્વોનો ઉમેરો શિક્ષકો માટે વિષયવસ્તુની અધ્યયન પ્રક્રિયા વધુ સરળ બનાવે છે. દા.ત.

'બતાવો અને કહો' -સ્થાનિક સ્તર પર મળી રહેલાં કુદરતી સંસાધનો, પ્રાદેશિક મહત્ત્વ ધરાવતાં નજીકનાં સ્થળોની ક્ષેત્ર મુલાકાત અને સ્થાનિક વનસ્પતિ/ પ્રાણીજગત/ પર્યાવરણીય સમસ્યાઓ પર સમસ્યાઓ/ પ્રાદેશિક તજજ્ઞો દ્વારા અપાતાં વ્યાખ્યાનો.

2012 નાં ધોરણઃ 3 થી 5 ના પર્યાવરણ વિષયનાં પાઠ્યપુસ્તકોમાં થીમ આધારિત પ્રકરણો તૈયાર કરવામાં આવ્યાં હતા. જેમકે, ધોરણઃ 3 માં મારી આસપાસ, ધોરણઃ4 માં આપણી આસપાસ અને ધોરણઃ5 માં સૌની આસપાસ થીમ આધારિત એકમો હતા જે નીચે મુજબ છે.

ક્રમ	થીમ	ધોરણ- 3	ધોરણ- 4	ધોરણ- 5
1	ખોરાક	ખોરાકની જરૂરિયાત, વાસી ખુલ્લો ખોરાક અને અસરો	ખોરાકનું મહત્ત્વ, સમતોલ આહાર, ખોરાક બનાવવાની રીતો	ખોરાકની સ્વાસ્થ્ય પર થતી અસરો, ખોરાકમાં રહેલ વિવિધ રસ, રસોઈમાં વપરાતા વિવિધ પદાર્થોનો પરિચય
2	સ્થાન	ગામ પરિચય	તાલુકાપરિચય	જિલ્લા અને રાજ્ય પરિચય
3	શરીર	શ્વસાતંત્ર	પાચનતંત્ર	રૂધિરાભિસરણતંત્ર
4	પદાર્થ	સજીવ-નિર્જીવ ઓળખ-લક્ષણો, હલકું-ભારે, લીસું-ખરબચડું, બરડ-નરમ	તરે કે ડૂબે, પારદર્શક કે અપારદર્શક	ઘન, પ્રવાહી અને વાયુ કઈ વસ્તુ શાની બનેલી છે?
5	વનસ્પતિ	વનસ્પતિ પરિચય, પર્ણની લાક્ષણિકતા, વનસ્પતિના ભાગ	વૃક્ષ, છોડ અને વેલાનો પરિચય, વનસ્પતિની ઉપયોગિતા	બીજનો પરિચય, બીજની વિકાસયાત્રા, એકદળી- દ્વિદળી, વૃક્ષનું મહત્ત્વ
6	જાહેર સંસ્થા	જાહેર સ્થળોનો પરિચય	જાહેર સંસ્થાનાં કાર્યો, મારી શાળા પરિચય	સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓ પરિચય
7	રાષ્ટ્રીય પ્રતિકો/ ફરજો/ દેશપ્રેમ/ હકો	રાષ્ટ્રીય પ્રતીકોનો પરિચય	રાષ્ટ્રીય પ્રતીકોનું સન્માન, દેશપ્રેમ, જાહેર મિલકતોનું રક્ષણ	હક અને ફરજો, દેશપ્રેમ
8	પ્રાણી, પક્ષી, જંતુઓ (પ્રાણીજગત)	પ્રાણીઓનો પરિચય, પ્રચલન અને ખોરાકની રીતો	પ્રાણીઓનાં લક્ષણો, શરીરના વિવિધ ભાગોનો પરિચય	પ્રાણીઓનાં રહેઠાણ, ભૂચર, જળચર, ખેચર, ઉભયજીવી
9	અવકાશી પદાર્થો	સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા પરિચય, પડછાયો કઈ તરફ પડે	સૂર્ય, ચંદ્ર, તારાની લાક્ષણિકતાઓ,	દિવસ, રાત અને ઋતુઓ

ક્રમ	થીમ	ધોરણ- 3	ધોરણ- 4	ધોરણ- 5
		છે?	સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા આધારિત તહેવારો	
10	નકશો		નકશાવાચન	નકશા નિર્માણ
11	આપત્તિ વ્યવસ્થાપન			આપત્તિ અને બચવાના ઉપાયો
12	જમીન			જમીનની લાક્ષણિકતાઓ
13	વ્યવસાયકારો	વ્યવસાયકાર અને તેમનાં ઓજારો	ખાદ્ય ઉત્પાદકોનો પરિચય	સેવાકીય વ્યવસાયકારો

b. સંગૃહિત:

અધ્યયનનું અગાઉનાં ધોરણોમાં નંખાયેલા પાયા ઉપર નિર્માણ થવું જોઈએ. આ સંદર્ભમાં વિષયવસ્તુ દરેક અધ્યાપન શાસ્ત્રીય તબક્કા માટે યોગ્ય રીતે સજજ હોવું જોઈએ. એટલે વધું સરળ પણ નહીં (જે વિષયને રસહીન બનાવે) અને વધુ અઘરું પણ નહીં (જે વિષયને ભયજનક બનાવે). ઉદાહરણ તરીકે, પરિસ્થિતિ વિષયક સમુદાયો વિશે કોઈ જટિલ સંકલ્પનાના શિક્ષણને નાના ભાગોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. પાયાના તબક્કે વિસ્તારમાં જોવા મળતા વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ પણ હોઈ શકે. શિક્ષકો વિદ્યાર્થીઓને આ સંકલ્પનાને સમજાવવા માટે વર્ગખંડ શિક્ષણ, ક્ષેત્ર મુલાકાતો અને સંગ્રહાલયના પ્રવાસનો સંયુકત ઉપયોગ કરી શકે. પ્રારંભિક અને મધ્ય તબક્કે અગાઉ ભણાવવામાં આવેલી બાબતો પરથી સામગ્રીનું નિર્માણ કરી શકાય અને તેમાં પરિસ્થિતિ વિષયક સમુદાયોમાં વિભિન્ન વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓની ભૂમિકા, ઉત્પાદકો, ઉપભોક્તાઓ, સફાઈકર્તાઓ અને વિઘટકોનો સમાવેશ થઈ શકે. જેમ જેમ વિદ્યાર્થીઓ મોટા થતા જશે તેમ તેમના તાર્કિક અને અમૂર્ત ચિંતન પણ વિકસે છે.

માધ્યમિક તબક્કાઓમાં આ જ પરિસ્થિતિ વિષયક સમુદાયની સંકલ્પનાને વિસ્તૃત કરીને તેમાં વધુ જટિલ ઘટકો ઉમેરી શકાય. જેમ કે શિકારી-શિકાર સંબંધ (predator-prey relationship), આહારકડીઓ, આહારજાળ અને ઊર્જા રૂપાંતરણ. આવો સંગૃહિત અભિગમ અધ્યયનના સામાજિક, સાંવેગિક અને વર્તનાત્મક પરિમાણો માટે પણ સાચો છે. પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓને પર્યાવરણ પ્રત્યે જિજ્ઞાસા અને રૂચિ પેદા કરવા માટે શિક્ષિત કરી શકાય. જ્યારે તેઓ માધ્યમિક તબક્કામાં પહોંચે ત્યારે માનવ-પર્યાવરણ સંબંધો વચ્ચેના સૂક્ષ્મ ભેદોને સમજવા માટે એક ઇચ્છા સાથે વિભિન્ન પરિપ્રેક્ષ્યોના સન્માન અને સ્વીકાર માટે રુચિ કરતા પણ તેમનાં વલણો અને વર્તનો વિશેષ ઉદ્દભવે છે. માધ્યમિક તબક્કે વિધાર્થીઓ સ્વતંત્ર રીતે તેમના પર્યાવરણીય જ્ઞાનને વધુ ગહન બનાવી શકે છે, વિવિધ ક્ષેત્રોમાં મુદ્દાઓનું વિશ્લેષણ કરી શકે છે, મીડિયા અને સમાજમાં નિવેદનો અને ચર્ચાઓ પર માહિતીસભર નિર્ણયો લઈ શકે છે તથા વ્યાપક પ્રયુક્તિઓથી શોધખોળ, વિશ્લેષણ, સંશ્લેષણ, પ્રશ્ન, વિવેચનનો ઉપયોગ કરીને પોતાના તારણ પર પહોંચે છે.

આ તબક્કે તેમને અભ્યાસ કરવા માટે મુદ્દા/બાબતો આપવી અને હાલની નીતિઓ અને પ્રથાઓનું વિવેચન કરવાની તકો પૂરી પાડવી ઉત્તમ છે.

ગુજરાત રાજ્યના શિક્ષણ વિભાગના માર્ગદર્શન હેઠળ GCERT ગાંધીનગર અને સમગ્ર શિક્ષા ગાંધીનગર દ્વારા કરવામાં આવતી વિવિધ તાલીમોમાં પર્યાવરણ સંરક્ષણ અને જાગૃતિ અંગેની પ્રવૃતિઓની કરાવવામાં આવે છે જેવી કે...

1. સિંગલ યુઝ પ્લાસ્ટિક નિષેધ
2. એક બાળ એક ઝાડ
3. યૂથ એન્ડ ઇકો કલબ- પર્યાવરણ પ્રયોગશાળા
4. કાર્બન ક્રેડિટ
5. જળ વાયુ પરિવર્તન
6. ગ્લોબલ વોર્મિંગ
7. સ્વચ્છતા સપ્તાહની ઉજવણી
8. વોટર હાર્વેસ્ટિંગ
9. અક્ષયપાત્ર
10. મિયાવાંકી વન
11. સક્ષમ શાળા
12. ઔષધીય બાગ
13. પર્યાવરણ પ્રયોગશાળા

c. સહભાગિતા:-

વર્ગખંડમાં સક્રિય સહભાગિતા દ્વારા બૌદ્ધિક સ્તરે (ઉ.દા., પ્રશ્નોત્તરી, ચર્ચાઓમાં ભાગ લેવો) અને હાથવગી સામુદાયિક પરિયોજનાઓ હાથ ધરીને અનુભવજન્ય સ્તરે (ઉ.દા. શાળામાં પર્યાવરણીય રીતે ટકાઉ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેવો, ખાતર બનાવવું, કચરો ઓછો કરવો, રિસાઇક્લિંગ/અપસાઇકલિંગ વધારવું, ઔષધીય વનસ્પતિઓનો એક નાનો ક્યારો તૈયાર કરવો, મહત્ત્વપૂર્ણ કાર્યો માટે નાણાં એકત્રિત કરવાં, શાળામાં અને આસપાસના વિસ્તારમાં સામુદાયિક સેવા). વિદ્યાર્થીઓના સામાજિક અને ભૌતિક પર્યાવરણ સંબંધિત અને સામાજિક પ્રક્રિયાઓ(શાળા અને પરિવારસહિત)ના પ્રશ્નોને અવકાશ આપવો જોઈએ. વર્ગખંડમાં વિદ્યાર્થીઓને હા/ના અથવા તથ્ય આધારિત પ્રશ્નો પૂરતા મર્યાદિત ન રાખીને તેમને પ્રશ્નો અને પ્રતિચારો વચ્ચેનો સંબંધ શોધવા માટેની તકો પૂરી પાડવી જોઈએ. આ તેમને તેમની વિચાર પ્રક્રિયાને શોધખોળ અને પરિણામો સાથે જોડવામાં મદદ કરે છે. આ પ્રક્રિયા વિવેચનાત્મક ચિંતન માટેની ક્ષમતાના વિકાસ તરફ દોરી જાય છે. વિવિધ પદ્ધતિઓ અને પ્રયુકિતઓનો ઉપયોગ જેમાં આંતરક્રિયા, નિરીક્ષણ અને સંવાદો,

વિચારોનું આદાન-પ્રદાન વિદ્યાર્થીઓને આ ક્ષમતા વિકસાવવા મદદ કરે છે. તે તેમને વર્તમાન વિષયવસ્તુના પૂર્વજ્ઞાન સાથે જોડવામાં પણ મદદ કરે છે.

d. સતત/સંકલિત:-

જ્યારે શિક્ષકો ઉદાહરણ દ્વારા ભણાવે છે ત્યારે અધ્યયન વર્ગખંડ પૂરતું સીમિત ન રહેતાં બહાર નીકળે છે. પ્રારંભિક વર્ષોમાં પર્યાવરણ શિક્ષણમાં અધ્યયન એ મોટાભાગે સામાજિક રચનાત્મકવાદના અધ્યયન સિદ્ધાંતોની સંલગ્નતામાં વડીલો અને સહાધ્યાયી સાથેની આંતરક્રિયા દ્વારા થાય છે. વડીલો, સહાધ્યાયી અને તજ્જ્ઞો સાથેની આંતરક્રિયા પર્યાવરણ શિક્ષણમાં અધ્યયનનો એક અગત્યનો હિસ્સો બને છે. શાળાની આસપાસની બાબતો અને પર્યાવરણના સંદર્ભમાં શાળાની સંસ્કૃતિ તેના વિદ્યાર્થીઓ સહિત શાળાના સભ્યોનાં આજીવન વલણો પર એક ઊંડી અસર ધરાવે છે.

e. વૈવિધ્યસભર:-

જે વિષયવસ્તુ અવકાશીય અને થોડા સમય માટે વિશાળતા ધરાવે છે તે પર્યાવરણીય સમસ્યા પર વિવિધ પરિપ્રેક્ષ્યો પર વિદ્યાર્થીઓની દ્દષ્ટિકોણ બદલી નાખે છે. તદુપરાંત, બહુવિધ સ્વરૂપના સ્વભાવે બહુમાર્ગીય વિષયવસ્તુનો ફેલાવો કરવાથી વિદ્યાર્થીઓ તેમને અનુકૂળ પડે તે રીતે એકમો/વિષયવસ્તુ સાથે જોડાઈ શકે છે જેમકે, દસ્તાવેજો, ક્ષેત્ર પ્રવાસો, તજ્જ્ઞ વ્યાખ્યાનો, વર્ગ અને સમૂહ પ્રોજેક્ટ્સ, નિબંધલેખન વગેરે. દરેક વિદ્યાર્થીના મનોઝોક અનુસાર વિભિન્ન પ્રવૃત્તિઓ ભિન્ન-ભિન્ન રીતે પરાવર્તિત થશે. ઉ.દા. તરીકે વિદ્યાર્થીઓ પ્રવૃત્તિલક્ષી કાર્યમાં ભાગ લેવા પ્રેરાય છે. CEE દ્વારા શાળામાં સરળ પ્રવૃત્તિઓ મારફતે નમૂના અને રમકડાંના સર્જન થકી વિદ્યાર્થીઓમાં રસ - રુચિ જાગૃત કરી શીખવાડવામાં આવે છે, જેથી તેમનામાં સારી સંકલ્પનાત્મક સમજ વિકસે છે.

પર્યાવરણ શિક્ષણમાં LTM અને અધ્યાપનશાસ્ત્ર વિકસાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાની અન્ય બાબતો :-

a. વિદ્યાર્થીઓ તેમના કુદરતી અને સામાજિક પર્યાવરણને નીરખવા માટે કુદરતી ઝોક ધરાવે છે. તેઓ પ્રકૃતિ, સજીવ અને નિર્જીવ વસ્તુઓ તથા પરિવારો અને સમુદાયોની અંદર રહેલા સંબંધો સાથે ઘણી આંતરક્રિયાઓમાં ભાગ લેતા હોય છે. તેઓ આવા અનુભવો સાથે સંબંધિત સંવેદનો અનુભવતા હોય છે. તદુપરાંત, વ્યક્તિગત અને સાંસ્કૃતિક ઓળખ સ્થાનિક પર્યાવરણ સાથે ઘણીવાર જોડાયેલા હોય છે. શાળાશિક્ષણનું નિર્માણ આ કુદરતી ક્ષમતા અને રુચિ પર થવું જોઈએ.

b. પર્યાવરણનું અધ્યયન વિદ્યાર્થીઓને તેના સૌંદર્યને શોધવામાં, તેમાં ગર્વ લેવામાં, તેના પોતીકાપણામાં અને તેની દેખરેખની જવાબદારી લેવામાં મદદ કરે છે. તે વિશિષ્ટ મૂલ્યો વિકસાવવામાં પણ મદદ કરે છે. દા.ત. તમામ વસ્તુઓનું ગૌરવ, તમામ સજીવો પ્રત્યે આદર, વિવિધતાની કદર, સંસાધનો અને તેના ન્યાયિક ઉપયોગ માટે આદર અને ઉપલબ્ધ સંસાધનોનું સમાન વિતરણ.

c. ભારત પર્યાવરણીય રીતે ટકાઉ વ્યવહારોની સમૃદ્ધ પરંપરાઓનો એક લાંબો ઇતિહાસ ધરાવે છે. તેથી આપણા વિદ્યાર્થીઓ માટે તેને સમજવું અને દેશના વિવિધ પ્રદેશોમાં ચાલતા આવા વ્યવહારો

વિશે જાણવું ખૂબ અગત્યનું છે. તેઓ એ પણ સંશોધન કરી શકે કે શા માટે આધુનિક સંદર્ભ ઘણીવાર આવા વ્યવહારોને ત્યજવા માટે કારણભૂત બને છે (ઉદાહરણના સંદર્ભમાં તેઓ તેમના ગામ કે શેરીમાં પ્લાસ્ટિક કચરાના એકત્રીકરણ પર સંશોધન કરીને અંદરો અંદર આડોશ-પાડોશના સંબંધિત લોકો સાથે ચર્ચા કરી શકે કે આને કઈ રીતે ઘટાડી કે નાબૂદ કરી શકાય.)

d. જેમ-જેમ વિદ્યાર્થીઓ મોટા થતા જાય તેમ તેમ શાળા શિક્ષણે તેમને પર્યાવરણીય દ્રષ્ટિએ સાક્ષર બનાવવા જોઈએ. તેમાં વિદ્યાર્થીઓ પર્યાવરણીય મૂલ્યો અને મનોઝોક વિકસાવે, પર્યાવરણની તપાસની ક્ષમતાઓ વિકસાવે અને આવી સમસ્યાઓના વ્યક્તિગત અને સંયુક્ત ઉકેલો વિશે બુદ્ધિપૂર્વકના અને માહિતીસભર નિર્ણયો વિકસાવે તથા નવી સમસ્યાઓને અટકાવવાની ક્ષમતા વિકસાવવા જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

પર્યાવરણીય સાક્ષરતાનું એક અગત્યનું પાસું છે- માહિતી, સમાચારો, મંતવ્યો અને અભિપ્રાયોથી આગળ વધીને અધિકૃત તારણો પર પહોંચવું. આ બાબત તેમને સ્થાનિક સમુદાયોના સ્તર પર જરૂરી કાર્યવાહી કરવાની હિમાયત કરવા અને ભાગ લેવા તરફ દોરી જવી જોઈએ. કારણકે, સંયુક્ત કાર્યવાહી એ પર્યાવરણીય પડકારોને પહોંચી વળવા માટેની ચાવી છે.

e. વિદ્યાર્થીઓએ કુદરતી અને માનવસર્જિત પર્યાવરણ અને માનવ સમાજોના આર્થિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, રાજનૈતિક, ઐતિહાસિક, નીતિશાસ્ત્રીય અને સૌંદર્યલક્ષી પરિમાણો વચ્ચે પરસ્પર નિર્ભરતાની જાગૃતિ અને ચિંતા પણ વિકસાવવી જોઈએ. તેમણે પર્યાવરણ અને માનવ સમાજ વચ્ચે સંતુલન માટેની જરૂરિયાતને પણ સમજવી જોઈએ.

f. પર્યાવરણ શિક્ષણના જ્ઞાનનો આધાર સંશોધન અને વ્યવહાર બંનેમાંથી આવે છે. પર્યાવરણ શિક્ષણ ઘણાં ક્ષેત્રોમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે જેમકે, જીવવિજ્ઞાન, પરિસ્થિતિશાસ્ત્ર (ecology), દર્શનશાસ્ત્ર, ભૂગોળ, રસાયણશાસ્ત્ર, ભૂસ્તર વિજ્ઞાન, ભૌતિકશાસ્ત્ર, અર્થશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર, કુદરતી સંસાધનો, કૃષિ, વ્યવસ્થાપન, કાયદો અને રાજનીતિશાસ્ત્ર પર્યાવરણીય સમસ્યાઓને તેમની જટિલતાના સંદર્ભમાં જોવી જોઈએ. તેમાં જાહેર સ્વાસ્થ્ય, સામાજિક ન્યાય, કુદરત પ્રત્યે વર્તન, વિજ્ઞાન, નીતિ, અધિકારો

અને નૈતિકતા જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. તેથી તેમને બહુવિદ્યા શાખાઓ અને પરિપ્રેક્ષ્યોના દ્રષ્ટિકોણથી તપાસવી જોઈએ.

g. શિક્ષણશાસ્ત્રમાં વિભિન્ન રીતો અને પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થવો જોઈએ જેમાં પ્રકૃતિનું નિરીક્ષણ, આંતરક્રિયા અને સંવાદ, નાના પ્રૉજેક્ટની પૂર્ણતા, વાચન, લેખનનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થીઓના પ્રશ્નો અને અનુભવોને પર્યાપ્ત અવકાશ મળવો જોઈએ. પ્રારંભિક જ્ઞાન મેળવેલા વિદ્યાર્થીઓએ વિશિષ્ટ સમસ્યાઓ પર કામ કરવું જોઈએ અને આંતર વિદ્યાશાખાની નજરે તેમની અસરોની તપાસ કરવી જોઈએ. આ તમામ માટે પર્યાપ્ત સમયની જરૂર પડશે જેને આ SCFમાં પૂરો પાડવામાં આવેલ છે.

h. વિદ્યાર્થીઓ પર્યાવરણીય સમસ્યાઓ અને પડકારોની સંકલ્પનાકીય સમજ તેમજ આ સમસ્યાની ગંભીરતા કેળવે એ જરૂરી છે ત્યારે તેઓ તેમના ભાવિ માટે હતાશ કે નિરાશ ન થાય તેની ખાતરી કરવી પણ એટલી જ જરૂરી છે. પર્યાવરણીય કટોકટીની માહિતી વધુ પડતી આઘાતજનક અને ચિંતાજનક હોય છે, જે ઘણી વાર તણાવમાં પરિણમે છે. (જેને હવે eco-anxiety કહેવામાં આવે છે). વિદ્યાર્થીઓને બતાવવું જોઈએ કે કેવી રીતે આવી બાબતોને સકારાત્મક કાર્યવાહીમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય, નિરાશાને આશામાં બદલી શકાય. આમ, કરવા માટે SCF પર્યાવરણીય નુકસાનને અટકાવવા અથવા પલટાવવા માટેની કાર્યવાહીઓની શક્યતાઓ અને હકારાત્મક ઉદાહરણો રજૂ કરવા પર ભાર આપે છે. આ સાથે એ બાબત પર ભાર આપવામાં આવે છે કે તેની નાબૂદીની જવાબદારી માત્ર વ્યક્તિઓ પર જ નહીં પરંતુ સમુદાયો અને રાષ્ટ્રો પર પણ છે.

પર્યાવરણ વિષય વિદ્યાર્થીઓને શીખવતી વખતે વિવિધ અધ્યાપનશાસ્ત્ર (પેડાગોજી) અને કૌશલ્યોનો ઉપયોગ કરી શકાય આવા અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને કૌશલ્યનાં ઉદાહરણ નીચે મુજબ છે.

વર્ગખંડમાં પર્યાવરણ શિક્ષણ માટેની પેડાગોજી નીચે મુજબ છે.

i. અનુભવજન્ય અધ્યયન–Experiential Learning
ii. પ્રયોગ દ્વારા અધ્યયન–Experiment Learning
iii. વાર્તા દ્વારા અધ્યયન–Learning through Story
iv. રમતગમત દ્વારા અધ્યયન–Learning through Sports / Games
v. પ્રવૃત્તિ દ્વારા અધ્યયન–Activity based Learning
vi. કલા સંકલિત અધ્યયન–Art Integrated Learning
vii. ટેક્નોલોજી સંકલિત અધ્યયન–Technology Integration Learning
viii. પ્રોજેક્ટ આધારિત અધ્યયન–Project Based Learning
ix. રમકડાં આધારિત અધ્યયન–Toy based Learning
x. નાટ્ય દ્વારા અધ્યયન–Learning through play / theatre

વર્ગખંડ શિક્ષણમાં પર્યાવરણ શીખવતી વખતે નીચે મુજબનાં 21 મી સદીનાં કૌશલ્યો કેળવાય એ જરૂરી છે.

i.	પ્રત્યાયન-Communication
ii.	વિવેચનાત્મક વિચારણા-Critical Thinking
iii.	સર્જનાત્મકતા-Creativity
iv.	સહકાર-Collaboration
v.	સમસ્યા ઉકેલ-Problem Solving

વિભાગ 2.4

શાળા શિક્ષણના તબક્કાઓ દરમિયાન પર્યાવરણનું અધ્યયન અને તેની દેખરેખ

પર્યાવરણ વિશે અધ્યયન અને તેની દેખરેખ એ શાળાના તમામ તબક્કાઓમાં આ SCFનું એક અભિન્ન અંગ છે. આ અધ્યયન ધોરણોના દરેક તબક્કાઓના ભાગ તરીકે વિભિન્ન રૂપમાં જોવા મળે છે. (અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતામાં જોવા મળે છે તે રીતે) તમામ તબક્કે અધ્યાપનશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયાઓના ભાગ તરીકે, અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં સંકલ્પ, સંકલિત અને સંયોજિત રીતે એક અલગ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર તરીકે.

a. આ SCFમાં અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો અને શાળાના શિક્ષણના તબક્કાઓમાં પર્યાવરણ અધ્યયન અને તેની સંભાળ રાખવા માટે 13 અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને 20 ક્ષમતાઓ છે.

b. આ ક્ષેત્ર પર કેન્દ્રિત અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓએ સુનિશ્ચિત કરે છે કે જે વિદ્યાર્થીઓ શાળા શિક્ષણ થકી પર્યાવરણીય સાક્ષરતા અને સંવેદનશીલતા પ્રાપ્ત કરે.

c. આ SCFમાં પાયાના તબક્કે પ્રારંભિક તબક્કે અને મધ્ય તબક્કે પર્યાવરણ અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો નીચે મુજબ છે.

1. પાયાનો તબક્કો: બાળકો તેમની આસપાસના કુદરતી પર્યાવરણ માટે હકારાત્મક આદર
2. વિકસાવે છે.(CG-6)
3. પ્રારંભિક તબક્કો: વિદ્યાર્થીઓ તેમના સામાજિક અને કુદરતી પર્યાવરણ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા વિકસાવે છે. (CG-4 આપણી આસપાસનું વિશ્વ)
4. મધ્ય તબક્કો: સંસાધનોના બહોળા વિતરણ (સ્થાનિકથી વૈશ્વિક), તેનું રક્ષણ અને કુદરતી ઘટના અને માનવજીવન વચ્ચેની આત્મ નિર્ભરતાને સમજે છે. (CG-5 સામાજિક વિજ્ઞાન)

d. માધ્યમિક તબક્કે પર્યાવરણ શિક્ષણ એક એવો વિષય છે જેનો વિદ્યાર્થીઓએ અભ્યાસ કરવો. તેમાં પર્યાવરણ વિશેના અધ્યયન પર સંપૂર્ણપણે કેન્દ્રિત અભ્યાસક્રમ ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓનો સમૂહ છે. દરેક તબક્કાના મુખ્ય મુદ્દાઓ આ મુજબ છે.

2.4.1 પાયાનો તબક્કો

a. પાયાના તબક્કામાં, અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો અને ક્ષમતાઓ અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો તરીકે નહિ પણ વિકાસનાં ક્ષેત્રોની આસપાસ સંયોજિત હોય છે. પર્યાવરણ માટે હકારાત્મક આદર વિકસાવવો, તમામ સજીવોની દેખરેખ કરવી, પ્રકૃતિ સાથે જોડાઈને આનંદ મેળવવો એ આ તબક્કામાં અધ્યયન માપદંડોનો એક ભાગ છે.

b. આ તબક્કે કુદરતમાં સમય ગાળવો એ અધ્યાપનશાસ્ત્રનું એક અભિન્ન અંગ છે. એટલે કે વૃક્ષો, પ્રાણીઓ જીવજંતુઓ અને પક્ષીઓનું નિરીક્ષણ કરવું અને સંવેદનાપૂર્વક આંતરક્રિયા કરવી.

c. બાળકો એવી વાર્તાઓ, કવિતાઓ અને ગીતો સાંભળે છે જેમાં ઘણી વાર પર્યાવરણનાં તત્ત્વો વણાયેલાં હોય (જેમકે, પક્ષીઓ, પ્રાણીઓ,છોડ, ફૂલો, પર્વતો, નદીઓ) તેમની આસપાસના અવાજના સ્રોતમાં માખીઓનો ગણગણાટ, કોયલની કૂહ અથવા બારી પર પડતા વરસાદનો સમાવેશ થાય છે. સ્થાનિક સામગ્રીઓમાંથી રમકડાં બનાવવાં, જેમાં ઘણીવાર પ્રાણીઓ અને પક્ષીઓના આકાર હોય છે.

2.4.2 પ્રારંભિક તબકકો

a. પ્રારંભિક તબક્કામાં પર્યાવરણ વિશેનું અધ્યયન "આપણી આસપાસનું વિશ્વ"માં સમાયેલું છે, જે આ તબક્કામાં અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયોમાંનું એક ધ્યેય છે. તેમાં મુખ્ય ભાર વિદ્યાર્થીઓના નજીકના પર્યાવરણથી શરૂ કરવા પર છે અને ત્યારબાદ ધીરે ધીરે તેને આ તબક્કાના અંતે વ્યાપક બનાવવાનો છે. અહીં, આંતરવિદ્યા શાખા અભિગમ અધ્યયનને શક્ય બનાવે છે અને સુનિશ્ચિત કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓ તેમની આસપાસના વિશ્વનું અધૂરું દૃશ્ય પ્રાપ્ત ન કરે.

b. આ તબક્કામાં અધ્યયન માપદંડો તે છે જે નિરીક્ષણ, સમજ અને પ્રકૃતિ સાથેના જોડાણ સાથે સંબંધિત છે. અધ્યાપનશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયાઓ જે પ્રકૃતિની દેખરેખ પર ભાર આપે છે. (દા.ત. વૃક્ષો ઉગાડવાં, પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરવું, પાણીનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરવો) તે પણ આ તબક્કે કેન્દ્રમાં છે. વિદ્યાર્થીઓએ પર્યાવરણીય રીતે સાક્ષર બનવા માટે કાર્યાનુભવ દ્વારા શીખવું જોઈએ.

c. વિદ્યાર્થીઓ પણ આ તબક્કે માનવ સમાજ અને કુદરતી પર્યાવરણની પારસ્પરિક નિર્ભરતાની કદર કરવાની શરૂઆત કરે છે. તેઓ સમુદાયની અંદર સાંસ્કૃતિક વ્યવહારો અને પર્યાવરણ વચ્ચે જોડાણો કરે છે, કુદરતી તંત્રો કેવી રીતે તેમના જીવન અને અન્યના જીવનને ટકાવે છે તેની સમજ કેળવે છે અને કેવી રીતે પર્યાવરણ બદલાય ત્યારે જીવન બદલાય છે તે સમજવાનું શરૂ કરે છે. તેઓ નાની શોધખોળો, સર્વેક્ષણો, ક્ષેત્ર પ્રવાસો અને નિરીક્ષણો કરીને આવાં જોડાણોને સમજે છે.

d. આ તબક્કામાં વિષયવસ્તુની પસંદગી પર્યાવરણ સાથે મહત્તમ આંતરક્રિયાની ખાતરી કરે છે. જે ભૌગોલિક લક્ષણો, ફૂલો અને વનસ્પતિઓમાં વિવિધતા દર્શાવે છે. પર્યાવરણ સાથે સંલગ્ન

લોકનૃત્યો, લોકગીતો, મૌખિક ઇતિહાસ અને નાના પાયે થતા વ્યક્તિ અભ્યાસોનો સતત ઉપયોગ પર્યાવરણ પ્રત્યે વિદ્યાર્થીઓનો પ્રેમ વિકસાવવા માટે થાય છે.

2.4.3 મિડલ તબક્કો

a. મધ્ય તબક્કામાં પર્યાવરણ સંબંધિત સંકલ્પનાઓને વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં સંકલિત કરવામાં આવે છે તે એટલા માટે કે આગામી તબક્કે પર્યાવરણની આસપાસ વિચારોની ઊંડી સમજ મેળવવા માટે પર્યાવરણના "પાયાના જ્ઞાન" સાથે વિદ્યાર્થીઓ જોડાઈ શકે.

b. વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં અધ્યયન માપદંડોમાં પર્યાવરણની સમજના માપદંડોનો સમાવેશ થાય છે. (દા. ત. આપણી આસપાસના જીવંત વિશ્વની શોધ કરે છે, વૈજ્ઞાનિક શબ્દોમાં નિર્જીવ વિશ્વ સાથે તેની આંતરક્રિયા, સંસાધનોના બહોળા વિતરણને સમજે છે. તેમના જતન અને કુદરતી ઘટનાઓ અને માનવજીવન વચ્ચે પારસ્પરિક- નિર્ભરતાને સમજે છે.)

c. પર્યાવરણ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા અને તેની દેખરેખ પર વિષયવસ્તુ અને અધ્યાપનશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયાઓ પર સતત ભાર આપે. વિદ્યાર્થીઓ તેમની આસપાસમાં હોય તેવા સજીવોની વિવિધતાનું નાના પાયે નિરીક્ષણ કરીને અને તેઓ કેવી રીતે પર્યાવરણ સાથે આંતરક્રિયા કરે છે તે સમજીને વિજ્ઞાનમાં પ્રત્યક્ષ જોડાણ દ્વારા પર્યાવરણ સાથે જોડાય છે. તેઓ જીવન ટકાવવા માટે જરૂરી પરિસ્થિતિઓનું નિરીક્ષણ કરે છે. સામાજિક વિજ્ઞાનમાં વિદ્યાર્થીઓ સંસાધનોના બહોળા વિતરણ અને સમાજના વિભિન્ન વર્ગોના લોકો માટેની ઉપલબ્ધતામાં રહેલ અસમાનતાનું નિરીક્ષણ કરે છે. તેઓ સંરક્ષણ, પુનઃસ્થાપન અને પુનઃ ઉત્પાદનના પ્રયાસો કરે છે. આવા પ્રયત્નો ચિંતનાત્મક મહત્ત્વની હિમાયત કરે છે.

2.4.4 માધ્યમિક તબક્કો

a. માધ્યમિક તબક્કામાં પર્યાવરણ શિક્ષણ આંતર-વિદ્યાશાખા ક્ષેત્રોનો એક ભાગ છે. આ તબક્કે એક અલગ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્ર છે, જેને ધોરણ 10માં પ્રસ્તુત કરવામાં આવે છે. વિદ્યાર્થીઓ અન્ય અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાંથી મેળવેલ સમજ પરથી પર્યાવરણ સંબંધિત ચાવીરૂપ ચિંતાઓ અને મુદ્દાઓની સર્વાંગી સમજને વિકસાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે.

b. આ તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓ ચકાસણી, વિશ્લેષણ, સંશ્લેષણ, પ્રશ્ન, ચિંતન અને તારણો પર આવવા માટે તેમના પર્યાવરણીય જ્ઞાનને સ્વતંત્રપણે વધુ ગહન બનાવી શકશે, મુદ્દાઓનું મૂલ્યાંકન કરી શકશે અને કારણોનું પૃથક્કરણ કરી મીડિયા અને સમાજમાં નિવેદનો અને ચર્ચાઓ પર માહિતીયુક્ત ખુલાસાઓ કરી શકશે અને અગાઉના વર્ગમાં વિકસાવેલ વિવિધ પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરી શકશે. તેઓ એક સંકલિત સમજને વિકસાવવા માટે બહુ પરિપ્રેક્ષ્યોનો ઉપયોગ કરી શકશે અને અમુક પર્યાવરણીય ઘટનાઓ માટે કાર્યવાહીઓની હિમાયત કરી શકશે.

c. અગાઉના મુદ્દામાં ઉલ્લેખવામાં આવેલ ક્ષમતાઓને ધોરણ-૯માં રજૂ કરવામાં આવતા સમાજમાં વ્યક્તિગત રીતે વિકસાવવામાં આવે છે. આ અભ્યાસક્રમ અન્ય ક્ષેત્રોની સાથે સાથે પર્યાવરણ પર વિશિષ્ટ ભાર આપીને નીતિશાસ્ત્રીય અને નૈતિક ક્ષમતાઓ માટેની ક્ષમતા વિકસાવવાનું ધ્યેય રાખે છે. વિદ્યાર્થીઓ મુખ્ય નીતિશાસ્ત્રીય અને નૈતિક પ્રશ્નો ઓળખી કાઢવા માટે પર્યાવરણ સંબંધિત સમસ્યાઓ/પ્રસંગોનું પદ્ધતિસર નિરીક્ષણ કરે છે અને ત્યાર બાદ વિશિષ્ટ કાર્યવાહી માટેની માહિતીયુક્ત પરિસ્થિતિ રજૂ કરે છે.

d. વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન અથવા સામાજિક વિજ્ઞાન દ્વારા પ્રાથમિક પણે જણાવેલ પરિપ્રેક્ષ્યથી અલગ રીતે પર્યાવરણ શિક્ષણને સામાજિક નીતિશાસ્ત્રીય પરિપ્રેક્ષ્યથી નિહાળશે. આ સામાજિક નીતિ શાસ્ત્રીય પરિપ્રેક્ષ્ય સમાજ અને પર્યાવરણ વચ્ચેની આંતર-શાખાકીય સર્વાંગી સમજ માટે આંતર-વિદ્યાશાખા પ્રાકૃતિક અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાંથી સંકલ્પનાત્મક માળખાઓ અને પદ્ધતિઓના સંયોજન પર ભાર આપે છે. આ સામાજિક- નીતિ શાસ્ત્રીય માળખાના વિચારમાં કેન્દ્રસ્થાને છે- સમાનતા, પર્યાવરણીય ન્યાય અને માનવ સુખાકારી જે તમામ ટકાઉ સમાજ વિકાસ માટે મૂળભૂત છે.

e. આ તબક્કામાં પર્યાવરણ શિક્ષણ વિદ્યાર્થીઓને પર્યાવરણના વિનાશને અટકાવવા માટે સમુદાયોમાં ચાલતી પરંપરાગત પ્રથાઓ, પ્રાણી પ્રજાતિઓના અસ્તિત્વ સંબંધિત મુદ્દાઓ અને વન, નદીઓ જેવાં સંસાધનોના ટકાઉ ઉપયોગ વિશેનું જ્ઞાન વિકસાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરશે.

આ શાળા તબક્કાઓ દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓના પર્યાવરણ સાથે સતત જોડાણ અને તેની દેખરેખ પર ભાર આપવામાં આવે છે. અગાઉના પ્રારંભિક તબક્કાઓમાં પ્રકૃતિ સાથે સીધા જોડાણથી લઈને વિદ્યાર્થીઓ પર્યાવરણ જ્ઞાનને વધુ ગહન કરવા, મુદ્દાઓનું વિશ્લેષણ કરવા, પર્યાવરણીય કાર્યવાહી માટે પહેલ, સર્જનાત્મકતા, દ્રઢતા અને સમસ્યાઉકેલ કૌશલ્યો તરફ આગળ વધે છે.

પર્યાવરણીય મૂલ્યો માત્ર સુંદરતા અને સંવેદનશીલતાની પ્રશંસા પૂરતાં જ મર્યાદિત નથી પરંતુ, તેમાં પર્યાવરણ સંબંધિત પ્રશ્નોને ઓળખવા અને રજૂ કરવાની ક્ષમતા અને પ્રેરણાનો પણ સમાવેશ થાય છે. તેથી પર્યાવરણ સંબંધિત આવાં મૂલ્યોને શાળામાં પુખ્ત વ્યક્તિઓ દ્વારા પ્રદર્શિત કરવા પડે છે. જેથી કરીને વિદ્યાર્થીઓ પણ તેમને વિકસાવે. આ SCF આગળ જતાં તમામ શાળા તબક્કાઓમાં પર્યાવરણ વિશેના અધ્યયન અને તેની દેખરેખ માટે ક્ષમતાઓ, મૂલ્યો અને મનોઝોકનું નિર્માણ કરે છે.

SCF-SEમાં પર્યાવરણ શિક્ષણ સંદર્ભે કરવામાં આવેલી સ્પષ્ટતાને આધારે વર્ગખંડમાં પર્યાવરણ શિક્ષણ દરમિયાન શિક્ષક તરીકે નીચેની બાબતોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ તે દર્શાવવામાં આવ્યું છે. જો આ બાબતોનો વર્ગખંડમાં અમલ કરવામાં આવે તો નિશ્ચિતપણે પર્યાવરણ શિક્ષણને વધુ અસરકારક બનાવી શકાશે.

ક્રમ	આટલું કરીએ.	આટલું ન કરીએ.
1	પર્યાવરણ અનુભવ કરવાનો વિષય છે, વિદ્યાર્થીઓને જોવા અને અનુભવવાની પૂરતી તકો આપો.	વિદ્યાર્થીઓના અનુભવ આપણી ધારણાથી જુદા હોઈ શકે, તેમને ટોકવા કે રોકવા નહીં.
2	પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલું વિષયવસ્તુ સમજવા માટે છે,	પાઠ્યપુસ્તકના વિષયવસ્તુની ગોખણપટ્ટી કદી પણ

ક્રમ	આટલું કરીએ.	આટલું ન કરીએ.
	વાંચેલી વિગતને જોવા-પ્રયોગ કરવા વિદ્યાર્થીઓને પ્રેરિત કરો.	ન કરાવવી.
3	પ્રવૃત્તિ દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને પરસ્પર મુક્ત ચર્ચા કરવા દો. તેમને પ્રવૃત્તિ માટે ઊભા થવા, બેસવા કે મુક્ત હલનચલન કરવા દો.	પ્રવૃત્તિ દરમિયાન થતો અવાજ, ઘોંઘાટ અધ્યયન પ્રક્રિયાનો ભાગ છે. વિદ્યાર્થીઓને અવાજ, ઘોંઘાટ કરતાં અટકાવશો નહીં.
4	વિદ્યાર્થીઓને પ્રકૃતિ સાથે તાદાત્મ્ય સાધવા દો. તેમને અવલોકન કરવાની તક આપો અને પોતાના અવલોકન વ્યક્ત કરવા દો.	વિદ્યાલયના કેમ્પસમાં વિદ્યાર્થીઓ પ્રકૃતિથી વિમુખ થાય તેવું ન કરો.
5	વનસ્પતિ તેમજ અન્ય જીવસૃષ્ટિ પ્રત્યે વિદ્યાર્થી સંવેદનશીલ બને તે માટેના પ્રસંગોનું કથન કરો.	પર્યાવરણ અને જીવસૃષ્ટિને નુકસાન કરે તેવી પ્રવૃત્તિઓ ન કરવી જોઈએ.
6	નાના પર્યાવરણલક્ષી પ્રયોગો જેમ કે પાણીનું શુદ્ધીકરણ, બીજના અંકુરણની પ્રક્રિયા વગેરે વિદ્યાર્થીઓને જાતે કરવાની મોકળાશ આપો. આ સમયે થતી ભૂલોને પણ આવકારો.	નાના પ્રયોગો હાથ ધરતી વખતે વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ પ્રયાસમાં નિષ્ફળ જાય તો તે માટે તેમને ટોકવા કે ઉતારી પાડવા નહીં. તેમની ભૂલો કઠોર શબ્દોમાં દર્શાવશો નહીં.
7	ચાર્ટ, ચિત્રો, ડાયાગ્રામ, મોડેલ્સ, એનિમેશન વગેરે અધ્યયનના સંસાધનો છે તેમનો ઉપયોગ કરો અને વિદ્યાર્થીઓને પણ કરવા દો.	વિવિધ સાધનોના ઉપયોગ વખતે તે બગડી જવા કે તૂટી જવા બાબતે ચિંતા કે રોકટોક કરશો નહીં.
8	G-Shala, Smart Board, Internet દ્વારા ઘણું ઈ-મટીરીયલ મળી શકે છે તેનો ભરપૂર ઉપયોગ કરો.	ઈ-મટિરિયલનો ઉપયોગ સમયનો બગાડ નથી, વિદ્યાર્થીઓને તેનો ઉપયોગ કરતાં રોકવા નહીં.
9	ઊર્જા, પ્રદૂષણ, ગ્લોબલ વોર્મિંગ જેવા શબ્દો ધીરજથી અને ઉદાહરણો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને સમજાવવા.	ઉર્જા, પ્રદૂષણ, ગ્લોબલ વોર્મિંગ જેવા શબ્દો વિદ્યાર્થીઓને ભારેખમ લાગે તે રીતે દર્શાવશો નહીં.
10	પર્યાવરણ સંબંધી સમસ્યાઓને સ્થાનિક પ્રસંગો, વિસ્તારો કે ઘટનાઓ સાથે જોડવા.	પર્યાવરણસંબંધી સ્થાનિક વિસ્તારની સમસ્યાઓથી અજાણ રાખવા નહીં.

પ્રકરણ 3

શાળાઓમાં સમાવેશન

સમાવેશી અને ન્યાય સંગત શિક્ષણ (વ્યક્તિગત જરૂરિયાતોને આધારે સંસાધનો અથવા તકોને પૂરી પાડી ન્યાયપૂર્ણ પરિણામો હાંસલ કરવા.) પોતાના અધિકારો પ્રાપ્ત કરવા માટેનું આવશ્યક લક્ષ્ય છે સાથે સાથે તે સમાવેશી અને ન્યાયસંગત સમાજ નિર્માણ કરવા માટે પણ અનિવાર્ય છે, કે જેમાં દરેક નાગરિકને સ્વપ્ન જોવાની, શીખવાની, ખીલવાની અને યોગદાન આપવાની તક મળે છે. NEP–2020નો ઉદ્દેશ્ય એવું શિક્ષણતંત્ર નિર્માણ કરવાનો છે, જ્યાં ભારતનાં તમામ બાળકોને જન્મ અથવા પૃષ્ઠભૂમિના સંજોગોને ધ્યાનમાં લીધા વિના અધ્યયન સિદ્ધિ માટેની પૂરતી તક મળે.

શિક્ષણના તમામ તબકાઓમાં હાલની અસમાનતાઓ સમાવેશી અને ન્યાય સંગત શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાની પ્રક્રિયામાં અનેક અવરોધો ઊભા કરે છે. સંશોધનો દર્શાવે છે કે જેઓ શાળા છોડી દે છે અથવા શાળા પછી શિક્ષણ બંધ કરી દે છે તેમાં સૌથી વધુ પ્રમાણ SEDGsમાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓનું છે. આ પૈકીના મોટાભાગના સમુદાયો પોતાની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ સિદ્ધ કરવા માટે સંઘર્ષ અનુભવે છે, કારણ કે તેઓ પોષણ, શૈક્ષણિક સાધનોની ઉપલબ્ધતા કે જુદા જુદા સામાજિક કે આર્થિક સહાયનો અભાવ અનુભવે છે.

સમાવેશી શિક્ષણ માટેની પ્રતિબદ્ધતા આ SCFની રચનાનો અભિન્ન અને મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે. શાળાઓએ સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે દરેક વિદ્યાર્થીને શીખવાની સંપૂર્ણ તક અને ઉપલબ્ધતા મળે અને પોતીકાપણાની ભાવના ઉત્પન્ન થાય. આ સુનિશ્ચિત કરવા માટે, શાળાઓ અને સમગ્ર શિક્ષણ પ્રણાલીએ યોગ્ય પગલાં લેવાં જોઈએ. શિક્ષણ માટે તૈયાર થતો અભ્યાસક્રમ બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે ન્યાયસંગત અને સમાવેશી હોવો જોઈએ.

સામાજિક ન્યાય અને સમાનતા પ્રાપ્ત કરવા માટે શિક્ષણ એ એકમાત્ર સૌથી મોટું સાધન છે. સમાવેશી અને ન્યાય સંગત શિક્ષણ પોતાના અધિકાર પ્રાપ્ત કરવા માટેનું એક આવશ્યક ધ્યેય છે જે સમાવેશી અને ન્યાય સંગત સમાજને હાંસલ કરવા માટે પણ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. જેમાં દરેક નાગરિક સ્વપ્ન જોવાની, વિકાસ કરવાની અને રાષ્ટ્ર પ્રત્યે યોગદાન આપવાની તક મળે છે. શિક્ષણપ્રણાલીએ ભારતના બાળકોને લાભ આપવાનું લક્ષ્ય રાખવું જોઈએ જેથી કરીને કોઈ પણ બાળક જન્મજાત પરિસ્થિતિ અથવા સામાજિક વાતાવરણના કારણે શીખવાની અને શ્રેષ્ઠ બનવાની કોઈ તક ગુમાવે નહીં. આ નીતિ પુન:પુષ્ટી કરે છે કે તે શાળાશિક્ષણમાં પ્રવેશ, સહભાગિતા અને શીખવાનાં પરિણામોમાં સામાજિક શ્રેણીના અંતરને દૂર કરે છે. (NEP 2020.6.1)

આ પ્રકરણ સમાવેશી શિક્ષણના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોની રૂપરેખા આપે છે અને જે શાળાઓ માટે યોગ્ય છે તેવી સમાવેશનની કેટલીક પ્રેક્ટિસ દર્શાવે છે. જેમાં દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે અને અન્ય વિભાગમાં વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટેનાં ઉદાહરણો પણ આપવામાં આવ્યાં છે.

વિભાગ 3.1

સમાવેશનનાં સિદ્ધાંતો

શાળા શિક્ષણપ્રણાલીમાં સમાવેશ માટેનો કેટલાક મૂળભૂત સિદ્ધાંતો છે, જે નીચે દર્શાવેલ છે.

a. 'દરેક બાળક શીખવા માટે સક્ષમ છે' – આ પાયાનાં સિદ્ધાંતથી શિક્ષણની શરૂઆત થાય છે. જ્યારે તેઓને આદર આપવામાં આવે, તેઓને મૂલ્યવાન ગણવામાં આવે અને તેઓ શીખવાની પ્રક્રિયામાં સામેલ કરવામાં આવે છે ત્યારે બાળક સારી રીતે શીખે છે.

b. ઘણી વાર શાળાની સંસ્કૃતિ અને શિક્ષણના વાતાવરણ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની સફળતા અને નિષ્ફળતા નક્કી થાય છે.

c. સમાવેશન એ શાળાની સંસ્કૃતિનો એક અભિન્ન ભાગ છે જે શાળાના સંબંધો, શાળા પ્રક્રિયાઓનું આયોજન, સંસાધનોની સુલભતા, વર્ગખંડ શિક્ષણશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકનની મૂળભૂત બાબતોમાં સ્પષ્ટ થાય છે. સમાવેશન સંદર્ભે શાળાનો દૃષ્ટિકોણ અને શાળાની સંસ્કૃતિને સુયોજિત કરવા અને તેને શાળાના વ્યવહારમાં સુનિશ્ચિત કરવા માટે આચાર્યની ભૂમિકા મહત્ત્વની છે.

d. ભૌતિક અને અભ્યાસક્રમને લગતાં સંસાધનોની ન્યાયી અને ભેદભાવ વિનાની ઉપલબ્ધતા હોવી જોઈએ. શાળાઓએ દરેક વિદ્યાર્થીને વધુ સારી રીતે શીખવામાં મદદરૂપ થવા માટે જરૂરી ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર અને શીખવાના સંસાધનો ઉપલબ્ધ કરાવવા જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, કોઈ પણ વર્ગનાં લોકો અથવા સંસ્કૃતિ સામેનાં પૂર્વગ્રહ ન રહે તે માટે ટી.એલ.એમ. સમીક્ષા થવી જોઈએ. વાણી અથવા શ્રવણની ક્ષતિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે શીખવા માટેની વિવિધ સહાયો પ્રાપ્ત

કરાવવી આવશ્યક છે. શાળા પરિસરનું મૂલ્યાંકન પણ દિવ્યાંગતાને ધ્યાનમાં રાખીને કરવાની જરૂર છે.

e. શાળાઓએ કોઈ ભેદભાવ, પજવણી અથવા હેરાનગતિ ન થાય તેની ખાતરી કરવા માટે જરૂરી આયોજનની સાથે સુરક્ષિત વાતાવરણ વિકસાવવું જોઈએ. પ્રશ્નો કરવા, ભૂલો કરવી અને વિચારો અજમાવવા માટે વર્ગખંડો એ વિદ્યાર્થીઓ માટે સુરક્ષિત જગ્યા હોવી જોઈએ.

f. પૂરતી સંખ્યામાં શિક્ષકો હોવા જરૂરી છે પણ એટલું પૂરતું નથી. શિક્ષકો સમતા અને સમાવેશનનાં સર્વોચ્ચ અગ્રતાના સિદ્ધાંતોને ધ્યાને લઈ શાળા કક્ષાએ કાર્ય કરવા સક્ષમ હોવા જોઈએ - આ બાબત શિક્ષકના વ્યાવસાયિક વિકાસનો મૂળભૂત ઘટક હોવો જોઈએ.

g. શાળાના તમામ સભ્યોએ તમામ વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતો, સમાવેશન અને સમતાની વિચારસરણી, તમામ વ્યક્તિઓના આદર તેમજ ગૌરવ પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનવું પડશે. અભ્યાસક્રમનાં પાસાઓ કે, જે સમતા અને સમાવેશન પર ભાર મૂકે છે તેને અનુસરી સમતા અને સમાવેશનનાં પાયામાં રહેલાં મૂલ્યોને નોંધપાત્ર રીતે મજબૂત કરવા જોઈએ.

h. શાળાએ તેમની આસપાસના સ્થાનિક સમુદાયો સાથે જોડાવું જોઈએ. શૈક્ષણિક સંસ્થા તેની આસપાસના સમુદાયોથી અલગ રહીને તેના શૈક્ષણિક ધ્યેયો પ્રાપ્ત કરી શકતી નથી.

શાળા અને સમાજનું સમન્વય: નવા નદીસર ગામનું ઉદાહરણ

શાળા એ સમાજનું એક એવું અંગ છે, જ્યાં સમાજનું ભવિષ્ય આકાર લઈ રહ્યું હોય. સમાજોપયોગી શિક્ષણ માટે શાળા અને સમાજનું જોડાણ અનિવાર્ય છે. આપણા રાજ્યના પંચમહાલ જિલ્લાના ગોધરા તાલુકામાં આવેલું નવા નદીસર એ ગામ અને શાળા બંને જુદા જુદા એકમોને બદલે એક એકમ તરીકે કાર્ય કરવાનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે.

અહીં સુથાર, કડિયા, દરજી, ખેડૂત, દુકાનદાર, ડેરી સંચાલક વગેરે માત્ર વ્યવસાયિકો નથી, પરંતુ તેઓ શાળાના વિદ્યાર્થીઓને જુદાં જુદાં કૌશલ્યો શીખવનારા શિક્ષકો તરીકે પણ કાર્ય કરે છે. શાળાના વિદ્યાર્થીઓને એકરૂપતાનો અનુભવ કરાવવા અને ગામમાં શાળાને સન્માન આપવા માટે એક અનોખો ઉત્સવ "ગ્રામોત્સવ" ઉજવવામાં આવે છે. આ ઉત્સવમાં ગામના લોકો દિવસો સુધી પરિશ્રમ કરીને ગામને એકસૂત્રે બાંધે છે અને સમગ્ર શાળાનાં બાળકો સાથે મળીને રાત્રે વિવિધ કાર્યક્રમોનું આયોજન કરે છે.

આના પરિણામે ગામ અને સમાજની એકતાની ભાવના મજબૂત થાય છે, અને આપણા બંધારણમાં ઉલ્લેખિત સમાવેશી સમાજની વિભાવના સાકાર થાય છે.

i. આ CF રાઈટ્સ ઓફ પર્સન્સ વિથ ડિસેબિલિટીઝ (RPWD) એક્ટ 2016ની જોગવાઈઓ સાથે સુસંગત છે અને શાળાશિક્ષણ સંબંધિત તેની તમામ ભલામણોને સમર્થન આપે છે. અધિનિયમ સ્પષ્ટપણે જણાવે છે કે અન્ય લોકોની જેમ દિવ્યાંગ બાળકો તેમના અધિકારો પ્રાપ્ત કરશે.

j. કોઈ પણ વિદ્યાર્થી કે જેમની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતોને ચોક્કસ ધ્યાને લેવાની જરૂર છે તેમના માટે સમાવેશનનાં આ સિદ્ધાંતો સમાન રીતે લાગુ પડે છે. હવે પછીના વિભાગો દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ અને વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે વિગતવાર પગલાં રજુ કરે છે, ત્યારે આ સિદ્ધાંતોનો અભ્યાસ શાળાઓ અને શાળા પ્રણાલીઓમાં અન્ય કોઈપણ પ્રકારના તફાવત માટે પણ થવો જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, ટ્રાન્સજેન્ડર વિદ્યાર્થીઓ, અસ્થાયી સ્થળાંતર, શારીરિક તફાવતો, વગેરે.

વિભાગ 3.2

વિવિધ તબક્કામાં સમાવેશનનાં ઉદાહરણો

આ વિભાગ અગાઉના વિભાગમાં જણાવેલ સમાવેશનનાં સિદ્ધાંતોના આધારે યોગ્ય પ્રક્રિયાનો ચિતાર આપે છે. ભૌતિક માળખાકીય જોગવાઈઓ, ભાષાનો ઉપયોગ, અપનાવવામાં આવેલાં સલામતીના પગલાં, અભ્યાસક્રમની સામગ્રીનો ઉપયોગ અને સમાવેશી શિક્ષણશાસ્ત્રના સંદર્ભમાં સમાવેશનનાં ઉદાહરણોને વર્ગીકૃત કરે છે.

a. ભૌતિક ઉપલબ્ધતા

- શાળાનો પરિસર અવરોધમુક્ત હોય.
- શૌચાલયની સારી રીતે જાળવણી થતાં હોય, કાર્યરત હોય, સલામત હોય.
- આ ઉપરાંત, દરેક પ્રકારની દિવ્યાંગતા ધરાવતા બાળકો માટે અનુકૂળ હોય.
- શાળા પરિસરની તમામ જગ્યાઓ તેમજ મિલકત વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે ભેદભાવ વિના સમાન રીતે સુલભ હોય. (દા.ત., ફર્નિચર, સ્ટેશનરી, ભોજન માટે વપરાતી પ્લેટ, પીવાના પાણી માટે વપરાતા ગ્લાસ).

ઈન્કલાઇન ટેપ

એક નાની ઊંચાઈ ધરાવતી દીકરી છે. તેને જાહેર સ્થળોએ શાળામાં હોસ્પિટલમાં જ્યારે જ્યારે પાણી પીવાનું થાય ત્યારે નળની ઊંચાઈનો પ્રશ્ન આવતો હતો એટલે તેને આ સમસ્યા ઉપર સાહજિકતાથી વિચાર કર્યો અને એ મનોમંથનમાં પરિણામે તેણે એવો નવાચાર આપ્યો કે દરેક જાહેર સ્થળોએ કે સંસ્થાઓમાં ઊંચાઈ ઊતરતા ક્રમમાં હોય તેવી રીતે પાણીના નળ ફિટિંગ કરાવવા. તેનાથી જે વ્યક્તિની જેટલી હાઇટ હશે તે મુજબનો નળ પસંદ કરી અને પાણી પી શકે છે. જો નાની ઊંચાઈ ધરાવતી દીકરી એ જ વિચાર કર્યો હોત તો તેને એવો વિચાર આવ્યો હોય કે દુનિયાના બધા જ નળ નીચી ઊંચાઈ પર હોવા જોઈએ પરંતુ તેને બીજાનો પણ વિચાર કર્યો કે અલગ અલગ ઊંચાઈ ધરાવતી વ્યક્તિઓને પાણી પીવાની તકલીફ ન પડે

એટલે એને એવો વિચાર આપ્યો કે ત્રાંસી ઊંચાઈ એટલે કે ઇન્કલાઇન ટેપ હોય તો દરેક ઊંચાઈ ધરાવતાં બાળકો વડીલો અને વ્યક્તિઓ કોઈ પણ પ્રકારની તકલીફ વગર પોતાની તરસ છિપાવી શકે છે.

b. ભાષા

i. ઘરની ભાષા / પરિચિત ભાષાનો અભ્યાસક્રમ સામગ્રીમાં તેમજ ખાસ કરીને પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કામાં વર્ગખંડમાં વ્યાપક ઉપયોગ થતો હોય.

જીસીઈઆરટી દ્વારા લોકબોલીના મૉડ્યૂલ અને ઑનલાઇન કોર્સ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જે તે જિલ્લાના પ્રાથમિક શાળામાં અધ્યાપન કરાવતા અને સ્થાનિક બોલી ન જાણતા શિક્ષકોને સ્થાનિક બોલીની તાલીમ અને ઑનલાઇન કોર્સ કરવાનું સૂચવવામાં આવેલ છે કે જેથી તેઓ શાળાના વિદ્યાર્થીઓ સાથે જરૂરી વાતચીત સ્થાનિક બોલીમાં કરી શકે.

ii. ઉચ્ચારો અને શબ્દભંડળોમાં પ્રાદેશિક વિવિધતા સહિત તમામ ભાષાઓને સમાન ગૌરવ અને દરજ્જો આપવામાં આવતો હોય.

iii. જરૂરી હોય ત્યાં ભારતીય સાંકેતિક ભાષાનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોય.

c. સલામતી

iv. વિદ્યાર્થીઓ બૌદ્ધિક પડકારોનો સામનો કરવા, ભૂલો કરવા, પ્રયોગ કરવા તેમજ ઉપહાસ, ઠપકો અથવા સજાની ચિંતા કર્યા વિના મુક્તપણે તેમનાં મંતવ્યો રજૂ કરવા માટે પોતાને સંપૂર્ણ સુરક્ષિત અનુભવતો હોય.

v. વિદ્યાર્થીઓને જ્ઞાતિ, જાતિ, લિંગ, ધર્મ, સામાજિક – આર્થિક પરિસ્થિતિઓ, શારીરિક લાક્ષણિકતાઓ અથવા કામગીરી (શૈક્ષણિક બાબત)ના આધારે અસમાનતા સહન કરવી પડતી ન હોય.

vi. વિદ્યાર્થીઓ સાથે કે તેના દ્વારા અન્યને ધમકાવવું, પજવણી કરવી, અથવા અપમાનજનક ભાષાનો ઉપયોગ સહન કરવામાં આવતો ન હોય.

vii. ધમકીઓ અથવા શારીરિક સજાનો ક્યારેય ઉપયોગ થતો ન હોય.

viii. સંવેદનશીલ માહિતીની ગોપનીયતા (વિદ્યાર્થી ભૂમિકા અને સંજોગો) જાળવવામાં આવતી હોય.

d. અભ્યાસક્રમ સામગ્રી

i. વિદ્યાર્થીઓનું ગૌરવ જાળવી રાખે અને તેઓને સશક્ત બનાવે તેવી રીતે તેઓની પૃષ્ઠભૂમિ, જાતિ અને ક્ષમતાઓ રજૂ કરવામાં આવતી હોય.

ii. રૂઢિચુસ્ત વિચારોને ટાળવા માટે ખાસ કાળજી લેવામાં આવતી હોય.

iii. SEDGમાંથી આવતાં તેમજ સમાજના અન્ય જૂથમાંથી આવતાં બાળકોના જીવનના અનુભવોને પ્રતિનિધિત્વ મળતું હોય. NEP એ પણ ભલામણ કરે છે કે 'અભ્યાસક્રમ તમામ પ્રકારના પૂર્વગ્રહ અને સ્ટિરિયોટાઇપ્સથી મુક્ત હોવો જોઈએ અને એવી વધુ સામગ્રીનો સમાવેશ કરવામાં આવશે જે તમામ સમુદાયો માટે સુસંગત અને સંબંધિત હોય.'

iv. આકૃતિઓ અને ચિત્રો પણ સમાવેશનને દૃઢ કરતાં હોય.

e. શિક્ષણશાસ્ત્ર

v. વર્ગખંડમાં પ્રક્રિયાઓ વિવિધ જરૂરિયાતોને અનુરૂપ લવચીક અને સમાવેશી હોય.

vi. શાળા સમયપત્રક / કેલેન્ડર વિદ્યાર્થીઓ અને સ્થાનિક સમુદાયની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ ગોઠવવામાં આવતું હોય.

vii. વર્ગખંડની બેઠક વ્યવસ્થામાં વિવિધતા હોવી જોઈએ, જેમાં જાતિ, ક્ષમતા કે અન્ય કોઇ ભેદભાવો જોવા ન મળતા હોય.

viii. બધા વિદ્યાર્થીઓ અર્થપૂર્ણ રીતે શિક્ષણ કરી શકે તેની ખાતરી કરવા માટે મૂલ્યાંકનના વિવિધ પ્રકારો સુનિશ્ચિત કરવામાં આવતા હોય.

સમાવેશી શિક્ષણ

સમાવેશી સંસ્થા હોવું એટલે કે જ્યાં કોઈ પણ વ્યક્તિ કોઈ પણ પ્રકારની વિવિધતાના કારણે અલગ ન થાય. શાળાઓ એ બાળકો માટે રચાયેલી સંસ્થાઓ તરીકે કાર્ય કરે છે, ત્યારે તેનું સમાવેશી હોવું અનિવાર્ય છે, જેથી દરેક વ્યક્તિ માટે સંપૂર્ણ રીતે ઉપલબ્ધ હોય.

આપણા રાજ્યની એક શાળા આવી શાળાનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. આ શાળામાં સંચાલનની સમગ્ર પ્રક્રિયા વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા થાય છે. શાળાના દરેક નિર્ણય વિદ્યાર્થીઓ સાથે મળીને લેવામાં આવે છે. શાળાનું સહશૈક્ષણિક આયોજન હોય કે મૂલ્યાંકન, બધું વિદ્યાર્થીઓ સમૂહમાં મળીને કરે છે.

આ શાળામાં શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ એકબીજાના પૂરક બનીને શીખે છે. વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષકોને પ્રશ્નો પૂછી શકે છે અને પડકારી શકે છે. શાળામાં શિક્ષકો માટે પણ એ જ બેઠક વ્યવસ્થા છે, જે વિદ્યાર્થીઓ માટે ઉપલબ્ધ હોય. આ સમાવેશી સંસ્કૃતિના વિકાસનું મુખ્ય કારણ શાળા દ્વારા હાથ ધરવામાં આવતી "નાગરિક ઘડતર પ્રવૃત્તિ" છે. આ પ્રવૃત્તિ અંગેની એક દસ્તાવેજી ફિલ્મ મિનિસ્ટ્રી ઓફ એજ્યુકેશન, દિલ્હી દ્વારા બનાવવામાં આવી છે. દેશભરમાંથી શિક્ષણ સાથે જોડાયેલા વ્યક્તિઓ આ શાળાની મુલાકાત લે છે.

વિભાગ 3.3

દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે સમાવેશી શિક્ષણ

શિક્ષણને ખરેખર સમાવેશી બનાવવા, તમામ શાળાઓએ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને અર્થપૂર્ણ અને અસરકારક શૈક્ષણિક તકો પૂરી પાડવા તત્પર રહેવું જોઈએ.

a. RPWD અધિનિયમ 2016, સમાવેશી શિક્ષણને "શિક્ષણની પ્રક્રિયા" તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરે છે જેમાં દિવ્યાંગ કે દિવ્યાંગતા ન ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ એક સાથે શીખે. અધ્યયન – અધ્યાપનની એવી પદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવે કે જે દિવ્યાંગ બાળકોની શીખવાની જુદી જુદી જરૂરિયાતોને પહોંચી વળે અને તેનો યોગ્ય રીતે સ્વીકાર કરે.

b. RPWD અધિનિયમ થકી અવરોધ-મુક્ત માળખા દ્વારા તમામ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે શારીરિક પ્રવેશ શક્ય બન્યો છે. દિવ્યાંગ બાળકોની સલામતી અને સુરક્ષા પર પૂરતું ધ્યાન આપવું જોઈએ.

c. વિકાસલક્ષી વિલંબ, દિવ્યાંગતા અને જોખમમાં છે(ગરીબી, સ્થાનીય હિંસાનો ભોગ, મૂળભૂત જરૂરિયાતોનો અભાવ, પજવણીનો ભોગ બનનાર, અસાધ્ય રોગ વગેરે) એવાં બાળકો માટે સમયસરની દરમિયાનગીરી(યોગ્ય કાળજી) એ પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કા દરમિયાન ખૂબ જ મહત્ત્વની બાબત બની રહે છે, જેના પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

d. અભ્યાસક્રમ અને શિક્ષણને લગતું સમાયોજન

સમાયોજનનો વિચાર એ સુધારાત્મક ફેરફાર કરવાના વિચારથી જુદો છે. સુધારો કરવો એટલે વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન સામગ્રી અને અપેક્ષાઓના મુશ્કેલીના સ્તરોમાં ફેરફાર કરવો. સમાયોજન એટલે શીખવા અંગેની અપેક્ષાઓ, સુવિધાઓ કે દિવ્યાંગતાની પરિસ્થિતિમાં વિદ્યાર્થીને કામ કરવા માટે મદદરૂપ થવા ફેરફાર લાવવો. સમાયોજન એ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે શીખવાનાં મુદ્દા કે મૂલ્યાંકન માપદંડોને બદલતું નથી.

i. **ચિત્રાત્મક સામગ્રીનું સમાયોજન**: બે લીટી વચ્ચે પર્યાપ્ત અંતર સાથે મુદ્રિત સામગ્રીમાં મોટા ફોન્ટ્સનો ઉપયોગ, અધ્યાપનના સારાંશની પ્રિન્ટઆઉટ શેર કરવી, સહાયક તકનીકોનો ઉપયોગ (દા.ત., ટેક્સ્ટ-ટુ-સ્પીચ, સ્પીચ-ટુ-ટેક્સ્ટ સૉફ્ટવેર), LTMમાં પુનરાવર્તિત અને પ્રોત્સાહિત વિચારો અને વિભાવનાઓ એ મહત્ત્વપૂર્ણ સહાયક પદ્ધતિઓ છે.

ii. **દૃષ્ટાંતરૂપ શિક્ષણશાસ્ત્રીય સમાયોજન**: ન્યાયસંગત પહોંચ માટે શિક્ષણની પ્રક્રિયાઓ અને આયોજનમાં વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાત મુજબ શિક્ષણની જરૂરિયાત ઊભી થશે. આ એક મહત્ત્વપૂર્ણ સમાયોજન છે જે વિદ્યાર્થીઓને પડકારોનો સામનો કરવામાં મદદ કરશે. વિદ્યાર્થીઓને જોડણી તપાસ સાથે/વિના વર્ડ પ્રોસેસરનો ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી આપવી (જોડણી, વ્યાકરણ અને કમ્પ્યૂટિંગનો અભ્યાસ કરવા માટે સહાયક ઉપકરણોના ઉપયોગ દ્વારા), પીઅર સપોર્ટની સિસ્ટમ બનાવવી, અને જ્યારે પણ જરૂરી હોય ત્યારે વર્ગખંડમાં વિશેષ શિક્ષક સહાયનું આયોજન કરવું એ એક સમાવેશી શિક્ષણશાસ્ત્ર માટે મદદરૂપ બનશે

iii. **દ્રષ્ટાંતરૂપ મૂલ્યાંકન સમાયોજન**: આવા મૂલ્યાંકનમાં સામાન્ય રીતે મૂલ્યાંકન માટેના કાર્યો અથવા પ્રશ્નોના ક્રમમાં ફેરફાર, પ્રશ્નોની પુન:રચના(દા.ત દ્રષ્ટિ બાધિત વિદ્યાર્થીઓ માટે મૂલ્યાંકન દરમિયાન આકૃતિ, આલેખ કે નકશાપૂર્તિ જેવા પ્રશ્નોને બદલે સમાન કઠિનતા ધરાવતા પ્રશ્નોના વિકલ્પની છૂટ), વાંચન સરળતા માટે મોટા અક્ષરોમાં પ્રશ્નપત્રો અથવા કાર્યપત્રો બનાવવાં, પૂર્ણ કરવા માટે વધારે સમય આપવો, લેખન સહાય અથવા વાંચન સહાયકની વ્યવસ્થા કરવી, કમ્પ્યૂટર પર વર્ડ પ્રોસેસિંગ સોફ્ટવેરનો(Word Pad, Open Office Document વગેરે) ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી આપવી, અવરોધમુક્ત વર્ગખંડનું આયોજન કરવું. કેલ્કયુલેટર અથવા ટેબ્લેટનોનો ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી આપવી અને અનુકૂળ ફર્નિચર પૂરું પાડવું વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

iv. સહાયક ઉપકરણો (હિયરિંગ એઇડ્સ, રેફ્રેશેબલ બ્રેઈલ ડિસ્પ્લે) અને યોગ્ય ટેકનોલોજી આધારિત સાધનો તેમજ પૂરતા અને ભાષાને અનુરૂપ LTM(દા. ત.–પાઠ્યપુસ્તકો જે મોટી પ્રિન્ટ કે બ્રેઇલ લિપિમાં છપાયેલાં હોય) ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે. આ બાબત શાળાની

તમામ પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે કલા, રમતગમત અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણને લાગુ પડે છે. દિવ્યાંગતા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરવાના વિષય પર " શાળાઓમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ભાગ B "પ્રકરણ – 6માં વિગતે દર્શાવવામાં આવેલ છે.

સમાવેશનનો મુખ્ય હેતુ વર્ગખંડમાં શીખવાની સમાન તકો પૂરી પાડવાનો છે. આનો અર્થ એ થાય છે કે તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે અનુકૂળ વાતાવરણ ઊભું કરવું એટલે કે તેઓની કોઈ પણ પ્રકારની દિવ્યાંગતાના કારણે શીખવાની વિશેષ જરૂરિયાતો ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે અસરકારક પદ્ધતિ અપનાવી શીખવામાં મદદ કરવી.

વિશેષ જરૂરિયાતવાળા વિદ્યાર્થીઓ માટે

ગુજરાત રાજ્યની એક શાળામાં એવું ભાવાવરણ કેળવવામાં આવ્યું છે કે કોઈ ખામીને કારણે અધ્યયનમાં જોડાઈ ના શકતાં વિદ્યાર્થીઓ સામાજિક રીતે શાળા સાથે જોડાય જેથી જીવનમાં જ્યારે પ્રવેશે ત્યારે સમાજનો સ્વભાવિક ભાગ બની શકે... આ માટે વિદ્યાર્થીઓની ...

દેખાવ, પહેરવેશ અને તેમને કરેલા કામ બાબતે વારંવાર પ્રશંસા કરવામાં આવે. તેઓ પાસે યુનિફોર્મ જેવા નિયમોનો આગ્રહ રાખવામાં આવે પણ પૃચ્છા દરમ્યાન જો તે તાણ અનુભવતું જણાય તો તેને છૂટ રહે છે.

તેમના રસ મુજબના શાળા કામ ધ્યાનપૂર્વક, શિક્ષકની દેખરેખ હેઠળ સોંપવામાં આવે છે.: જેમ કે સફાઇ કરવી અથવા સામગ્રીની હેરફેર કરવી, ફૂલછોડને પાણી પાવું, નાનાં બાળકોને મદદ કરવી વગેરે.

જૂથ-જોડી કાર્ય વખતે સાથીદાર પસંદગીમાં તેમની ઇચ્છાને પ્રાથમિકતા આપવામાં આવે છે.

વર્ગકાર્ય વખતે કે ગૃહકાર્યમાં તેમને નકલ કરવાની છૂટ હોય છે.

જે મુદ્દાનું વર્ગકાર્ય ચાલી રહ્યું હોય તેના કેટલાક મુદ્દા શિક્ષક તેમની નોટબુક, પાઠ્યપુસ્તકમાં લખી આપીને નકલ કરવા કહેવામાં આવે છે – તે વિગત સંબંધિત વિદ્યાર્થી સમજી શકતો ન હોય તો પણ.

ચિત્ર, રંગ, નૃત્ય, કસરત, રમતગમતમાંથી જે વિષયમાં તેઓ સાતત્ય દાખવે તે વિષયમાં તેમને વિશેષ માર્ગદર્શન મળે. જેમ કે કોઈ વિદ્યાર્થીને ચિત્ર ગમે છે તો તેને ગૃહકાર્યમાં ચિત્ર જ આપવામાં આવે; રમતગમતમાં રસ દાખવે તો નાના વર્ગોના રમતના તાસમાં તેને નેતાગીરી સોંપવામાં આવે છે.

તેઓ પાયાની સાક્ષરતા અને સંખ્યાજ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે તે દિશામાં સતત પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે.

આ વિદ્યાર્થી અને સહયોગી વિદ્યાર્થીઓની સંમતિ લઈને વર્ગના કોઈ બે કે ત્રણ વિદ્યાર્થીને તેમના વિશેષ સહયોગી બનાવવામાં આવે છે. આ વિદ્યાર્થીઓ તેમને વર્ગકાર્ય, સાક્ષરતા, વાંચન, સંખ્યાજ્ઞાનમાં વર્ગ તેમજ ઘરે સહયોગ આપતા રહે છે.

વિભાગ 3.4

વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે સમાવેશી શિક્ષણ:

દરેક વિદ્યાર્થીમાં જન્મજાત પ્રતિભા હોય છે. જેને શોધવી જોઈએ, વિકસાવવી જોઈએ, તાલીમબદ્ધ કરવી જોઈએ અને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. આ પ્રતિભાઓ, વિવિધ રૂચીઓ, સ્વભાવ, ક્ષમતાઓ રૂપે વ્યક્ત થઈ શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ જે ક્ષેત્રમાં વધુ રુચીઓ અને ક્ષમતાઓ દર્શાવે છે તેઓને શાળાના અભ્યાસક્રમની બહાર તેમની રુચીનાં ક્ષેત્રમાં આગળ વધવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. શિક્ષક અધ્યાપનની એવી પદ્ધતિઓનો સમાવેશ કરશે કે જેથી વિદ્યાર્થીઓની પ્રતિભા અને રુચીઓને ઓળખી શકાય અને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડી શકાય. આ માટે NCERT અને NCTE એ વિશેષ બાળકોના શિક્ષણ માટે માર્ગદર્શિકા વિકસાવશે. વિશેષ બાળકોના શિક્ષણને B.Edના અભ્યાસક્રમમાં સામેલ કરવાની મંજૂરી આપી શકશે. (NEP– 2020.4.43)

શાળાઓમાં સમાવેશન એ વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનની જરૂરિયાતોને વિકસાવવાનું સૂચન કરે છે. પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓને તેમના વર્ગખંડમાં કેટલાક વિષયમાં શ્રેષ્ઠ દેખાવ કે કેટલાક અભ્યાસક્રમના બહારના વિષયોમાં શ્રેષ્ઠતા દ્વારા ઓળખી શકાય છે.

વિશેષ પ્રતિભાઓ વ્યક્તિગત રીતે બૌદ્ધિક, સર્જનાત્મક, સામાજિક, સંગીત અને મનોશારીરિક ક્ષેત્રમાં હોઈ શકે તેથી અભ્યાસક્રમનાં તમામ ક્ષેત્રોમાં વિદ્યાર્થીઓમાં વિશેષ પ્રતિભાઓને ઓળખવા અને તેમના અભ્યાસને વિસ્તૃત કરવાના આયોજનમાં ખૂબ કાળજી લેવી જોઈએ. જેથી સુનિશ્ચિત થશે કે વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ વર્ગમાં નિરાશ ન થાય, મૂંઝવણ ન અનુભવે અને તેમનામાં ઉત્સાહ અને શીખવાની પ્રક્રિયા જળવાઈ રહે.

વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓના સમાવેશન માટે કેટલીક મુખ્ય બાબતો નીચે મુજબ છે.

a. **વિશેષ ધ્યાન અને વિશેષ સમર્થન:** વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને તેમના શાળાકીય શિક્ષણના અનુભવ સાથે વિશેષ ધ્યાન અને સહાયની જરૂર પડી શકે છે. આમાં વધુ સમૃદ્ધ વાચનસામગ્રીનો ઉપયોગ તેમજ વધુ પડકારજનક પ્રયુક્તિઓ સોંપવાનો સમાવેશ થઈ શકે છે.

b. **તમામ સામાજિક – આર્થિક પરિવેશમાંથી વિદ્યાર્થીઓનું સમાવેશન:** પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓ કે જેઓ આર્થિક રીતે સમૃદ્ધ સામાજિક વાતાવરણમાંથી આવે છે તેઓ આર્થિક રીતે વંચિત વિદ્યાર્થીઓ કરતાં એકંદરે વધુ સારી તક પ્રાપ્ત કરી શકે છે. શાળાઓએ આ ક્ષેત્રમાં તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે સમાન તકો સુનિશ્ચિત કરવાની જરૂર પડે છે.

c. **વર્તન આધારિત લક્ષણોમાં તફાવત:** આ વિદ્યાર્થીઓમાં સામાન્ય રીતે અમુક સામાજિક – ભાવાત્મક લક્ષણો જોવા મળે છે. જેમાં ઉચ્ચ સંવેદનશીલતા, વધુ ભાવાત્મક અને પ્રતિક્રિયાશીલતા, પરિપૂર્ણતા તેમજ બૌદ્ધિક અને ભાવાત્મક ક્ષમતાઓના સમાન વિકાસનો સમાવેશ થાય છે. શિક્ષકો અને માતા –

પિતા/પરિવારોને તેમની આ જરૂરિયાતને સમજવા અને તેનો સામનો કરવા માટે ચોક્કસ અભિગમની જરૂર છે.

d. **શિક્ષણશાસ્ત્ર (પેડાગોજી) પર પુન:વિચાર કરવો:** વિદ્યાર્થીઓનો વિવિધ સ્તરે દર્શાવેલ પ્રતિભાઓ/ વર્તણૂકના આધારે અધ્યાપન પ્રક્રિયા અને પ્રવૃત્તિઓની સમીક્ષા કરી પુનઃગઠન કરવાની જરૂર છે.

e. **સહાયક અને લોકશાહીયુક્ત શાળા:** શાળાનાં સહપાઠીઓ અને તરુણો પણ આ વિદ્યાર્થીઓને સહકાર આપવા માટે તત્પર હોવા જોઈએ. જેના માટે શાળાકીય મૂલ્યલક્ષી વિકાસની જરૂર છે જે અન્ય વિદ્યાર્થીઓની પ્રતિભાને સ્વીકારવાની સાથે સાથે વિશિષ્ટ પ્રતિભાઓને પણ મહત્ત્વ આપે. અન્ય વિદ્યાર્થીઓના ભોગે આવા પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓ માટે ધ્યાન ન અપાય એવું ન થાય તેની શાળાઓએ ખાસ તકેદારી રાખવી જોઈએ.

પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓ માટે

ગુજરાત રાજ્યની એક શાળામાં અધ્યયનમાં ઝડપ દાખવતા વિદ્યાર્થીઓ પોતાનાં અધ્યયન કૌશલ રિફાઇન કરે, અધ્યયનની ટેવો વિકસાવી તેને વલણ બનાવે, વધારે માત્રામાં અને વધુ ઊંડાણમાં અભ્યાસ કરવાની તકનીકો શીખે અને તેનો મહાવરો કરે તેમજ પોતાની આવડતો વિશે સભાન રહી પોતાને બૃહદ સમાજના સભ્ય તરીકે જુએ તે માટે ..

તેમનાં વાલી સાથે અગાઉથી સંપર્ક કરીને વાતચીત કરીને તેમને માહિતગાર કરવામાં આવે છે કે તમારા સંતાનને ગૃહકાર્ય અને વર્ગકાર્ય જુદું, સામાન્ય વર્ગ કરતાં ઉપરનું તેમજ વધારે પ્રમાણમાં આપવામાં આવશે.

આ વિદ્યાર્થીઓ પુસ્તકાલયનો ભરપૂર ઉપયોગ કરે તેવો આગ્રહ રખાય છે અને તેમણે અવારનવાર પોતે વાંચેલ પુસ્તક વિશે વર્ગમાં તેમજ પ્રાર્થનાસંમેલનમાં રજૂઆત કરવા કહેવામાં આવે છે.

તેઓ રોજનીશી લખે તેવો આગ્રહ રખાય છે અને તેમની સંમતિ સાથે રોજનીશી વાંચીને તેમાં અભિવ્યક્તિના વિકાસ બાબતે માર્ગદર્શન અપાય છે.

વર્ગ અને શાળામાં થતાં જૂથ કાર્ય વખતે ક્યારેક તેમને નેતા તો ક્યારેક સભ્યની જવાબદારી આપવામાં આવે છે. તેઓ પોતાને અન્ય વિદ્યાર્થી કરતાં વિશેષ ના માને તે સંદર્ભે અનુભવો અને વાતચીત કરવામાં આવે છે.

વર્ગકાર્ય અને ગૃહકાર્યમાં વર્ગના સામાન્ય સ્તર કરતાં તેમની પાસે વધારે અપેક્ષા રખાય છે અને તેમને તેમનું સ્તર ઉચે લાવવા ક્રમિક અનુભવો આપવામાં આવે છે. જેમ કે. કોઈ પ્રશ્નના જવાબને હજી વધારે યોગ્ય રીતે કે બીજી રીતે લખવા શું કરવું? ગણિતમાં રીત નક્કી કરવાના કારણો માંગવા, નિબંધલેખન જેવી પ્રક્રિયાઓમાં તેઓ એક જ નિબંધ પર શિક્ષકના માર્ગદર્શન હેઠળ બે કે ત્રણ વાર કામ કરે.

શાળા બહારની પ્રવૃત્તિઓ, મુલાકાતોમાં તેમને પ્રાધાન્ય અપાય પણ દર વખતે તેમણે શિક્ષકોએ તૈયાર કરેલી ચયન પ્રક્રિયામાંથી પસાર થવું જ પડે.

રાજ્ય કક્ષાએ થયેલ પ્રયત્નો

1. લીગલ ફ્રેમવર્ક

RTE 2009, RPWD act 2016 અને NEP 2020 ના અમલીકરણ સંદર્ભે મુખ્ય પ્રવાહની શાળાઓમાં પ્રવેશ સંદર્ભે પરિપત્રો થયા.

વિદ્યાર્થીઓની વયમર્યાદામાં છૂટછાટ અપાઈ.

દૃષ્ટિ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને ગણિત વિષયમાં અને શ્રવણ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને ભાષા સંદર્ભે ધો. 10 ની પરિક્ષામાં છૂટછાટ આપવામાં આવી.

બોડની પરિક્ષાઓમાં દૃષ્ટિ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને બ્રેલ પ્રશ્નપત્ર મળે તેમ જ કમ્પ્યૂટરની મદદથી પરીક્ષા આપી શકાય તેવા પ્રાવધાન કરવામાં આવ્યા.

ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર

શાળાઓમાં અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં રેમ્પ, રેલિંગ, બ્રેલ સાઈનેજ, એક્સેસેબલ ટોઇલેટ જેવી અનેક સુવિધાઓ દ્વારા સમાવેશી અભીગમને એક ચોક્કસ દિશા આપી.

શાળાઓનું પરિસર વધુ એક્સેસેબલ બને તે માટે સ્કૂલ એક્સેસિબિલિટી ગાઈડલાઇન તૈયાર કરવામાં આવી.

સામગ્રી

પ્રજ્ઞા અભિગમની સામગ્રીને બ્રેલની મદદથી એક્સેસેબલ બનાવવામાં આવી.

D.El.Ed ના અભ્યાસક્રમને ઈ-પબ ફોરમેટમાં Text to Speech સુવિધા દ્વારા એક્સેસેબલ બનાવવામાં આવ્યો.
https://drive.google.com/file/d/1m37MmZ3Aak4vVut-rExXOwQH7t12dlpz/view

દિન વિશેષ વાર્ષિક કેલેંડરને ઈપબ ફોરમેટની મદદથી એક્સેસેબલ બનાવ્યુ.

દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે શિક્ષણ વધુ સુગમ બનાવવા માટે રેફ્રેશેબલ બ્રેઇલ ડિસ્પ્લે જેવા સહાયક સાધનો ઉપલબ્ધ થાય તેવી જોગવાય કરવામાં આવી.

પ્રક્રિયા

MPBOU દ્વારા મુખ્ય પ્રવાહના શિક્ષકોને ફાઉન્ડેશન કોર્સની પ્રમાણપત્ર સાથેની તાલીમ આપવામાં આવી.

ક્લસ્ટર, તાલુકા, જિલ્લા અને રાજ્ય કક્ષાએ મુખ્ય પ્રવાહના શિક્ષકોને BISAG દ્વારા ઓનલાઈન અને ઓફલાઇન વિવિધ વિષયો સંદર્ભે તાલીમ આપવામાં આવી.

રાજ્યના અંદર ધો. 1 થી 12 ના વિદ્યાર્થીઓ માટે મુખ્ય પ્રવાહની શાળાઓમાં સ્પેશિયલ એજ્યુકેટરની ભરતી કરવામાં આવી.

પૂર્વ પ્રાથમિક શિક્ષણ, D.El.Ed. અને B.Ed.ના અભ્યાસક્રમમાં ઇન્કલ્યૂઝિવ એજ્યુકેશન વિષયનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો.

અન્ય

ખેલમહાકુંભ, કલામહાકુંભ વગેરે જેવી શાળાકીય સહઅભ્યાસની પ્રવૃત્તિઓમાં સમાવેશીકરણ અભિગમ અપનાવવામાં આવ્યો.

ભલામણો :

1. શાળા કક્ષાએ વિદ્યાર્થીના જન્મ અથવા પૃષ્ઠભૂમિના સંજોગોને ધ્યાનમાં લીધા વિના દરેક વિદ્યાર્થીને માન આપવું. કોઈ પણ વિદ્યાર્થીને અપમાનિત કરવું નહિ. તેને ખ્યાલ આવવો જોઈએ કે તે શિક્ષણની પ્રક્રિયાનું સૌથી મહત્ત્વનું અંગ છે. વિદ્યાર્થીને કોઈ પણ જાતની હેરાનગતિ શાળા કક્ષાએ ન થાય તે જોવાની જવાબદારી શાળાની છે.
2. શાળાનાં પ્રાપ્ય સંસાધનો (શાળા મકાન, પુસ્તકાલય, પ્રયોગશાળાઓ, મેદાન, કમ્પ્યૂટર લેબ, વર્ગખંડ સુવિધાઓ, સાધનસામગ્રી, મલ્ટિપર્પઝ રૂમ, સમાજમાંથી પ્રાપ્ય માનવીય સંસાધનો વગેરે)નો મહત્તમ અને ભેદભાવ વગર ઉપયોગ થવો જોઈએ.
3. વિસ્તારની અડચણને દૂર કરી તમામ શાળામાં શૈક્ષણિક સંસાધનોની (શાળાનું મકાન, ભૌતિક સુવિધાઓ, શૈક્ષણિક સાહિત્ય, ICT અને ટેકનોલોજી સંબંધિત સુવિધાઓ, શિક્ષકો વગેરે) ભેદભાવ વગરની ઉપલબ્ધતા હોવી જોઈએ. શાળાનું મકાન અને ઇન્ફ્રાસ્ટ્રકચર વિશિષ્ટ જરૂરિયાત વાળા બાળકની જરૂરિયાતને પોષતા હોવા જોઈએ.
4. વિદ્યાર્થી પોતાના વિચારો રજૂ કરવા સ્વતંત્ર અને નિર્ભય હોવો જોઈએ.તેણે પોતાના વિચારોને અજમાવવાની તક શાળાએ આપવાની છે.જે પોતાની મુંઝવણ વિના સંકોચ શાળાના કર્મચારી સામે રજૂ કરીને સમાધાન પ્રાપ્ત કરી શકતો હોવો જોઈએ. આ માટે શાળા કક્ષાએ મુક્ત વાતાવરણનું નિર્માણ થાય તે જરૂરી છે કે જેમાં દરેક પોતાની બાબતો વિના સંકોચ રજૂ કરી શકે.
5. શાળામાં પૂરતી સખ્યામાં શિક્ષકોની ભરતી થાય તે જરૂરી છે. જેથી વિદ્યાર્થીના શિક્ષણને ન્યાય આપી શકાય.ભરતી પામેલ શિક્ષકો સમાવેશનનાં સિદ્ધાંતોનું અમલીકરણ કરે તે જરૂરી છે જેથી તમામ વિદ્યાર્થીઓનો મહત્તમ વિકાસ થઇ શકે આ માટે જરૂર જણાય તો શિક્ષકોને તાલીમબદ્ધ કરી શકાય. પૂર્વ સેવા શિક્ષણ કાર્યક્રમમાં સમાવેશનનું સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાન આપી શકાય.
6. જે તે વિષયનાં અભ્યાસક્રમની રચના કરતી વખતે સમાવેશનની બાબતો ધ્યાને લેવી જોઈએ જેમ કે વિદ્યાર્થીની જરૂરિયાત આધારિત પાઠ આયોજન, વયક્તિક શિક્ષણ, વિદ્યાર્થીમાં રહેલા વિશિષ્ટ કૌશલ્ય વિકસાવવા માટે પૂરતી તકો, એક્સેસિબલ શૈક્ષણિક સામગ્રી, બ્રેઇલ લિપિમાં પાઠ્યપુસ્તક, જે તે વિષય માટે જરૂરી ઇન્ફ્રાસ્ટ્રકચર, સ્થાનિક વિષયવસ્તુ, સમાજ સાથેનું જોડાણ લવચીક અને વિવિધતા ભરેલી મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ વગેરે અભ્યાસક્રમ રચનારે એ બાબત ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ કે પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કામાં માન્ય ગુજરાતી ભાષા ઉપરાંત સ્થાનિક ભાષા(બોલી) માં પણ જરૂરી સાહિત્ય શિક્ષક વિદ્યાર્થીને મળી રહે.
7. પાયાના અને પ્રારંભિક તબક્કામાં વિદ્યાર્થી દ્વારા બોલાતી બોલીને સન્માન આપવામાં આવે. તેઓ જે બોલીમાં રજૂઆત કરે તેને સ્વીકારવામાં આવે. સ્થાનિક બોલીના કારણે વિદ્યાર્થીને પજવણીનો સામનો ન કરવો પડે તે જોવાની જવાબદારી શાળાની છે. શાળામાં એવું વાતાવરણ નિર્માણ કરવામાં આવે કે જેમાં દરેક વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકો એક બીજાની ભાષાને સન્માન આપે.

8. અભ્યાસક્રમ રચનારે અભ્યાસક્રમ રચના દરમિયાન કોઈ પણ જાતિ, જ્ઞાતિ, સામાજિક આર્થિક સ્થિતિ જેવી સવેદનશીલ બાબતો સંદર્ભે રજૂઆતમાં પૂરતી કાળજી રાખવાની છે.

9. અભ્યાસક્રમ રચના દરમિયાન વિષયવસ્તુની પસંદગીમાં, વિષયવસ્તુની રજૂઆતમાં, ઉદાહરણો રજૂ કરવામાં કોઈ પૂર્વગ્રહ કે ભેદભાવ રાખવાનો નથી. અભ્યાસક્રમમાં તમામને યોગ્ય સ્થાન અને માન મળે તે જોવાની જવાબદારી અભ્યાસક્રમ રચનારની છે.

10. પાઠ્યપુસ્તકમાં સમાવિષ્ટ આકૃતિ અને ચિત્રો પણ કોઈ એક જાતી કે જ્ઞાતિ ને પ્રાધાન્ય આપતાં હોવાં જોઈએ નહિ.

11. અભ્યાસક્રમ રચનારે અભ્યાસક્રમની અંદર તમામ પ્રકારના વિદ્યાર્થીઓને (જુદી જુદી અધ્યયનશૈલી અને જુદી જુદી અધ્યયન ઝડપ ધરાવતા) પૂરતી પ્રવૃત્તિ, ઉદાહરણો, પડકારજનક કાર્ય અને મહાવરો મળી રહે તેની કાળજી રાખવી જોઈએ. વિશેષ પ્રતિભા ધરાવનાર વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતને પણ ધ્યાને રાખવી જોઈએ.

12. વર્ગખંડપ્રક્રિયા તમામ વિદ્યાર્થીને અધ્યયન શૈલી અને અધ્યયન ઝડપને ધ્યાને રાખી તમામને પૂરતો ન્યાય આપે તે મુજબ ગોઠવાવી જોઈએ. વર્ગખંડના તમામ વિદ્યાર્થીઓ વર્ગખંડપ્રક્રિયા દરમિયાન સક્રિય રહે અને પોતાનો વિકાસ સાધવાની જરૂરી અને પુરતી તકો પ્રાપ્ત કરે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ.Universal Design of Learning નાં સિદ્ધાંત આધારિત પાઠ આયોજન તૈયાર કરી શૈક્ષણિક કાર્ય કરવું જોઈએ. જરૂર જણાય તો આ માટે શિક્ષકોને જરૂરી તાલીમ આપવાની વ્યવસ્થા વિચારવી જોઈએ.

13. વર્ગખંડની બેઠકવ્યવસ્થા પણ વિદ્યાર્થીની જરૂરિયાત મુજબની અને ભેદભાવ વગરની હોવી જોઈએ. દરેક વિદ્યાર્થીને તેની પૃષ્ઠભૂમિ જોયા વગર સાથે બેસવાની અને કાર્ય કરવાની તક પ્રદાન કરવી જોઈએ.

14. મુલ્યાંકનમાં લવચીકતા હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીને એમની ઇચ્છા મુજબના મૂલ્યાંકનમાંથી પસાર થવાની તક આપવી જોઈએ. તેઓ ઇચ્છે ત્યારે અને કોઈપણ સ્થળેથી મૂલ્યાંકનમાંથી પસાર થઇ શકે તેવી વ્યવસ્થા ગોઠવાય તો વધુ સારું. દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને મૂલ્યાંકન માટેની જરૂરી વિશિષ્ટ સુવિધા પ્રાપ્ત થાય તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ.

15. શૈક્ષણિક સાધનો પણ તમામ બાળકોની જરૂરિયાતને સંતોષાતા હોવા જોઈએ.દરેક શૈક્ષણિક સામગ્રી પણ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે એક્સેસિબલ હોવી જોઈએ. આ માટે પાઠ્યપુસ્તક સહિતની શૈક્ષણિક સામગ્રી ડિજિટલ સ્વરૂપે ફોન્ટ નાનામોટા કરવાની સુવિધા, ટેક્સ્ટ ટૂ સ્પીચની સુવિધા, સાઇન લેગ્વેજ સાથેના વીડિયો વગેરેની સુવિધા સાથે પ્રાપ્ય બનાવવા જોઈએ. ચાર્ટ યોગ્ય ફોન્ટ સાઇઝ અને યોગ્ય કદનાં ચિત્રો સાથેના હોવા જોઈએ.

16. વિશિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાતને ધ્યાને લેવી જોઈએ(ભૌતિક સુવિધા ઉપરાંત શૈક્ષણિક સામગ્રી, શૈક્ષણિક સાધનો વગેરે) તેમને વિકસવાની પૂરતી તકો આપવી જોઈએ. વિશિષ્ટ જરૂરિયાતવાળા વિદ્યાર્થીઓ માટે તમામ જરૂરી શૈક્ષણિક સાહિત્ય સાંકેતિક ભાષામાં અને યોગ્ય

માધ્યમમાં(પ્રજ્ઞાચક્ષુ વિદ્યાર્થીઓને બ્રેઇલ લિપિમાં જ્યારે મૂકબધિર વિદ્યાર્થીને સાંકેતિક ભાષામાં રજૂઆત દર્શાવતા વીડિયો સ્વરૂપે) પ્રાપ્ય બને તે જોવાની જવાબદારી શિક્ષણવિભાગની બને છે. Assistive Technologyનો શિક્ષકો દ્વારા વર્ગખંડમાં યોગ્ય ઉપયોગ થવો જોઈએ. જેથી દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં યોગ્ય રીતે સામેલ થઇ શકે. સહાયક ઉપકરણો (હિયરિંગ એઇડ્સ, રેફ્રેશેબલ બ્રેઇલ ડિસ્પ્લે) અને યોગ્ય ટેકનોલોજી આધારિત સાધનો પણ શાળા કક્ષાએ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓને પ્રાપ્ય બનાવવા જોઈએ.

17. વિશેષ પ્રતિભા ધરાવનાર વિદ્યાર્થીઓને તેમની પ્રતિભા અનુરૂપ પડકાર જનક કાર્ય મળી રહે અને તેમનો રસ શિક્ષણમાં જળવાઈ રહે તે માટે કોયડા, HOT પ્રશ્ન, હેન્ડ્સ ઓન એક્ટિવિટી, પ્રોજેક્ટ કાર્ય, વિશેષ માહિતી શોધી લાવવાનું કાર્ય, જુદી જુદી સ્પર્ધાઓમાં સહભાગિતા, સહાધ્યાયીને શિક્ષણ વગેરે જેવાં કાર્યો આપવાં જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તક રચનારે પણ આ બાબતની કાળજી લેવી જોઈએ.
18. દરેક વિદ્યાર્થીને તેમના રસ અનુરૂપ કૌશલ્યોનો વિકાસ સાધવાની પૂરતી તક મળે તે ખુબ જરૂરી છે. તેમના રસ અનુરૂપ કૌશલ્યોનો વિકાસ સાધવાની જરૂરી પ્રવૃત્તિનું આયોજન શાળાકક્ષાએ થાય તે ખુબ જરૂરી છે. જેથી તેમને પોતાની પ્રતિભા દર્શાવવાની તક પણ પ્રાપ્ત થાય.
19. શાળામાં તમામ માનવીય સંસાધનો વચ્ચે સબંધો સુમેળભર્યા રહે તે જોવાની જવાબદારી આચાર્યની છે. શાળા પ્રક્રિયાના આયોજનમાં વિદ્યાર્થી સહીત તમામની ભાગીદારી હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીના યોગ્ય વિચારોનો સ્વીકાર થવો જોઈએ. શાળા સમયપત્રક અને શાળાસમય લવચીક અને સમાજ અને સ્થાનિક બાબતોને ધ્યાને રાખીને તૈયાર કરવાં જોઈએ.
20. શાળાએ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ દરમિયાન સમાજની વ્યક્તિઓને શાળામાં આમંત્રિત કરવાં જોઈએ. શાળાના કર્મચારીગણે સમાજના કાર્યક્રમોમાં રસ લેવો જોઈએ. શાળા યોગ્ય રીતે કાર્ય કરે છે કે નહિ તે જાણવા માટે સમાજ પાસેથી ફીડબેક મેળવવાની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ)
21. RPWD માં દર્શાવેલ તમામ જોગવાઈનો શાળા કક્ષાએ અમલીકરણ થવું જોઈએ.

NEP-2020 માં જણાવ્યા મુજબ એક સારી શૈક્ષણિક સંસ્થા એવી હોય જ્યાં દરેક વિદ્યાર્થી આવકાર્ય હોય અને તેની કાળજી રખાય, એક સુરક્ષિત અને ઉત્તમ શૈક્ષણિક વાતાવરણ હોય, બાળકોને શિક્ષણના અનુભવો મળી રહે તેવું વાતાવરણ ઊભું થાય અને સારી ભૌતિક માળખાકીય સુવિધા અને શીખવા માટે અનુકૂળ સંસાધનો ઉપલબ્ધ હોય. તમામ વિદ્યાર્થીઓને શાળાશિક્ષણ અને માર્ગદર્શન આપતો મૂળભૂત સિદ્ધાંત એ છે જે તમામ બાળકો શીખવા માટે સક્ષમ થાય. આમ, સમતા અને સમાવેશ એ આપણી શિક્ષણ પ્રણાલીના પાયાના હેતુઓ છે.

પ્રકરણ 4

શાળાઓમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શન

NEP-2020માં દર્શાવ્યા મુજબ અધ્યયન માટે 'કાળજી' એ સિદ્ધાંત ગુણવતાયુક્ત શિક્ષણના મુખ્ય સિદ્ધાંતો પૈકીનો એક કેન્દ્રસ્થાન ધરાવતો સિદ્ધાંત છે.

અધ્યયન-અધ્યાપન માટે અધ્યયનસામગ્રી, શિક્ષણશાસ્ત્ર, માળખું, અને અધ્યયન-અધ્યાપનમાં ઉપયોગી એવી પ્રક્રિયાઓના સંદર્ભમાં અહીં 'કાળજી'નું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.

જે રીતે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ પરસ્પર પ્રત્યાયન કરે છે, જે રીતે કાર્યશૈલી તૈયાર કરે છે અને ગોઠવે છે, જે રીતે અધ્યયન સ્રોતોની ભૌતિક સુલભતા ઊભી કરે છે, સમયપત્રકની ગોઠવણી કરે છે, જવાબદારીઓની વહેંચણી કરે છે અને વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ માટે શાળા દ્વારા હાથ ધરવામાં આવતી અનેક વ્યવસ્થાઓ અને ક્રિયાઓમાં તથા વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારીમાં 'કાળજી' જોવા મળે છે.

આ ઉપરાંત શાળામાં વિદ્યાર્થીની વ્યક્તિગત કે સામૂહિક એવી ચોક્કસ જરૂરિયાતો હોઈ શકે છે, જે શાળામાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શનની વ્યવસ્થા દ્વારા પૂર્ણ કરી શકાય છે.

વિભાગ 4.1

માર્ગદર્શન અને પરામર્શનની વ્યાખ્યા

માર્ગદર્શનને વ્યાપક રીતે વ્યક્તિઓને પોતાની જાતને સક્ષમ કરવામાં મદદ કરવાની પ્રક્રિયા તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે. વ્યક્તિને પોતાના નિર્ણયો લેવામાં દિશા શોધવા માટે સક્ષમ બનાવતું એક સહાયક જોડાણ છે. જે વ્યક્તિગત સુખાકારી અને ઉપયોગી સામાજિક ભાગીદારી તરફ આગળ વધવાના ઉદેશ સાથે કામ કરે છે. મોટા ભાગે તેમાં વિશ્વાસપાત્ર સંબંધનો સમાવેશ થાય છે, જ્યાં માર્ગદર્શન આપનાર વ્યક્તિ વિશ્વાસપાત્ર,વરિષ્ઠ અથવા સત્તાધારી અથવા સમજદાર અથવા જ્ઞાનની દૃષ્ટિએ સક્ષમ હોય છે.

પરામર્શન(સલાહ) એ એક એવી પ્રક્રિયા છે કે જેમાં એક વ્યક્તિ સલાહ માટે બીજી વ્યક્તિનો સંપર્ક કરે છે. માર્ગદર્શનની જેમ અહીં વ્યક્તિને તેનાં વલણો અને નિર્ણયોને સમજવા અને તેના પર કાર્ય કરવામાં મદદરૂપ થવાનો ઉદ્દેશ હોય છે. જોકે, અહીં પરિવર્તનની જરૂરિયાત એ કેન્દ્રીય પાસું છે. તેના માટે ઘણીવાર વ્યક્તિગત ઢબ, માન્યતાઓ અને વર્તણૂકના જોડાણ અને પડકાર માટે કુશળ અને સારી રીતે પ્રશિક્ષિત વ્યક્તિની જરૂર રહે છે.

શાળાના પર્યાવરણમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શનને અલગ નહીં, પરંતુ સંકલિત પ્રવૃત્તિ તરીકે જોઈ શકાય. અહીં તે અધ્યયનને સહાયક બનવા માટેની અને વિદ્યાર્થીઓની પરિપક્વતાના માપદંડ માટેની પદ્ધતિ છે, તે સ્વતંત્ર કે શાળાકીય અભ્યાસક્રમનો ભાગ નથી. માર્ગદર્શન અને પરામર્શનને સમગ્ર અભ્યાસક્રમના પૂરક ભાગ તરીકે જોવું જોઈએ. બીજો અગત્યનો નોંધનીય મુદ્દો એ છે કે મોટા ભાગનો શાળાકીય અભ્યાસક્રમ સંપૂર્ણપણે વિદ્યાર્થીઓના જૂથ માટે તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. માર્ગદર્શન અને પરામર્શનનું ધ્યાન આપવાની બાબત વિદ્યાર્થીના વ્યક્તિગત શિક્ષણ, આરોગ્ય, અને સુખાકારીની જરૂરિયાતો પર આધારિત છે

માર્ગદર્શન અને પરામર્શન દ્વારા શિક્ષકો, માતા-પિતા અને સંચાલકોને વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક અને મનો-સામાજિક સુખાકરીની જરૂરિયાતો જેવી કે શીખવામાં મુશ્કેલીઓ, કારકિર્દી અને ઉચ્ચ શિક્ષણની પસંદગીઓ, પરિપક્વતા સંબંધિત મુદ્દાઓ (કિશોરાવસ્થા, સ્વાયત્તતા, સામાજિક સહયોગ) તેમજ માનસિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી વગેરે પૂરી કરવામાં મદદ મળે છે.

વિભાગ 4.2

શાળાઓમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શન પ્રત્યેનો અભિગમ

શાળાઓમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શનને શૈક્ષણિક લક્ષ્યોની પ્રાપ્તિના સહાયક તરીકે જોવામાં આવે છે. શકાય છે. તે એકંદરે સુખાકારીની ભાવના ઊભી કરવામાં પોતાનું યોગદાન પૂરું પાડે છે તેમજ વ્યક્તિઓને પરસ્પરની સંભાળ અને આદરની ભાવના શીખવે છે.

શાળાઓમાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શ સહાય માટે નીચે મુજબ હોઈ શકે:

a. શાળાસમુદાયના સભ્યો માટે આરોગ્ય અને સુખાકારી: શાળા સમુદાયના સંદર્ભમાં વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓ અને સંચાલકોને નીચે મુજબનાં ક્ષેત્રોમાં પાયાનું માર્ગદર્શન અને પરામર્શન પૂરું પાડવું.

i. શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી: વિકસી રહેલા વિદ્યાર્થીઓ માટે આ સૌથી નિર્ણાયક જરૂરિયાતોમાની એક છે જેની શાળા દ્વારા સાવચેતીપૂર્વક માવજત કરવી જરૂરી છે. શાળાકીય જીવનના તમામ તબક્કામાં વિદ્યાર્થીઓનું સારું આરોગ્ય અને તંદુરસ્તી કેન્દ્રવર્તી ધ્યેય હોય તેવા કાર્યક્રમોની રચના કરવી.

ii. મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી: વિદ્યાર્થીઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને, પ્રાથમિક કક્ષાના માર્ગદર્શન અને પરામર્શનના કાર્યમાં ભાવનાત્મક નિયમન અને સકારાત્મક પ્રેરણા માટેની વ્યૂહરચના શીખવવી આવશ્યક છે. જ્યારે માનસિક સ્વાસ્થ્ય માટે હળવાથી મધ્યમ પડકારો હોય ત્યારે શાળામાં પરામર્શકની મદદ પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવું. આ સાથે વિદ્યાર્થીઓ અને તેના પરિવારને શાળાપરિસરની બહાર માનસિક આરોગ્ય વિષયક નિદાન અને મદદ માટે વધુ લાયકાત ધરાવતા તજ્જ્ઞો પાસે મોકલવા જરૂરી બને છે.

iii. સામાજિક ભાગીદારી અને એકતા: જેમાં સામાજિક ધોરણનું સ્વસ્થ પાલન, અપેક્ષાઓ, અને શાળામાં મૂલ્યવાન સામાજિક ભાગીદારી માટેની અધ્યયન વ્યૂહરચનાઓનો સમાવેશ થાય છે. શાળાઓને પ્રતિકારકતા, આક્રમકતા, એકલતા અને ગુંડાગીરીના પડકારોને પહોંચી વળવા માટે સજ્જ કરવી પડશે.

iv. જ્ઞાનાત્મક આરોગ્ય અને વૃદ્ધિ: અભ્યાસમાં ઉંમર મુજબ જ્ઞાનાત્મક સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરવા માટે સંઘર્ષ કરી રહેલા વિદ્યાર્થીઓની ઓળખ કરવી, સહાયક વ્યૂહરચનાઓ સાથે તેમનાં માતા-પિતાને સલાહ આપવી અને વધારાની શિક્ષણ સહાય માટે આયોજન કરવું.

v. શીખવાની જરૂરિયાતો અને વિવિધતા: ધ્યાન અને અધ્યયનના પડકારોને ઓળખવા, વિદ્યાર્થીઓમાં કોઈ પણ વિકલાંગતાથી ઉદ્‌ભવતા પડકારો જાણવા અને વ્યક્તિગત શિક્ષણ યોજનાઓ (IEPs) બનાવવી.

b. શૈક્ષણિક અને કારકિર્દી પરામર્શન: જ્યારે પણ નવાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો અમલમાં આવે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓને તેમના શાળાજીવનના તમામ તબક્કાઓમાં પસંદગી કરવામાં મદદ કરવી. આ ઉપરાંત માધ્યમિક તબક્કા બાદ શૈક્ષણિક અથવા કારકિર્દીની પસંદગી વિશે નિર્ણયો કરવામાં મદદ કરવી.

c. વહીવટી અને પ્રણાલીગત સુધારા માટે સમર્થન પૂરું પાડવું: શાળાની કામગીરી, નીતિઓ, કાર્યક્રમો અને પ્રવૃત્તિઓ વિષયક નિર્ણયો લેતી વખતે તેમાં સામેલ વ્યક્તિઓને માર્ગદર્શન અને પરામર્શન સહકાર પૂરો પાડવો આવશ્યક છે. શાળાઓને પ્રણાલીગત સુધારાઓ માટે એવી રીતે

સક્ષમ કરી શકાય કે જેથી વિદ્યાર્થી શીખવાની જરૂરિયાતોની વિવિધતાથી વાકેફ થાય અને શાળાના તમામ સભ્યો દ્વારા તેને સહકાર મળે.

વિભાગ 4.3

શાળામાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શન કોણ આપી શકે?

ઔપચારિક અને અનૌપચારિક રીતે, સામાન્યતઃ શાળાના શિક્ષકો અને આચાર્યોને ઘણા લાંબા સમયથી વિદ્યાર્થીઓને અને તેના પરિવારોને માર્ગદર્શન અને પરામર્શનની જવાબદારી સોંપવામાં આવી છે. શાળાસમુદાયના આ સભ્યો આ માટે જવાબદારી માટે યોગ્ય છે, કારણ કે તેઓ વિદ્યાર્થીઓ સાથે સતત સંપર્ક અને જોડાણ ધરાવે છે.

દેશભરની મોટા ભાગની શાળાઓની વાસ્તવિકતાને ધ્યાનમાં લેતા, એ મહત્ત્વપૂર્ણ છે અને સ્વીકારવું વાજબી પણ છે કે માર્ગદર્શન અને પરામર્શનને લગતા ઘણા પડકારો સામે આવે ત્યારે તેને પહોંચી વળવા શાળાતંત્રની કેટલીક મર્યાદાઓ હોય છે. આ પ્રકારે મદદ માટે એક સફળ આયોજનની જરૂરિયાત છે કે જ્યાં એક ચોક્કસ સમજણ ઊભી થાય કે કયા પ્રકારના પડકારોને શિક્ષકો અને આચાર્યો પહોંચી વળે છે, પરંતુ જ્યારે કેટલીક એવી ઘટનાઓ અથવા સમસ્યાઓ પોતાની જાતે સંભાળી શકતા નથી ત્યારે શાળાના બહારના તજજ્ઞોને સામેલ કરવા આવશ્યક છે.

જ્યાં સુધી શિક્ષકો અને આચાર્યો માર્ગદર્શક અને પરામર્શનની ભૂમિકા ભજવવાનું ચાલુ રાખશે ત્યાં સુધી તેમણે આ સંદર્ભે ક્ષમતા નિર્માણ કરવી પડશે. તેમજ જરૂરી કૌશલ્ય અને આવડત પણ પ્રાપ્ત કરવાં પડશે. NEP-2020માં સૂચવ્યા મુજબ શક્ય તેટલી વહેલી તકે ક્લસ્ટર અથવા શાળા સંકુલ કક્ષાએ વ્યવસાયિક/ નિષ્ણાતની નિમણુક કરવી આવશ્યક છે. સામાન્ય રીતે જે શાળાઓ પાસે સંસાધનો અને નિષ્ણાતો છે, તે શાળાઓ NEP-2020માં સૂચવ્યા મુજબ આગેવાની લઈ શકે છે.

વિભાગ 4.4

ગુણવત્તાસભર માર્ગદર્શન અને પરામર્શનની અપેક્ષિત નિષ્પત્તિ:

સમયાંતરે શાળાઓમાં ગુણવત્તાયુક્ત માર્ગદર્શન અને પરામર્શનની પ્રક્રિયા દ્વારા નીચે મુજબનાં પરિણામો પ્રાપ્ત થાય છે કે કેમ તેની સમયાંતરે ખાતરી કરવામાં આવશે.

a. વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત સ્તરે શારીરિક અને માનસિક રીતે સ્વસ્થ હોય અને આરામદાયક રીતે સકારાત્મક અધ્યયન કરવાની ટેવ કેળવે.

b. વિદ્યાર્થીઓનું શાળામાં સ્થાયીકરણ થાય અને શાળાના દરેક તબક્કે શાળા છોડી દેનાર વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યામાં નોંધપાત્ર રીતે ઘટાડો થાય.

c. શિક્ષણની વિવિધ જરૂરિયાતો ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને સમર્થન અને વૃદ્ધિ માટે સમાન તકો મળે.

d. માર્ગદર્શન અને પરામર્શન દરમિયાન તેમને મળેલી સલાહ અનુસાર વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત રીતે સારા વિષય, વ્યવસાય અને કારકિર્દીની પસંદગી કરવા સક્ષમ બને.

e. શિક્ષકો અને માતા પિતા અર્થપૂર્ણ રીતે વાતચીત કરી શકે અને વિદ્યાર્થીના શિક્ષણને સમર્થન આપે.

f. વહીવટી નીતિઓ અને પ્રથાઓ વિદ્યાર્થીઓની જ્ઞાનની ક્ષમતાઓ અને મૂલ્યોની સિદ્ધિઓની નોંધ રાખે અને નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં તેને કેન્દ્રમાં રાખે.

g. શાળાનું પર્યાવરણ સલામત હોવાનું અનુભવાય અને શાળાના તમામ સભ્યો સુરક્ષિત હોવાની અનુભૂતિ કરે.

h. શાળાના પર્યાવરણને એવા સ્થળ તરીકે જોવામાં આવે જે સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ માટે અવકાશ પૂરો પાડે.

i. શૈક્ષણિક વર્ષ સારી ગુણવત્તાસભર શિક્ષણ પ્રક્રિયાવાળું સુ-આયોજિત હોય કે જે વિદ્યાર્થીઓમાં ખંતપૂર્વક કાર્ય કરવાની ભાવના અને શિસ્તની જરૂરિયાત ઊભી કરે.

j. શાળાને સ્થાનિક સમુદાય તરફથી પૂરતો સહકાર અને આદર પ્રાપ્ત થાય.

શાળામાં માર્ગદર્શન અને પરામર્શન વિદ્યાર્થીઓને પોતાની શક્તિઓ પારખવામાં મદદરૂપ બને છે, તેઓનું અનુસરણ કૌશલ્ય વિકસાવે છે, વધુ સારા નિર્ણયો લેવાની શક્તિને પ્રોત્સાહન આપે છે, તેમના સંબંધો સુધારે છે, તેમને જીવન અને તેના પડકારો સાથે અનુકૂલન સાધવામાં, સ્વ-નિર્દેશિત બનવામાં મદદ કરે છે.

પ્રકરણ 5

શાળાઓમાં શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી

ટૅક્નોલોજી (તકનીકી) એક વ્યાપક શબ્દ છે કે, જેનો ઉપયોગ મનુષ્ય દ્વારા તેમના જીવનને સુવિધામય બનાવવા માટે ઉપયોગમાં આવતા તમામ પ્રકારના સાધનો, પદ્ધતિઓ અને પ્રક્રિયા માટે થાય છે. આ પ્રકરણ (ICT) માહિતી અને પ્રત્યયાન ટૅક્નોલોજીના સંદર્ભમાં મહત્ત્વનું છે. ICT (Information and communication technology) એ વ્યાપક શબ્દ છે અને તેમાં 'શિક્ષણની ટૅક્નોલોજી' અને 'શિક્ષણમાં ટૅક્નોલોજી'નો સમાવેશ થાય છે, જેમાં પ્રથમ શબ્દ 'શિક્ષણની ટૅક્નોલોજી' માનવીય સ્પર્શ અને માનવીય ભૂમિકા વિશે વાત કરે છે. જ્યારે બીજો શબ્દ 'શિક્ષણમાં ટૅક્નોલોજી' એ શિક્ષણ ક્ષેત્રે ટૅક્નોલોજી (મશીન, ઈજનેરી અને ઉદ્યોગો) વિશે ચર્ચા કરે છે. **ICT**માં સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર ઉપકરણો તેમજ તકનીકીની વિશાળ શ્રેણીનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં, કમ્પ્યૂટર અને મોબાઇલ ફોન જેવાં સાધનો, ઇન્ટરનેટ અને સોફ્ટવેર એપ્લીકેશન સામેલ છે. આ ટૅક્નોલોજી આપણને માહિતીનો સંગ્રહ કરવા, માહિતી પર પ્રક્રિયા કરવા તેમજ માહિતીને ડિજિટલ સ્વરૂપમાં મેળવવા માટે સક્ષમ બનાવે છે. આ માહિતીને લખાણ તથા દૃશ્ય-શ્રાવ્ય એમ બંને સ્વરૂપે સંગ્રહિત કરી શકાય છે. આ ટૅક્નોલોજીએ આપણને અંતરની મર્યાદાને દૂર કરી એકબીજા સાથે અસરકારક અને સક્ષમ રીતે માહિતીના પ્રત્યાયન માટે સમર્થ બનાવ્યા છે. છેલ્લા કેટલાક દાયકાઓમાં ICT એ એવું પરિવર્તન આણ્યું છે કે જેમાં માનવ માહિતી સાથે સતત સંકળાયેલો રહે છે.

જ્યારે કેળવણી આ પરિવર્તન (ભારતનો તકનીકી સશક્ત સમાજ અને જ્ઞાન સમૃદ્ધિમાં પરિવર્તન)માં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવશે ત્યારે ટૅક્નોલોજી પોતે શિક્ષણની પ્રક્રિયાના પરિણામ અને નિષ્પત્તિ વધારવામાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવશે. આમ, દરેક સ્તરે શિક્ષણ અને ટૅક્નોલોજીનો સંબંધ દ્વિ-માર્ગીય છે. [NEP 2020, 23.1]

આ પ્રકરણમાં આપણે શાળેય શિક્ષણમાં ICTની ક્ષમતા અને તેના ઉપયોગની સંભાવના તેમજ વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગિતા અને દુરુપયોગની ચર્ચા કરીશું. પ્રકરણના અંતે શાળા સંદર્ભે ICTના ઉપયોગના સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરીશું.

વિભાગ 5.1

ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્યમાં ICT:

ભારત ઝડપથી એક એવો સમાજ બની રહ્યો છે કે જ્યાં ટૅક્નોલોજી રોજિંદા જીવનનો એક ભાગ છે. લોકો ICTનો ઉપયોગ નાણાંની ચૂકવણી, ખરીદી અને પ્રત્યાયન જેવા દૈનિક વ્યવહારો માટે કરે છે. ખેડૂતો ખેતીની પદ્ધતિ શીખવા અને તે અંગે નિર્ણયો લેવા ટૅક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે. જુદી જુદી સેવાઓ જેમ કે, નોકરીની શોધ, જીવનસાથીની શોધ વગેરે માટે પણ **ICT** ઉપયોગી છે.

નવાં કૌશલ્યો અને મનગમતી પ્રવૃત્તિઓ શીખવા તેમજ સંશયોને સ્પષ્ટ કરવા માટે ડિજિટલ પ્લેટફૉર્મનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બાળકો અને પુખ્ત વયના લોકો બંને દ્વારા વિવિધ પ્રકારે અને વિવિધ સ્વરૂપે ટૅક્નોલોજીનો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. રોજિંદા જીવનની સામાજિક પ્રતિક્રિયાઓ, વ્યવહારો, પ્રત્યાયન અને આજીવિકા માટે અભિન્ન અંગ એવાં તકનીકી ઉપકરણોનો વિકાસ થયો છે અને ઉત્તરોત્તર થતો રહેશે. ટૅક્નોલોજીનો સ્વીકાર એ એક જરૂરિયાતલક્ષી પ્રક્રિયા છે. લોકો એવાં ઉપકરણો સ્વીકારે છે જે તેમના માટે લાભદાયી હોય તેમજ તેવી ટૅકનોલોજીનો ઉપયોગ કરશે જે તેમના હેતુઓ તથા જરૂરિયાતોને લગતી સેવાઓ પૂરી પાડતી હોય.

વિશ્વમાં ICTના ઘણાં નાવીન્યો શિક્ષણમાં અસરકારક જણાયાં છે અને તે શિક્ષણમાં મોટું પરિવર્તન લાવી રહ્યાં છે. એ જ રીતે શિક્ષણ, ભારતનાં ગતિશીલ તકનીકી ક્ષેત્રને ચલાવનારા યુવાનોની ક્ષમતાઓને વિકસાવે છે. આ અર્થમાં શિક્ષણ અને ટૅક્નોલોજીનો સંબંધ દ્વિમાર્ગીય છે.

પેઢી દર પેઢી ટૅક્નોલોજી વિકસતી અને બદલાતી રહી છે. રેડિયો, ટેલિવિઝન, કમ્પ્યૂટર, ઇન્ટરનેટ, મોબાઈલ ડિવાઇસ અને હાલમાં Artificial Intelligence (AI-કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા) આ વિકાસના સાક્ષી છે. ટૅક્નોલોજીના પ્રવેશમાત્રથી શાળાશિક્ષણમાં ધરમૂળથી સુધારો લાવી શકાતો નથી. સિવાય કે ટૅક્નોલોજી એ શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓને શીખવાની પ્રક્રિયામાં પૂરક અને અનુકૂળ બને તેમજ મૂળભૂત રીતે તેના વિકાસ અને શીખવાની પ્રક્રિયામાં મદદ પૂરી પાડે.

એ સુસ્પષ્ટ છે કે કોઈ પણ ટૅક્નોલોજી સંસાધનની જોગવાઈ, શિક્ષકોની ક્ષમતા, પ્રેરણા અને વિદ્યાર્થીઓની શાળાકીય શિક્ષણ માટેની તત્પરતાની મૂળભૂત સમસ્યાઓનું સમાધાન કરી શકતી નથી. શૈક્ષણિક ધ્યેય પ્રાપ્ત કરવા માટે દરેક વર્ગખંડમાં ઉત્સાહી અને સક્ષમ શિક્ષકની હાજરી અનિવાર્ય છે. તેમ છતાં આ ટૅક્નોલોજીની ઉપલબ્ધતા અને યોગ્ય ઉપયોગ થકી શિક્ષકોની અસરકારકતા અને અધ્યેતાના અનુભવોમાં વધારો કરી શકાય છે. ટૅક્નોલોજી શિક્ષણપ્રણાલીનાં અનેકવિધ પરિમાણોની સુધારણા માટે નોંધપાત્ર સહાયક બની શકે છે.

Box 6.1i

તાજેતરની ડિજિટલ શિક્ષણ પહેલની મુખ્ય વિશેષતાઓ

કોવિડ-19 મહામારીને કારણે શાળા બંધ થવાથી ભારતમાં અંદાજિત 286 મિલિયન બાળકોને (3 થી 18 વર્ષના) અસર થઇ. શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ બંધ હતી તે દરમિયાન શિક્ષણનું સાતત્ય એ મુખ્ય પડકાર હતો અને હવે મહામારી પછી learning loss સંદર્ભે પ્રતિસાદ આપવાની જરૂરિયાત એ મુખ્ય પડકાર છે.

કોવિડ મહામારી દરમિયાન શિક્ષણ માટે દેશભરમાં ICT આધારિત વિવિધ સ્રોતો હતા. દેશભરમાં સર્વવ્યાપક મુખ્ય ઉપાયોમાં ડાયરેક્ટ ટુ હોમ (DTH ચેનલો, PM e-vidya DTH ટીવી ચેનલ, સ્વયંપ્રભા DTH ચેનલ, રેડિયો, સામુદાયિક રેડિયો સ્ટેશન, પોડકાસ્ટ, સ્થાનિક ટીવી ચેનલોના ટેલી-ક્લાસ વગેરેનો સમાવેશ થતો હતો. લગભગ દરેક રાજ્ય અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોએ મહામારી દરમિયાન આ માધ્યમોનો ઉપયોગ કરવાના અનુભવો વ્યક્ત કર્યા છે.

રાજ્યસ્તરે શિક્ષણ અને વહીવટી કાર્યના નિરીક્ષણ માટે કમાન્ડ અને કંટ્રોલ સેન્ટર (CCC) દ્વારા કરવામાં આવેલ માહિતી પૃથક્કરણ થકી માહિતી આધારિત નિર્ણયો લેવાની સંભાવના છે. અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ (LO)માં જોવા મળતી ઉણપને આધારે શાળાકક્ષાએ વિદ્યાર્થીઓમા જોવા મળતી કચાશને ઓળખી અને યોગ્ય ઉપચારાત્મક પગલાંઓ લઈ શકાય તે માટે આવી માહિતી એકત્ર કરવામાં આવે છે. આ પહેલ દ્વારા તમામ લાભાર્થીઓ જેવા કે સંચાલકો, શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ અને માતા પિતાને વિવિધ પરિપ્રેક્ષ્યથી લાભો મળી રહ્યાં છે.

રાજ્યો અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોએ SCERTની youtube ચેનલના માધ્યમથી વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયન સામગ્રી સહજતાથી પ્રાપ્ય બંને તે માટે પહેલ કરી હતી. તેમજ કઠિન મુદ્દાઓમાં વિદ્યાર્થીઓની શંકાના સમાધાન માટે ટોલ ફ્રી કૉલ સેન્ટરો પણ ઊભાં કર્યાં હતાં. દીક્ષા (DIKSHA) દ્વારા બહુવિધ ભાષામાં જુદાં જુદાં બોર્ડની શાળાના અભ્યાસક્રમ માટે વીડિયો પાઠ, વર્કશીટ, સ્વાધ્યાય અને ઇ-પાઠ્યપુસ્તક જેવું ઇ-કન્ટેન્ટ પૂરું પાડવામાં આવે છે.

કેટલાંક રાજ્યોએ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને પૂર્વસંગ્રહિત સામગ્રીવાળા ટેબ્લેટ, લેપટોપ, સ્માર્ટફોનનું વિતરણ કર્યું હતું.

અધ્યયન-અધ્યાપન સરળ બને તે માટે અધ્યાપન વૈવિધ્ય અને પાઠ્યસામગ્રીની દૃશ્યક્ષમતા વધારવા માટે CRT ટીવીને પાઠ આયોજન, શૈક્ષણિક વીડિયો, મૂલ્યાંકન અને મનોરંજન પ્રવૃત્તિથી સભર વીડિયો સ્માર્ટક્લાસમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવી રહ્યા છે.

ટૅક્નોલોજીની અસમાન પ્રાપ્યતા એ ખરેખર એક પડકાર છે કારણ કે ડિજિટલ અસમાનતા (Digital Devide) એ હકીકત છે. દરેક વ્યક્તિને સમાન ટૅક્નોલોજી પ્રાપ્ય નથી. જેમ કે ભારતમાં સ્માર્ટફોન તેમજ ફીચરફોન વપરાશકર્તા પણ છે અને એવા લોકો પણ છે કે જેમની પાસે કોઈ ફોન જ નથી. જ્યારે આપણે ડિજિટલ વિશ્વની સમસ્યા અને તેના નિવારણ વિશે વિચારીએ છીએ ત્યારે આ હકીકતને અવગણી શકીએ તેમ નથી.

ટૅક્નોલોજીનાં ઉપકરણોનાં સારાં પાસાં પણ છે અને નબળાં પાસાં પણ છે. બાળકોના ડિજિટલ અધિકારોનો આદર કરવા સહિત ઉપકરણોની પસંદગી અને ઉપયોગ માટે સંતુલિત અભિગમ અપનાવવાની જરૂર છે. જેમ જેમ આપણે ટૅક્નોલોજીનો વધુ ઉપયોગ કરવાવાળા સમાજનો હિસ્સો બનતા જઈએ છીએ તેમ-તેમ વ્યક્તિગત ક્રિયાઓ, પસંદગી અને વર્તણૂકની માહિતી ઉપલબ્ધ અને વધુ સુલભ બનતી જાય છે. આ માહિતી જ્યારે કોઈ વપરાશકર્તાને સેવા આપવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે ત્યારે સુવિધારૂપ છે. પરંતુ આ જ માહિતી વ્યક્તિની અંગત બાબતોને જોખમમાં મૂકે છે. ટૅક્નોલોજીનાં ઉપકરણોનો ઉપયોગ સાવધાનીપૂર્વક કરવાની જરૂર છે, ખાસ કરીને ઊભરતા જતા ડિજિટલ સમાજમાં તેમજ અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓમાં તેના અવિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ બાબતે વધુ તકેદારી રાખવી જરૂર છે.

5.1.1 વિકસતી અને ઊભરતી ટૅક્નોલોજી

5.1.1.1 આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ, મશીન લર્નિંગ, ઓગમેન્ટેડ રિયાલિટી, વર્ચ્યૂઅલ રિયાલિટી

આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ, મશીન લર્નિંગ તેમજ વિશાળ માહિતીનું પૃથક્કરણ અને સાદૃશ્યીકરણ જેવી ટૅક્નોલોજીના ઉદ્‌ભવથી શિક્ષણ ક્ષેત્રમાં ચોક્કસપણે નાવીન્યપૂર્ણ ઉપયોગોનાં દ્વાર ખૂલશે. અધ્યયન - અધ્યાપન અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાઓને સુધારવા, શિક્ષકની તૈયારી અને વ્યવસાયિક વિકાસને આધાર આપવા, શૈક્ષણિક વ્યાપ વધારવા તેમજ શૈક્ષણિક આયોજન, સંચાલન અને વહીવટને સુવ્યવસ્થિત કરવા માટે આર્ટિફિશિયલ ઈન્ટેલિજન્સ, મશીન લર્નિંગ અને માહિતી વિજ્ઞાન તેમજ ઊભરતી ટેકનોલોજી (AR /VR/Virtual Labs), આંતર ક્રિયાત્મક, રમત આધારિત વિષયવસ્તુનો ઉપયોગ કરવાની પ્રબળ શક્યતાઓ છે. આ માટે ડિજિટલ શિક્ષણના વ્યવસ્થાતંત્રનું સર્જન કરવાની જરૂર છે, જ્યાં શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓ તેમજ વહીવટકર્તાઓ સલામતી અને સુરક્ષા અંગે પગલાં લેતી વખતે ટૅક્નોલોજીના યોગ્ય ઉપયોગ વિશે સારી રીતે માહિતગાર હોય.

ટૅક્નોલોજીની અસર સમજ્યા વગર તેનો ઉપયોગ અને અમલ કરવાથી એ ડિજિટલ અસમાનતામાં વધવાનું જોખમ રહેલું છે. છે. તેમ છતાં વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોની ક્ષમતા વધારવા અને સહયોગ આપવા

માટેની ટૅકનોલોજીની કાર્યક્ષમતાને અવગણવી જોઈએ નહી. આ ટૅકનોલોજીના સહભાગી, ઉપયોગકર્તા અને લાભાર્થી તરીકે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને આવી ટૅક્નોલોજીના સહજ કાર્યોથી વાકેફ કરવા જોઈએ. રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય અને શાળાકક્ષાએ આ ટૅક્નોલોજી, તેની ભૂમિકા, તેના ઉપયોગો અને તેના પર થતી અસરને કેવી રીતે પારખવી તેના વિશે વિદ્યાર્થીઓને જાગૃત કરવા જોઈએ. ઉદાહાણ તરીકે AI for youth (YUVAi) એ સરકારી શાળાઓ માટે યુવા પેઢીને તૈયાર કરવા અને AI સમર્થ બનાવવાનો રાષ્ટ્રીય કાર્યક્રમ છે. જે MeitY (Ministry of Electronics and Information Technology Government of India)નાનેશનલ ઇ-ગવર્નન્સ વિભાગ દ્વારા સ્થાપવામાં આવેલ છે. આ પ્લેટફોર્મનો ઉદ્દેશ્ય વિદ્યાર્થીઓને નવા યુગની તકનીકી માનસિકતા (tech mindset) અને સંબંધિત કૌશલ્યો વિકસાવવામાં મદદ કરવાનો છે.

5.1.1.2 જનરેટિવ AI (સર્જનાત્મક કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા)

ટૅક્નોલોજીનો ક્રમિક વિકાસ સંપૂર્ણપણે પૂર્વાનુમાનિત નથી. તેમ છતાં નજીકના ભવિષ્યમાં આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ (AI), મશીન લર્નિંગ અને પરિણામે જનરેટિવ અને રિસ્પોન્સિવ AI નો વિકાસ અનિવાર્ય જણાય છે. ટૅક્નોલોજીના સ્વરૂપને ધ્યાનમાં લીધા વગર આ તકનીકી કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની મૂળભૂત સમજ વિકસાવવા માટે વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકોમાં કૌશલ્યનો વિકાસ કરવો અને તેથી આ પાંગરતી અને બાધક ટૅક્નોલોજીને એવી રીતે પ્રસ્થાપિત કરવી કે જે ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્યમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓની જરૂરિયાત પૂર્ણ કરવામાં મદદ કરે તે અતિ મહત્ત્વનું છે.

જનરેટિવ AI એ AI નો એક પ્રકાર છે જે ઉપલબ્ધ માહિતીમાંથી શીખીને પોતાની નવસર્જિત વિષયવસ્તુ તૈયાર કરે છે. નવી સામગ્રી (વિષયવસ્તુ) બનાવવા માટે તે ઉપલબ્ધ માહિતીની તરાહો અને બંધારણનો ઉપયોગ કરે છે. તે પ્રત્યક્ષ પ્રોગ્રામિંગ કર્યા વગર નવું લખાણ ચિત્રો કે સંગીતનું નિર્માણ કરે છે. જનરેટિવ અને પ્રતિક્રિયાત્મક AIનાં ઉદાહરણોમાં ChatGPT અને Bardનો સમાવેશ થાય છે. જોકે, તેનો લાભ દીક્ષા (DIKSHA) પ્લેટફોર્મ પર TaraBot જેવા તકનીકી ઉકેલો મેળવવા માટે લઈ શકાય છે. તેનો ઉપયોગ વિચારોને શોધવા, નવીન સામગ્રી બનાવવા અને ડિઝાઇન નિર્માણ કરવા સંગીત, કલા અને વાર્તાકથન માટે, સંશોધન અને સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવા માટે થઈ શકે છે.

શિક્ષણમાં જનરેટિવ AI એ શિક્ષકો માટે મૂલ્યવાન સાધન બની શકે છે. તેનાથી આંતરક્રિયાત્મક પાઠ, વીડિયો અને સ્વાધ્યાય જેવી પ્રવૃત્તિસભર શૈક્ષણિક સામગ્રીની રચના શક્ય બને છે. તે સમાવેશનને પ્રોત્સાહન આપતી બહુભાષીય સામગ્રી નિર્માણમાં પણ મદદ કરે છે. જોકે, નિર્માણ કરેલ સામગ્રી અભ્યાસક્રમ સાથે સંલગ્ન હોવી જોઈએ અને પૂર્વગ્રહરહિત હોવી જોઈએ. જનરેટિવ AI નો જવાબદારીપૂર્વક સમાવેશ કરીને શિક્ષકો વર્ગખંડમાં સર્જનાત્મકતા અને નવીનતાને પ્રોત્સાહિત કરી શકે છે તથા વિદ્યાર્થીઓને શીખવાના વિશિષ્ટ અનુભવો આપી શકે છે.

શૈક્ષણિક સામગ્રીના નિર્માણ માટે લાગતા સમય અને પ્રયત્નોને નોંધપાત્ર રીતે ઘટાડી જનરેટિવ **AI** અધ્યયનમાં પૂરક ભૂમિકા ભજવવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. જેમકે. પ્રશ્નોત્તરી, પાઠ આયોજન, અધ્યયન સામગ્રી, અનુકૂળ મૂલ્યાંકન, આંતરક્રિયાત્મક સિમ્યુલેશન, આભાસી વાતાવરણ વગેરે.

તેમ છતાં એ નોંધવું જરૂરી છે કે, જનરેટિવ AI એ ઝડપથી વિકસતું ક્ષેત્ર છે અને તેના ઉપયોગ સાથે નૈતિક વિચારણા અને ઉપયોગ સંબંધિત પડકારો જોડાયેલા છે. નિર્માણ કરેલ સામગ્રીમાં પૂર્વગ્રહ, વિશ્વસનીયતા અને સભ્યતા, માહિતી ગોપનીયતા જેવા મુદ્દાઓ સામે આવ્યા છે અને વધુ આવી રહ્યા છે. ઉપરાંત AI ના (દૂર)ઉપયોગ દ્વારા શિક્ષણમાં વાસ્તવિક પડકારો અને વિક્ષેપો ઊભા થઈ શકે છે. જેમાં વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો દ્વારા શિક્ષણકાર્યની સૌથી મૂળભૂત પ્રક્રિયા “વિચારવું“ તેનું AIની મદદથી આઉટ સોર્સિંગ થવા લાગે છે. લાંબેગાળે આવી વર્તણૂક આપણી વિચારવાની ક્ષમતાને નષ્ટ કરે છે. જે ખૂબ જ નુકસાનકારક છે.

શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં AI નું ઊંડાણપૂર્વક વિચારેલું અને સુ-સંશોધિત સંકલન જ આપણને તેના વધુ ગંભીર જોખમોને વશ ન થતાં, તેની સંભાવનાઓનો સંપૂર્ણ ઉપયોગ કરવા દેશે. AI ના જોખમોને દૂર કરવા અને તેનો તમામ ક્ષમતા સાથે ઉપયોગ કરવો તે સમગ્ર શિક્ષણતંત્ર માટે સંશોધન અને ધ્યાનપ્રેરક મહત્ત્વનાં ક્ષેત્રોમાંનું એક અગત્યનું ક્ષેત્ર હોવું જોઈએ.

વિભાગ 5.2

શાળા શિક્ષણમાં ICT ની સંભાવના

શિક્ષણમાં તકનીકી એ માનવક્ષમતાઓના નોંધપાત્ર વિસ્તરણની ભૂમિકા ભજવવાની ક્ષમતા ધરાવે છે અને અધ્યયન-અધ્યાપનની પ્રક્રિયાને વધુ અસરકારક બનાવે છે. ટૅક્નોલોજી શું કરી શકે છે તે જાણવા માટે અહીં કેટલાક પ્રસંગો આપ્યા છે.

a. તે અવરોધો અને મૂંઝવણો દૂર કરી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે વિદ્યાર્થીનાઅનુભવો માત્ર વર્ગખંડ પૂરતા મર્યાદિત નથી. તેઓ પુસ્તક, શિક્ષક અને વર્ગખંડની મર્યાદાઓની બહાર સામગ્રીઓનું નિરીક્ષણ અને ઉપયોગ કરી શકે છે.

b. તે ભૌતિક રીતે જાણી શકાય તે સિવાયની દુનિયા, વિચારો અને સ્થળોનું નિરિક્ષણ કરવા સક્ષમ બનાવે છે. ઉદાહરણ તરીકે, કોઈ વિદ્યાર્થીએ અથવા શિક્ષકે પ્લેનેટેરીયમ જોયું ન હોય અથવા સંગ્રહાલય જોયું ન હોય તો કોઈ વીડિયો અથવા **AR** અનુભવની લિંક આપી તેઓ માટે કોઈ પણ સ્થળનું નિરિક્ષણ શક્ય બનાવી શકાય.

c. ટૅક્નોલોજી ભેદભાવ રાખતી નથી. ઉદાહરણ તરીકે, ટૅક્નોલોજીને ઉપયોગકર્તાની ક્ષમતા કે સ્થાનથી કોઈ ફેર પડતો નથી. ટૅક્નોલોજી વિવિધ ક્ષમતાઓ ધરાવતા લોકો માટે ઉપલબ્ધ છે. સાંકેતિક ભાષા સામગ્રી અને સબ-ટાઇટલ ધરાવતી દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રી શ્રવણક્ષતિ ધરાવતા લોકો માટે ઉપયોગી

છે. તેવી જ રીતે શ્રાવ્ય સામગ્રી એ દૃષ્ટિક્ષતિ અને પ્રિન્ટ ક્ષતિગ્રસ્ત લોકો માટે ઉપયોગી છે. ધ્વનિ સાથેનું લખાણ અધ્યયન અક્ષમતા ધરાવતા અધ્યેતા માટે જીવન બદલનાર છે.

d. તે પસંદગી કરવાનું, અનુબંધ કરવાં અને તેઓને જે જોઈએ છે તેમજ જે શીખવા માંગે છે તે શોધવાનું શક્ય બનાવે છે. ઉદાહરણ તરીકે શિક્ષકો પૂર્વનિર્ધારિત મુદ્દાઓ પર આધારિત તાલીમ લે છે, ત્યારે વેબ પરની પૂરક તાલીમ શિક્ષકોને ઉપયોગી બની શકે છે.

5.2.1 ઉપલબ્ધતા (Access)

SCFમાં ભારપૂર્વક ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે કે શિક્ષણ ફક્ત પાઠ્યપુસ્તકો પૂરતું મર્યાદિત ન હોવું જોઈએ. ICT વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોને વિવિધ પ્રકારની સામગ્રી મેળવવાનું શક્ય બનાવે છે. ઇન્ટરનેટ પર ફેલાયેલા નેટવર્ક અને ઇન્ટરનેટ સાથે જોડાણ થઈ શકે તેવા ડિજિટલ ઉપકરણોની મદદથી શૈક્ષણિક રીતે મૂલ્યવાન સામગ્રી ઉપલબ્ધ બને છે, જે કોઈ પણ સમયે અને સ્થળે અધ્યયન શક્ય બનાવે છે.

5.2.1.1 વિદ્યાર્થીઓ માટે

ઇન્ટરનેટ પર ડિજિટલ સામગ્રીનો સીધો જ ઉપયોગ ખૂબ નાનાં બાળકો માટે યોગ્ય ન હોઈ શકે. આ સંજોગોમાં ડિજિટલ સામગ્રીની પસંદગી પુખ્ત વયના લોકો દ્વારા નિયંત્રિત અને મધ્યસ્થી થકી થાય તે જરૂરી છે.

a. પોતાના ભૌતિક વાતાવરણમાંથી મેળવી શકાતી ન હોય તેવી અને તેમના અભ્યાસક્રમ, પાઠ્યક્રમ, પાઠ્યપુસ્તકો અને અન્ય સામગ્રીને પૂરક ડિજિટલ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવા, તેને પ્રાપ્ત કરવા અને તેની સાથે કાર્યરત રહેવા માટે વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહન આપી શકાય.

b. વિદ્યાર્થી ICTનો ઉપયોગ ઊંડાણપૂર્વકની સમજ પ્રાપ્ત કરવા, સ્વ-ગતિએ શીખવા, વધારે મહાવરો કરવા અને સ્વ-મૂલ્યાંકન કરવા માટે કરી શકે છે. આ ઉપરાંત નવાં ક્ષેત્રો અને મુદ્દાઓ શોધવા તેમજ શોધખોળકરવા માટે, સર્જક અને નિર્માતા બનવા માટે ICT ખૂબ જ મૂલ્યવાન હોઈ શકે. (ઉદાહરણ તરીકે 'કેવી રીતે.....?' વીડિયો અને નિદર્શન વીડિયો)

c. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના સંશયોને સ્પષ્ટ કરવા માટે પિયર ગ્રુપ ફોરમ અને ચેટબોટ જેવી તકનીકીનો ઉપયોગ કરી શકે છે અથવા સમજણ વિકસાવવા અને જિજ્ઞાસાને સંતોષવા માટે વૉઇસ અથવા ટેક્સ્ટ દ્વારા પ્રશ્ન પૂછી શકે છે.

d. ભય વિના શીખવા, શીખવાનો અવકાશ શોધવા અને નિર્ણયો લેવા માટે એજન્સીઓને ICT દ્વારા સક્ષમ બનાવી શકાય છે.

5.2.1.2 શિક્ષકો માટે

વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શિક્ષકો માટે ICT વધુ જરૂરી છે. ICTનો ઉપયોગ શિક્ષકોને નોંધપાત્ર રીતે વધુ સક્ષમ અને સશક્ત બનાવશે

a. શિક્ષકો પાઠ્યપુસ્તકની સામગ્રીને સંપૂર્ણ બનાવવા માટે અને પૂરક સામગ્રી મેળવવા માટે ઇન્ટરનેટ પર ઉપલબ્ધ ડિજિટલ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આ ડિજિટલ સામગ્રી શિક્ષણના વિવિધ અભિગમોને સક્ષમ બનાવી શકે છે તેમજ દૃશ્ય સામગ્રીના ઉપયોગ દ્વારા શીખવા માટેનાં જુદાં જુદાં સ્વરૂપો પ્રદાન કરે છે. પાઠ્યપુસ્તકનાં પ્રકરણો, શિક્ષક આવૃત્તિ વગેરેને QR કોડ સક્ષમ બનાવી શકાય છે. જે શિક્ષકોને યોગ્ય, પૂરક અને સંપૂર્ણ સામગ્રી મેળવવા માટે માર્ગદર્શન આપે છે.
b. ડિજિટલ સંસાધનો પાઠ્યપુસ્તકના પ્રકરણ કે ચોક્કસ ક્ષેત્રના વિષયવસ્તુ માટે સૂચવેલ અને દૃષ્ટાંત પાઠ આયોજન માટેનાં સંસાધનો અને વર્ગખંડ સૂચનો તૈયાર કરવામાં શિક્ષકને મદદ કરે છે.
c. કોઈ ચોક્કસ સંકલ્પના માટે યોગ્ય રીતે તૈયાર કરેલ પેડાગોજી કન્ટેન્ટ નોલેજ (PCK) પેકેજ શિક્ષકોને સંકલ્પનાત્મક શિક્ષણ માટે તૈયાર કરે છે અને સજ્જ કરી શકે છે.
d. વિદ્યાર્થીના અધ્યયનને સમજવા માટે વધારાનાં મૂલ્યાંકન ઉપકરણો અને તૈયાર વર્કશીટ શિક્ષકને સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન કરવા માટે સક્ષમ બનાવે છે.
e. ઊંડાણપૂર્વકના અભ્યાસક્રમો શિક્ષકના શિક્ષણ વિશેના પરિપ્રેક્ષ્યનું અને ચોક્કસ વિષયવસ્તુ ક્ષેત્રનું જ્ઞાન વધારે છે. શિક્ષકો આવા ઓનલાઇન અભ્યાસક્રમમાં જોડાઇ સ્વાનુકૂળતા અને સ્વગતિએ પોતાની ક્ષમતા વિકસાવી શકે છે.
f. શિક્ષક એવા ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરી શકે છે કે જે તેઓનાં વહીવટી કાર્યોને સરળ બનાવે અને તેઓને બોજમુક્ત રાખી શકે.

5.2.2 વિષયવસ્તુ નિર્માણ

ICT એ માત્ર વિષયવસ્તુને સુલભ અને સરળ જ નથી બનાવતું, પરંતુ તે વિષયવસ્તુ નિર્માણને પણ શક્ય બનાવી શકે છે. ICT પાસે મૂલ્યવાન અન આનુષંગિક વિષયવસ્તુ નિર્માણ માટે વિવિધ નિર્માણકર્તાને સક્ષમ બનાવવાની ક્ષમતા છે.

a. ICTની મદદ વડે શિક્ષકો તથા રિસોર્સ પર્સન શાળા, ક્લસ્ટર કે સંકુલ કક્ષાએ સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ સંબંધિત સામગ્રીનું નિર્માણ કરી શકે છે. જે વર્ગખંડ શિક્ષણમાં ઉપયોગી થશે.
b. શિક્ષકો તેમના વર્ગખંડની ચોક્કસ જરૂરિયાત અનુસાર પોતાની સ્વ-ગતિએ વિષયવસ્તુનું નિર્માણ વિશિષ્ટ રીતે કરી શકે છે. તે યોગ્ય ડિજિટલ વિષયવસ્તુ શોધી શકે છે અને પોતાની વિશિષ્ટ જરૂરિયાત અનુસાર તેમાં ફેરફાર પણ કરી શકે છે.

c. ICTએ વિષયવસ્તુને વિવિધ સ્વરૂપોમાં રચવાનું અને પ્રસ્તુત કરવાનું શક્ય બનાવ્યું છે. પ્રેરિત અને સક્ષમ શિક્ષક વીડિયો, ઓડિયો ક્લિપિંગ્સ, ગ્રાફિક સિમ્યુલેશન, એનિમેટેડ પ્રેઝન્ટેશન આ તમામ સ્વરૂપની સામગ્રીનું ICTનાં સરળ ઉપકરણો દ્વારા સહેલાઈથી સર્જન કરી શકે છે. આવાં વિવિધ સ્વરૂપો અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી સામગ્રીમાં વિવિધતા લાવે છે.
d. ICT વિદ્યાર્થીઓને પણ સાદા લખાણ સ્વરૂપ કરતાં જુદી રીતે પોતાની જાતને અભિવ્યક્ત કરવા સમર્થ બનાવે છે. શિક્ષક વિદ્યાર્થીનું મૂલ્યાંકન કરી શકે તે માટે વિદ્યાર્થીઓ પોતાની શૈક્ષણિક સમજને વિવિધ ઓડિયો વિઝ્યુઅલ સ્વરૂપમાં તૈયાર કરી શકે છે.
e. આ સાથે SCF એ કલા, શારીરિક શિક્ષણ અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ ઉપર ભાર મૂકે છે. જેના માટે ડિજિટલ સામગ્રી દ્વારા ભજવવામાં આવતી કેન્દ્રીય ભૂમિકાની કલ્પના કરવી મુશ્કેલ નથી. આ સહઅભ્યાસિક ક્ષેત્રો માટે સૂચનાત્મક વીડિયો લેસન પાઠ્યપુસ્તકનાં પ્રકરણો કરતાં વધુ અસરકારક છે.
f. સ્થાનિક સંદર્ભ અને સાંપ્રત શિક્ષણશાસ્ત્રની જરૂરિયાત મુજબ સામગ્રી નિર્માણ કરવા માટે શિક્ષકો જનરેટિવ AI ટૅક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરી શકે.

5.2.3 વ્યક્તિગત ધ્યાન

ICT શિક્ષકોને અને વિદ્યાર્થીઓને તેમની ચોક્કસ જરૂરિયાત પર વ્યક્તિગત ધ્યાન આપવામાં મદદ કરી શકે છે.

a. ICTની મદદથી સૂક્ષ્માતિ-સૂક્ષ્મ સ્તરે વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન સિદ્ધિઓની નોંધ રાખી શકાય છે. આ માહિતી શિક્ષકોને પોતાની દેખરેખ હેઠળ રહેલા વિદ્યાર્થીઓની લર્નિંગ પ્રોફાઇલ સર્જવામાં મદદરૂપ બનશે. આ લર્નિંગ પ્રોફાઇલ શિક્ષકોને વ્યક્તિગત શિક્ષણ યોજનાઓ બનાવવામાં મદદ કરી શકે છે, જે યોગ્ય ટૅક્નોલોજીના ઉકેલોની મદદથી પણ વિકસાવી શકાય છે. જો યોજના યોગ્ય અને વિદ્યાર્થી માટે ઉપયોગી હોય તો, મૂલ્યાંકન કરવા માટે શિક્ષકની ભૂમિકા કેન્દ્રસ્થાને રહેશે.
b. વિદ્યાર્થીઓ વર્ગખંડમાં શિક્ષક દ્વારા સંચાલિત ડિજિટલ ઉપકરણો દ્વારા વ્યક્તિગત સામગ્રી સાથે પ્રવૃત્ત રહી શકે છે. ICT વિદ્યાર્થીઓની વિશિષ્ટ પ્રોફાઇલ કે જેમાં તેના પૂર્વજ્ઞાન અને પસંદગીનો સમાવેશ થાય છે તેનો ઉપયોગ કરીને આ સામગ્રીને વ્યક્તિગત બનાવવામાં મદદ કરી શકે છે.
c. ઉપલા ધોરણમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ સંકલ્પનાઓને વિવિધ ભાષામાં અને બહુમાધ્યમ સ્વરૂપમાં રજૂ કરતી ડિજિટલ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ સ્વ-ગતિએ આ સામગ્રી સાથે પ્રવૃત્ત રહી શકે છે. આ રીતે આ સવલતો વડે ધીમે ધીમે વિદ્યાર્થીને જવાબદાર અધ્યેતા પરથી સ્વતંત્ર શીખનાર તરફના પ્રયાણને મદદ કરી શકાય છે.
d. શિક્ષકો પણ પોતાની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ તેમજ પોતાના મુશ્કેલીના ક્ષેત્રમાં સુધારણા માટે વ્યક્તિગત તાલીમ યોજનાઓ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

e. ટેક્નોલોજી અધ્યયન અંતરાલને દૂર કરી શકે છે. તેમજ દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓની વિવિધ જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા સ્વતંત્ર અધ્યયનને શક્ય બનાવે છે. પ્રારંભિક નિદાન અને તેને સંલગ્ન બાબતોમાં મધ્યસ્થી માટે વિવિધ ઉપકરણોના સ્વરૂપમાં ટેક્નોલોજીની સહાયની જરૂર પડશે. આ ઉપરાંત દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે ખાસ તૈયાર કરેલી સંકલિત e-સામગ્રી અનિવાર્યપણે વિદ્યાર્થીઓના જરૂરિયાતોના સિદ્ધાંતોનું પાલન કરતી હોવી જોઈએ તેમજ તે દૃશ્ય-શ્રાવ્ય, ISL અને EPUB જેવા અન્ય ડિજિટલ સ્વરૂપમાં પણ ઉપલબ્ધ હોવી જોઈએ. ફ્લિપ બુક તેમજ ઇન્ટરેક્ટિવ ડિજિટલ એક્સેસિબલ ઇન્ફોર્મેશન સિસ્ટમ (DAISY) જેવી મોબાઇલ એપ્લિકેશનનો ઉપયોગ અધ્યયન અક્ષમતા ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓની ચોક્કસ જરૂરિયાતોને પૂરી કરવા માટે થઈ શકે છે. શ્રવણક્ષતિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓની ઓડિયો મોડ જેવા કે રેડિયો અને ઓડિયો બુક કે સબ ટાઇટલ અને ISL સાથેના ધરાવતા ટેલિવિઝનનો લાભ લઈ શકે છે.

5.2.4 આંતરક્રિયાત્મક શૈક્ષણિક સામગ્રી (વિષયવસ્તુ)

ICTનો ઉપયોગ પરિવર્તનશીલ અને આંતરક્રિયાત્મક વિષયવસ્તુની શક્યતા ધરાવે છે, જે પાઠ્યપુસ્તક કરી શકતું નથી. ICTનો આવો ઉપયોગ ઉચ્ચ પ્રાથમિક તબક્કાથી યોગ્ય હોઈ શકે કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ ડિજિટલ ઉપકરણો દ્વારા આંતરક્રિયાત્મક સામગ્રી સાથે પ્રવૃત્ત રહી શકે.

a. વિજ્ઞાન અને ગણિત જેવાં અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં ડિજિટલ સિમ્યુલેશન એ સંકલ્પના સાથેના સંબંધને વધુ મહત્ત્વનો અને પરિવર્તનશીલ બનાવી શકે છે. આમ, સંકલ્પનાત્મક સમજણમાં સુધારો કરે છે.
b. અદ્યતન વોઇસ રેકોગ્નેશન અને નેચરલ લેંગ્વેજ પ્રોસેસિંગ તકનીકી સાથેનાં ઇન્ટરેક્ટિવ સોફ્ટવેર વડે મૌખિક ભાષાવિકાસમાં ICT મદદ કરી શકે છે.
c. ડિજિટલ પાઠ્યપુસ્તકોની અંદર જ મૂલ્યાંકન સામેલ કરી શકાય છે અને તેના દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ તેમની સમજ ત્વરિત ચકાસી શકે છે.

5.2.5 શિક્ષક સશક્તીકરણ: શિક્ષણશાસ્ત્રમાં ઊભરતી નવીનીકરણ પ્રવિધિઓ અને કૌશલ્યો

શિક્ષણશાસ્ત્રમાં એવી ઘણી બધી પ્રવિધિઓ, વ્યૂહરચનાઓ અને નવાચાર છે, જેના કારણે આપણે સફળતાનાં વિવિધ શિખરો હાંસલ કર્યાં છે. જેમાં ફ્લિપ્ડ ક્લાસરૂમ, બ્લેન્ડેડ લર્નિંગ, વ્યક્તિગત અધ્યયન, રમત આધારિત અધ્યયન, મનોરંજનાત્મક અધ્યયન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ બધી પ્રવિધિઓ કેટલાક સંદર્ભમાં અસરકારક હોઈ શકે છે, કેટલાક સંદર્ભમાં નહીં. એવી કોઈ પ્રવિધિ કે ટેક્નોલોજી નથી, જે દરેક માટે અનુકૂળ હોય.

આમ, ટૅક્નોલોજી સાથે વ્યસ્ત રહેવા અને શિક્ષક તેમજ વિદ્યાર્થીઓ માટે ટૅક્નોલોજીની શ્રેષ્ઠ પસંદગી માટે શિક્ષકની તૈયારી એ **ICT**નો વર્ગખંડમાં અસરકારક ઉપયોગ કરવા માટે એક મહત્ત્વનું પગલું બનશે. ICTની ક્ષમતાનો ઉપયોગ મોટા પાયે શિક્ષકોની ક્ષમતાના નિર્માણમાં કરી શકાય છે. ડિજિટલ શિક્ષણ માટેની "પ્રજ્ઞાતા" (PRAGYATA માર્ગદર્શિકા, ભારત સરકાર) માર્ગદર્શિકા શિક્ષકો માટે ડિજિટલ શિક્ષણની જરૂરિયાત અને શિક્ષકોને ડિજિટલ શિક્ષણ આપવા સક્ષમ બનાવવા એમ બંને પ્રક્રિયાઓને સ્પષ્ટ કરે છે.

a. શિક્ષકની તૈયારી સૌ પ્રથમ જરૂરિયાત એ રહેશે કે, તેઓ તેમના વિદ્યાર્થીઓને વધુ કાર્યક્ષમ રીતે શીખવવા માટે ડિજિટલ ટૅક્નોલોજી અપનાવે.
b. ડિજિટલ શિક્ષણનો બીજો ઉપયોગ એ રહેશે કે શિક્ષકો ડિજિટલ શિક્ષણના માધ્યમ દ્વારા પોતાનો વ્યવસાયિક વિકાસ કરે તથા નવીન ટૅક્નોલોજીથી વાકેફ રહે.

   શિક્ષકોએ પોતાને વ્યવસાયિક રીતે સજ્જ રાખવા માટે ડિજિટલ ટૅક્નોલોજીના શક્ય તેટલા ઉપયોગ માટે તૈયાર રહેવું જ પડશે.

c. શિક્ષકો રાષ્ટ્રીય/રાજ્ય/વૈશ્વિક સ્તરે નવીન ડિજિટલ ટૅક્નોલોજી વિકસાવવી જેવી કે LMS (લર્નિંગ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ) એપ્લિકેશન, વેબ પોર્ટલ, ડિજિટલ લાઇબ્રેરી, ઓપન એજ્યુકેશનલ રિસોર્સ) વગેરેનો ઉપયોગ કરે છે.
d. શિક્ષક વેબિનાર, ઓનલાઇન તાલીમ કાર્યક્રમોમાં હાજર રહે, શિક્ષણશાસ્ત્ર અને વિષયવસ્તુ સંકલન જેવા વિષયોના ઓનલાઇન કોર્સમાં ભાગ લે.
e. શિક્ષક અધ્યયન-અધ્યાપન અને મૂલ્યાંકન માટે યોગ્ય ટૅક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરે.
f. શિક્ષક જુદા જુદા તબક્કા માટે NCERT/SCERT દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ વૈકલ્પિક શૈક્ષણિક કેલેન્ડર (AAC) માં સામેલ ડિજિટલ સ્રોતોનો ઉપયોગ કરે.
g. શિક્ષક સહપાઠીઓ સાથે આંતરક્રિયા કરવા તથા વિશ્વમાં ડિજિટલ શિક્ષણનો ઉપયોગ કેવી રીતે થઈ રહ્યો છે, તે જાણવા માટે ફોરમ, સમાન રસ ધરાવતી વ્યક્તિઓનાં જૂથ અને ઓનલાઇન કોમ્યુનિટીનો હિસ્સો બને.
h. અધ્યયન માટેના કોપીરાઇટ થયેલા અને નિ:શુલ્ક અને મુક્ત સ્રોત (foos) ઇ-કન્ટેન્ટ તથા ઉપકરણોનો પરિચય ઈન્ટરનેટ પર દરેક વિષયવસ્તુ ડાઉનલોડ કરવા કે શૅઅર કરવા માટે ઉપલબ્ધ નથી. તેથી શિક્ષકોને મુક્ત સ્રોતોનો ઉપયોગ કરવા માટે જાગૃત કરી શકાય.

વિભાગ 5.3

શાળા શિક્ષણ માટે સંભવિત ICT ઉકેલો

ઉપરોક્ત વિભાગ ICTની શાળા શિક્ષણ પર સકારાત્મક અસર થવાની સંભાવનાને વિસ્તૃત રીતે દર્શાવે છે, આ વિભાગ ઉપયોગમાં હોય તેવા અને જેની કલ્પના કરી શકાય તેવા વિવિધ વિચારો અને ઉકેલોની ચર્ચા કરે છે. જોકે આ કોઈ પણ રીતે વિચારો અથવા ઉકેલોની સંપૂર્ણ સૂચિ નથી, તે માત્ર સૂચક છે. ટૅક્નોલોજી તેના સ્વરૂપની જેમ વિકસિત થશે અને અનુકૂલન સાધશે. શિક્ષકો, શિક્ષણવિદો અને વહીવતકર્તાને અધ્યેતાઓઓની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ આ ઉપકરણો ભવિષ્યમાં શું આપી શકે છે એ વિશે વિચારવાનો અને સામગ્રીનો લાભ લેવા માટે એક માળખું પૂરું પાડવાનો અહીં પ્રયાસ કરેલ છે. શૈક્ષણિક ટૅક્નોલોજી વિકસાવવા માટે "નેશનલ ડિજિટલ એજ્યુકેશનલ આર્કિટેક્ચર" (NDEAR) એ એક નીતિ વિષયક માળખું છે.

5.3.1 રાષ્ટ્રીય ડિજિટલ શિક્ષણ આર્કિટેક્ચર

NEP 2020ના વિઝનને પરિપૂર્ણ કરવા માટે ICTની સંભાવનાઓને સંપૂર્ણ સિદ્ધ કરવા માટે NDEAR, જુલાઈ 2021 માં શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું. NDEAR નો મુખ્ય વિચાર NEP 2020ના નિર્ધારિત લક્ષ્યોને પ્રાપ્ત કરવા નવીન પ્રયોગો માટે ડિજિટલ સંસાધન દ્વારા સુવિધાઓ પુરી પાડવાનો છે. NDEAR એ ભારતના શિક્ષણના ભાવિ માટે એક સુ-વ્યવસ્થિત આયોજન છે. તેનો હેતુ એક સંકલિત રાષ્ટ્રીય ડિજિટલ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર બનાવવાનો છે. જે તમામ વિદ્યાર્થીઓના શૈક્ષણિક પરિણામોને સુધારવા માટે ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગને સક્ષમ બનાવશે.

NDEAR શિક્ષણમાં તકનીકી ઉકેલો માટે ધોરણો અને સિદ્ધાંતો બનાવે છે. તે શિક્ષકોને ઉકેલો શોધવા અને ઉપયોગમાં લેવા મદદરૂપ બનશે, જે વિદ્યાર્થીઓને શીખવાની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવામાં મદદ કરશે. મુખ્ય ડિજિટલ યોગદાનકર્તાઓના વ્યવસ્થાતંત્રને NDEAR પ્રોત્સાહિત કરશે, જે શાળા શિક્ષણમાં ટૅક્નોલોજીનો વિકાસ અને ઉપયોગી ટૅક્નોલોજી વિકસાવવા માટે કેટલાક સિદ્ધાંતોને અનુસરે છે. જેમકે, તે મુક્તપ્રવેશ, સંસ્થા અને વપરાશકર્તા માટે પસંદગી, વિવિધતા અને સમાવેશને શક્ય બનાવે છે. તે દિવ્યાંગ વિદ્યાર્થીઓની વિશેષ જરૂરિયાતો પૂરી કરવાનો પ્રયાસ કરે છે.

NDEAR શિક્ષણમાં ICTનાં નીચેનાં પાસાંઓને સમાવે છે.

a. મુખ્ય આંતરક્રિયાઓ

NDEAR એ શિક્ષણમાં બે મહત્ત્વની આંતરક્રિયાની ઓળખ કરાવે છે. (1) અધ્યયન આંતરક્રિયા અને (2) વહીવટી આંતરક્રિયા. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો વચ્ચે થતી આંતરક્રિયા અધ્યયન આંતરક્રિયા છે, જ્યારે શિક્ષકો અને સંચાલકો વચ્ચે થતી આંતરક્રિયા વહીવટી આંતરક્રિયા છે.

b. દૃશ્યો

NDEAR શિક્ષણમાં ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગ માટે ત્રણ બાબતોને વ્યાખ્યાયિત કરે છે. 'શીખો', 'શીખવામાં મદદ કરો' અને 'શીખવાનું સંચાલન કરો'.

1. 'શીખો' એ દૃશ્યલેખો એ ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગ વડે પ્રત્યક્ષ શિક્ષણને સક્ષમ બનાવવા સાથે સંબંધિત છે.
2. 'શીખવામાં મદદ' એ દૃશ્યલેખો વિદ્યાર્થીને સહયોગ પૂરી પાડવા માટે ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગની ચર્ચા કરે છે.
3. શીખવાનું સંચાલન એ વહીવટકર્તાઓને શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા સંચાલિત કરવા માટે મદદરૂપ થવા ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગને અનુસરે છે.

c. મુખ્ય સમૂહો

NDEAR મુખ્ય પાંચ સમૂહોને ઓળખાવે છે. વિદ્યાર્થીઓ (કોઈ પણ અધ્યેતા), માતા-પિતા (કોઈ પણ સંભાળ રાખનાર), શિક્ષકો (ઔપચારિક અથવા અનૌપચારિક કોઈ પણ શિક્ષક), સંચાલકો (વ્યવસ્થામાં મદદ કરી શકે તે કોઈ પણ) અને સમુદાયના સભ્યો (વિશાળ અર્થમાં સમાજ).

વિદ્યાર્થીઓ માટે સંદર્ભિત અને સુસંગત હોય તેવી ટૅક્નોલોજીનો લાભ લેવા માટે પાંચ અલગ અલગ સમૂહો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવા માટેના ડિજિટલ સંસાધનો ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ ભુમિકા ભજવે છે.

5.3.2 ડિજિટલ પુસ્તકો અને પુસ્તકાલય

જુદી-જુદી માન્ય ભાષાઓમાં ડિજિટલ સ્વરૂપમાં લખાયેલાં પુસ્તકો, વાર્તાઓ, નવલકથાઓ, લેખો વગેરે શાળા શિક્ષણ માટે ખૂબ જ મહત્ત્વના સ્રોત છે.

5.3.2.1 સુસંગતતા

વ્યાવસાયિક તાલીમ સહિત તમામ વિષયોમાં ડિજિટલ પુસ્તકો સુસંગત હશે. ઉદાહરણ તરીકે નિમ્ન સાક્ષરતા સ્તરના પ્રશ્નો ઉકેલવા માટે, ભાષાના વિકાસ અર્થે વધુ સંસાધનોની જરૂર છે. ડિજિટલ સંસાધનો શ્રવણમાં, વાચનમાં, શબ્દ ભંડોળના વિસ્તરણમાં અને અર્થગ્રહણમાં વધુ મદદ કરી શકે છે. વર્ગખંડ અને ઘર બંને પુસ્તકોથી સમૃદ્ધ હોવાં જરૂરી છે, પરંતુ સાથે સાથે ડિજિટલ રીતે સમૃદ્ધ હોવા પણ જરૂરી છે અને વાંચી સંભળાવે તેની અને વિવિધ સ્વરૂપની ડિજિટલ સામગ્રી વાર્તાઓ, વિવિધ સ્તરના વાચકો માટે પુસ્તકો, ઓડિયો બુક્સ, મુખર વાચન ડિજિટલ સામગ્રી, શબ્દભંડોળ વધારવા માટે વિવિધ ડિજિટલ સામગ્રી, ડિજિટલ

ડિક્શનરી, શબ્દરમતો, વીડિયો સામગ્રી અને બહુવિધભાષાઓમાં ઓનલાઇન અભ્યાસક્રમો અને વ્યક્તિના પોતાના શીખવાના સ્તર અને ભાષામાં સમજ મેળવવા માટેનાં ઉપકરણો ઉપલબ્ધ હોવા જરૂરી છે.

5.3.2.2 ડિજિટલ પુસ્તકના લાભ

a. તે વપરાશ માટે ભૌતિક અવરોધો દૂર કરે છે - પોતાના સ્થાનિક પર્યાવરણમાં ભૌતિક પુસ્તકોની વ્યવસ્થા ન હોય તો પણ વ્યક્તિ ઘણાં બધાં પુસ્તકોનો ઉપયોગ કરી શકે છે.
b. પૉર્ટેબલ - તેઓ ગમે ત્યાંથી, ગમે તે સમયે અને ઘણાં ઉપકરણો (સાધનો)દ્વારા ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.
c. વિસ્તૃત કરી શકાય તેવું - પાઠ્યપુસ્તકો ખાસ કરીને જ્યારે ડિજિટલ સ્વરૂપમાં હોય ત્યારે તેને વિસ્તૃત, સંશોધિત અને ઝડપથી અદ્યતન કરી શકાય છે.
d. વિલંબ - વિતરણમાં વિલંબ દૂર કરી શકાય છે.
e. વ્યાપકતા - ડિજિટલ પુસ્તકો ફૉન્ટનું કદ મોટું કરવા, પૃષ્ઠનો રંગ બદલવા, મોટેથી વાંચી સંભળાવવા અને ઑડિયો બુક સ્વરૂપમાં મેળવવાના વિકલ્પોને શક્ય બનાવે છે.

5.3.2.3 સંસાધનો

એવાં ઘણાં બધાં પ્લેટફૉમ અને સંસાધનો ઉપલબ્ધ છે, જે ડિજિટલ પુસ્તકોના ઉપયોગને શક્ય બનાવે છે. NCERT એ તેના તમામ પાઠ્યપુસ્તકો સ્વયં, દીક્ષા, ઈ-પાઠશાલા જેવાં વિવિધ પ્લેટફૉમ પર ઓનલાઇન ઉપલબ્ધ કરાવ્યાં છે. વધુમાં ITI ખરગપુર પાસે રાષ્ટ્રીય ડિજિટલ લાઈબ્રેરી પ્લેટફોર્મ છે. કેટલાક ખાનગી પ્રકાશકો તેમનાં પ્રકાશનોનો ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે ડિજિટલ આવૃત્તિઓ બનાવી રહ્યા છે.

5.3.3 વીડિયો, એનિમેશન અને ઓડિયો

વીડિયો, એનિમેશન અને ઓડિયો સ્વરૂપની ડિજિટલ સામગ્રી વિદ્યાર્થીઓ તેમજ શિક્ષકોને વિષયો અને સંકલ્પનાઓ સમજાવવા તેમજ "કેવી રીતે?" એ સમજાવવા માટે ઉપયોગી છે.

5.3.3.1 સુસંગતતા

તમામ વિષયો અને ક્ષેત્રો પર શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓને સમજૂતી અને ડેમો વીડિયોથી લઈને લાકડીઓ અને પથ્થરનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનકિંમત કેવી રીતે શીખવવી/શીખવી તેના નિદર્શન વીડિયો તેમજ ક્રિકેટની રમતમાં લાગતા 'બળ' પર વીડિયો જોવો, આમ, વીડિયો અને એનિમેશન વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો બંને માટે ઉત્તમ શિક્ષણ સહાયક છે. સંદર્ભિત સામગ્રીની રચના એ અધ્યયન – અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં સામગ્રીના ઉપયોગ જેટલી જ સુસંગત છે. ડિજિટલ સામગ્રીનું આ સ્વરૂપ કલાશિક્ષણ, શારીરિક શિક્ષણ અને સુખાકારી તેમજ વ્યાવસાયિક શિક્ષણના અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો માટે ખૂબ સુસંગત છે.

5.3.3.2 ફાયદાઓ

a. ઊંડાણપૂર્વકની સમજણ - વિદ્યાર્થીની બહુવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોને (દૃશ્ય-શ્રાવ્ય) સક્રિય રાખી વિષયવસ્તુને વધુ સારી રીતે સમજવામાં મદદ કરે છે. તેમજ મુદ્દા કે સંકલ્પનાઓને તાદૃશ્ય કરવા સક્ષમ બનાવે છે.

b. જોડાણ - માત્ર ટેકસ્ટ સાથે જોડાવાને બદલે વીડિયો એ અધ્યાપનની પ્રક્રિયામાં માનવ જોડાણ વધારવામાં ઉપયોગી છે.

c. શૅઅર કરી શકાય તેવું - શિક્ષક વાલીઓને મેસેજ દ્વારા વીડિયો મોકલી શકે છે અને વિદ્યાર્થીઓ તેને પરસ્પર શૅઅર કરી શકે છે.

d. સ્વાતંત્ર્ય - વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત અભ્યાસ માટે સ્વતંત્ર બનાવે છે અને વિદ્યાર્થી તબક્કાવાર વિકાસ પામે છે ત્યારે તે વધુ સુસંગત બને છે.

e. પુનરાવર્તિત અને અનુકૂલન - વીડિયો શિક્ષકોને મુદ્દો કે વિષયને વારંવાર નિદર્શન કરવાની પણ તક આપે છે. વિદ્યાર્થીઓ સમજી ન શક્યા હોય તેવા ખ્યાલો અને સંકલ્પનાઓ પર પરત જઈ શકે છે અને તેને જોઈ વારંવાર શીખી શકે છે. તે વિદ્યાર્થીને તેમની શીખવાની ગતિને પોતાને અનુકૂળ રીતે ગોઠવવામાં મદદ કરે છે.

f. હાલની ટેવોનું નિર્માણ - વિવિધ પ્લેટફોર્મ પર વીડિયો સાથે પ્રવૃત્ત રહેવું એ વિકસતી શીખવાની આદતોનો એક અભિન્ન ભાગ છે, પછી તે કોઈ અજાણી વાનગી કેવી રીતે બનાવવી તે શીખવા માટે રસોઈનો વીડિયો હોય કે પછી શિક્ષક લાકડીઓનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનકિંમત સમજાવતો વીડિયો જોતા હોય.

g. સરળ આંતરવિદ્યા શાખાકીય શિક્ષણ - જે તે વિષય પર સારી રીતે રચાયેલા વીડિયો ટૂંકા ગાળામાં અને વધુ કાર્યક્ષમ રીતે શીખવવાના ક્ષેત્રોને એકબીજા સાથે જોડી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે ભૌતિકશાસ્ત્રના વિષયોને ક્રિકેટની રમત સાથે, રસોઈને રસાયણશાસ્ત્ર સાથે, સુથારીકામને ગણિત સાથે જોડી શકાય છે.

5.3.3.3 સંસાધનો

વીડિયો અને એનિમેશનનું નિર્માણ કરવું અને તેને શૅઅર કરવા એ ઘણા પ્લેટફોર્મ પર શક્ય બન્યું છે. તેમાં ટેલિવિઝન, ઓ.ટી.ટી. પ્લેટફોર્મ અને રેડિયો (સામુદાયિક રેડિયો સહ) મોટી ભૂમિકા ભજવી શકે છે. ભાષાના પાઠ્યપુસ્તકમાં વાર્તા પર ફિલ્મ જોવા અથવા વાર્તા ઉપરથી નાટક જોવાની કલ્પના કરો. સ્વયં (SWAYAM) અને દીક્ષા (DIKSHA) જેવા પ્લેટફોર્મ ઉપરાંત કેટલાક ખાનગી પ્લેટફૉર્મ અભ્યાસક્રમ સંબંધિત સામગ્રી માટે યોગ્ય સ્થાન તરીકે ગણવામાં આવે છે. આ પ્લેટફોર્મ પર ઉપલબ્ધ સંસાધન ઉપકરણ (વિદ્યાદાન)ની યોગ્ય ગોઠવણી અને પસંદગી કરી અભ્યાસક્રમ સાથે સંબંધિત સામગ્રીની ગુણવત્તા વધારી શકાય છે. સ્વયં (SWAYAM) અને દીક્ષા (DIKSHA)ના અધ્યયન અનુભવો ડિજિટલ શિક્ષણશાસ્ત્રના

જ્ઞાનના માળખાને વિકસિત કરવામાં મદદ કરી શકે છે. જે માર્ગદર્શિકાના સામાન્ય સમૂહને બનાવવામાં મદદ કરી શકે છે, જે વધુ સારી ગુણવત્તા અને સબંધિત સામગ્રીના નિર્માણને શક્ય બનાવશે.

5.3.4 ઓનલાઇન અભ્યાસક્રમ

ટૂંકા અભ્યાસક્રમો અને પ્રમાણપત્રો સાથેનાં અભ્યાસક્રમો ઓનલાઇન ઉપલબ્ધ છે.

5.3.4.1 સુસંગતતા

આ SCF સમગ્ર દેશમાં શિક્ષકો અને સંચાલકોની તાલીમ અને ક્ષમતા નિર્માણની જરૂરિયાતના દરવાજા ખોલશે. પરંપરાગત અભિગમ અથવા તાલીમની માત્ર વ્યક્તિગત પદ્ધતિ પૂરતી નથી. SCF નવા અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રો જેવાં કે, વ્યાવસાયિક શિક્ષણ અને આંતરશાખાકીય ક્ષેત્રો પર પણ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. શિક્ષકો કે વિદ્યાર્થીઓને ભૌગોલિક, ભાષાકીય કે અન્ય કોઈ પણ અવરોધો, કૌશલ્ય વિકસાવવા માટે કે રસના વિષયો શોધવા માટે કોઈ પણ રીતે બાધક હોવા જોઈએ નહીં. પ્રમાણપત્ર સાથેના કે વગરના ડિજિટલ અભ્યાસક્રમો શોધખોળને અને ક્ષમતા વિકાસને ઉત્તેજન આપી શકે છે.

5.3.4.2 ફાયદાઓ

a. ગમે તે સમયે, ગમે તે સ્થળે અધ્યયન.
b. શીખવા અને કૌશલ્યો વિકસાવવા માટે ગમે તે વિષયવસ્તુની પસંદગીનો અવકાશ.
c. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો બંને માટે ડિજિટલ વિશ્વસનીયતા એ જ્ઞાનના માળખા અને પોતાની ક્ષમતાઓ પ્રદર્શિત કરવા માટે યોગ્યતા પ્રદાન કરે છે.
d. વારંવાર જોવા કે ફરી-ફરીને શીખવાની તક.
e. સંકલ્પના તરીકે સૂક્ષ્મ અભ્યાસક્રમોનો વિચાર જે તે સમયે, હેતુ કેન્દ્રિત શીખવાની તક પૂરી પાડશે. શિક્ષકો માટે રોજબરોજની જીવનશૈલીમાં ગણિત કઈ રીતે શીખવવું?, વિદ્યાર્થીઓને વાર્તામાં ધ્યાનમગ્ન કરવા કઈ રીતે મોટા અવાજે વાંચન કરાવવું? અને ભૌતિક વિજ્ઞાન અને રમતો વચ્ચે કઈ રીતે અનુબંધ સાધવો? વિદ્યાર્થીઓ માટે 'ઘડા કઈ રીતે બનાવવા?', 'લાકડાનું ટેબલ કઈ રીતે બનાવવું?', 'બાયોગેસ પ્લાન્ટ કઈ રીતે બનાવવો?', 'જૈવિક કચરાનું કેવી રીતે વિઘટન કરવું?', 'સંગીતનાં સાધનોને કઈ રીતે વગાડવા?' 'રમતવીર બનવા માટે પોતાનામાં રહેલી આવડતોને કઈ રીતે વિકસાવવી?', 'ચોક્કસ કારકિર્દી તરફ કઈ રીતે જવું?' દા.ત. પોલીસખાતાનો અધિકારી વગેરે ઉપયોગી શૈક્ષણિક સંસાધનો છે.

5.3.4.3 સ્રોતો

કૌશલ્યવર્ધન, ક્ષમતા વિકાસ અને ઉચિત પ્રમાણપત્ર મેળવવા માટે સ્વયં (SWAYAM), દીક્ષા (DIKSHA) અને નિષ્ઠા (NISHTHA) પ્લેટફોર્મ તેમજ રાજ્યનાં કેટલાંક તાલીમી કાર્યક્રમો ઉપલબ્ધ હશે.

NCERT અને રાજ્યના SCERT નો મોટા પાયે ઓનલાઇન પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો શરૂ કરવાનો અનુભવ ડિજિટલ શિક્ષણશાસ્ત્રને વિકસિત કરવા માટે ઉપલબ્ધ છે જે ભારતના સંદર્ભ, માપદંડ અને અવરોધો માટે કામ કરશે.

NDEAR એ વિદ્યાદાન દ્વારા વ્યાપક વ્યવસ્થાતંત્રોમાંથી વિશિષ્ટ માંગ માટે જરૂરી સામગ્રી પૂરી પાડવાને સક્ષમ બનશે.

5.3.5 QR કોડ અને અન્ય ટૅક્નોલોજીઓ કે જે ભૌતિકને ડિજિટલ સાથે જોડે છે – ફિજિટલ (Phygital)

5.3.5.1 સુસંગતતા

તમામ અભ્યાસક્રમ ક્ષેત્રોમાં આધુનિક સ્રોતોની વિશાળ શ્રેણીની ઉપલબ્ધતા જરૂરી છે. આ બધા જ સંસાધનો વિષયવસ્તુની સમજ નિદર્શનના વીડિયો, વર્કશીટ્સ, પ્રશિક્ષણના અભ્યાસક્રમો અને મૂલ્યાંકન સ્વરૂપમાં હોઈ શકે છે. QR કોડ પાઠ્યપુસ્તક અથવા કોઈ પણ ભૌતિક શિક્ષણ સામગ્રીથી શરૂ થતાં સંસાધનોની વિશાળ શ્રેણીના પ્રવેશદ્વાર તરીકે કાર્ય કરે છે.

5.3.5.2 ફાયદાઓ

અનુબંધ: ભૌતિક અને ડિજિટલ અધ્યયન-અધ્યાપન પર્યાવરણે એકબીજા સાથે જોડે છે.ઉદાહરણ તરીકે બહુભાષીય વર્ગખંડમાં જે બાળકની માતૃભાષા એ શિક્ષણની ભાષા નથી તેને માતૃભાષામાં અનુવાદ કરેલી સામગ્રીની જરૂર પડી શકે છે. પાઠ્યપુસ્તકના QR કોડ દરેક પ્રકરણના બીજી ભાષાના ચાવીરૂપ શબ્દોની સમજ સાથે વિદ્યાર્થીને જોડે છે, જે શબ્દ ભંડોળ અને સમજ વિકસાવવામાં મદદરૂપ બને છે.

વિસ્તૃતિકરણ - QR કોડ સામગ્રીનો વિસ્તાર કરવાનું શક્ય બનાવે છે અને જરૂરી માહિતીને એકધારા પ્રવાહમાં પૂરી પાડે છે.

જોડાણ - ભૌતિક સામગ્રીના વિસ્તારની મર્યાદા હોવાથી તે સંદર્ભમાં ડિજિટલ વિસ્તાર સાથેનું જોડાણ સરળ બની રહે છે. QR કોડ એ લિંક કરેલી સામગ્રીને સરળતાથી ઉપલબ્ધ કરાવી શકે છે.

સમાવેશક - તમામ વિષયો અને શૈક્ષણિક સાહિત્ય માટે QR કોડ અથવા તેના જેવી તકનીકી જુદા જુદા વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ સામગ્રી પ્રાપ્તીનું વેશદ્વાર બની શકે છે. જે ખરા અર્થમાં વર્ગખંડને સમાવેશી બનાવે છે. પુસ્તકોમાં ઉમેરેલા ઓડીયો મુદ્રણની અક્ષમતા ધરાવતા અધ્યેતાઓને સાચા અર્થમં મદદ કરે છે. એ જ રીતે ISL વિષયવસ્તુ એ જ QR કોડ અથવા તેના જેવી ફિજિટલ ટૅક્નોલોજી દ્વારા ઉપલબ્ધ કરાવી શકાય છે.

5.3.5.3 સંસાધનો

NDEAR એ સુસંગત DIKSHA DIAL કોડ (મુદ્દાઓ સાથે લિંક થયેલ QR કોડની રજીસ્ટ્રી) ડિજિટલ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રકચરના સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ છે. જે ના ઉપયોગ માટે કન્ટેન્ટ રેપોઝટરી વર્ગીકરણ લિંક QR કોડના નિર્માણને શક્ય બનાવે છે. વધુમાં DIKSHA અથવા અન્ય કોઈ NDEAR સુસંગત સામગ્રી ભંડાર સ્રોતનો લાભ વિષયવસ્તુ માટે લઈ શકાય છે.

5.3.6 વર્ચ્યૂઅલ લેબ અને સિમ્યુલેશન

ICT અનુભવજન્ય શિક્ષણના પર્યાવરણને લોકતાંત્રિક રીતે પ્રાપ્ય બનાવવાની મંજુરી આપે છે અને ટૅક્નોલોજી થકી બધા માટે દુર્લભ સંસાધનો પ્રાપ્ય બનાવે છે. વર્ચ્યૂઅલ લેબ અને સિમ્યુલેશન આવી સુવિધાના ઉદાહરણ છે. જોકે, આ સુવિધાનો ઉપયોગ પ્રત્યક્ષ શિક્ષણ પદ્ધતિ સાથે કરવો જરૂર છે. ભૌતિક પ્રયોગશાળાનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓની વર્ચ્યૂઅલ લેબનો વધુ સારી રીતે લાભ લેવાની ક્ષમતાને વધારશે.

5.3.6.1 સુસંગતતા

સંકલ્પનાઓનો વ્યવહારુ ઉપયોગ અને આભાસી વાતાવરણમાં પ્રયોગો કરવાની ક્ષમતા અધ્યયનને સઘન બનાવશે. મોટેભાગે તેનો ગણિત અને વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં વધુ ઉપયોગ થતો હોય છે. પરંતુ તે ભાષાઓ તેમજ અન્ય વિષયોના શિક્ષણ માટે પણ વિકસાવી શકાય છે.

5.3.6.2 ફાયદાઓ

a. કોઈ પણ સમયે કોઈ પણ સ્થળે પ્રાપ્યતા - અંતરિયાળ વિસ્તારમાં રહેતા વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રયોગશાળા પ્રાપ્ય બનશે તેમજ કોઈ પણ સમયે અને કોઈ પણ સ્થળે બધા માટે શિક્ષણ ઉપલબ્ધ બનશે.

b. ગુણવત્તા - નાણાકીય પડકારો વિના સામગ્રીની તથા સાધનોની ઉપલબ્ધતા થકી સારી ગુણવત્તાવાળી પ્રયોગશાળા મેળવી શકાય.

c. તલ્લીનતા - દૃશ્ય સામગ્રી જટિલ સૈદ્ધાંતિક મુદ્દાઓ અને સંકલ્પનાઓ શીખવા માટે સક્રિય શિક્ષણ વાતાવરણ પૂરું પાડવામાં મદદ કરશે.

d. પુનરાવર્તિત અને લવચીકતા - સમય, સ્થાન અને સામગ્રીની મર્યાદા વગર પ્રયોગોનું પુનરાવર્તન કરી શકાય તથા નવા પ્રયોગો શકાય.

e. પ્રતિભાવોનું જોડાણ - તત્કાલ પ્રતિભાવો અને અધ્યયન જોડાણો શિક્ષક પરની નિર્ભરતા ઘટાડે છે.

f. સમાનતા – શૅઅર કરેલા સામાન્ય સંસાધનો તરીકે વર્ચ્યૂઅલ લેબ એક સામાન્ય માળખાગત સુવિધા પૂરી પાડે છે તેમજ દુર્લભ સંસાધનો માટે સમાન પ્રવેશદ્વાર બની રહે છે. અને ભૌતિક પ્રયોગશાળા ઊભી કરવા માટેના અવરોધોને દૂર કરે છે.

5.3.6.3 સંસાધનો

શિક્ષણ મંત્રાલયના વર્ચ્યૂઅલ લેબ પ્રોજેક્ટમાં ઘણી નામાંકિત ઉચ્ચ શિક્ષણની સંસ્થાઓ ભાગીદાર છે, જોકે, શાળાશિક્ષણની જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં રાખીને વધુ પ્રયોગશાળાનું નિર્માણ થાય તે જરૂરી છે. આવા કાર્યક્રમનું એક ઉદાહરણ "અમૃતા વર્ચ્યૂઅલ લેબ" છે. આવી ઘણીબધી આભાસી પ્રયોગશાળા વિકસાવવામાં આવી રહી છે અને જેમ જેમ ટૅક્નોલોજીનો વિકાસ થશે તેમ તેમ શિક્ષકો અને અધ્યેતાઓની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે તે વિકસિત થશે.

ઓપન સોર્સ (મુક્ત સ્રોત) ઉપકરણનો ઉપયોગ કરવો અને ભારતીય સદર્ભમાં તેનો સ્વીકાર કરવો. જેમ કે કોલોરાડો બોલ્ડર યુનિવર્સિટી PhET ઈન્ટરેક્ટિવ સિમ્યુલેશન પ્રૉજેક્ટ અંતર્ગત ગણિત અને વિજ્ઞાનના નિ:શુલ્ક ઈન્ટરેક્ટિવ સિમ્યુલેશન તૈયાર કરે છે. તે વ્યાપક શૈક્ષણિક સંશોધન પર આધારિત છે અને વિદ્યાર્થીઓને સાહજિક રમતના અનુભવ દ્વારા સક્રિય રાખે છે. જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ પાસાંની તપાસ દ્વારા શીખે છે અને શોધખોળ કરે છે.

5.3.7 સામગ્રી બનાવવાની ક્ષમતાઓ

સ્થાનિક સંદર્ભ માટે શૈક્ષણિક રીતે યોગ્ય સામગ્રીની રચના અને વિતરણ કરવાનું ICT સરળ બનાવે છે અને સુલભ સામગ્રી નિર્માણને શક્ય બનાવી સમાનતાની ખાતરી આપે છે.

5.3.7.1 સુસંગતતા

a. અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રમાં સ્થાનિક સામગ્રીના નિર્માણ અને વિતરણની જરૂર છે શિક્ષકો અને સંચાલકો નિયમિતપણે બનાવી રહ્યા છે અને યોગ્ય સામગ્રી પસંદ કરી રહ્યા છે. શિક્ષકોની વીડિયો બનાવવાની અને તેમના કાર્યને સંદેશવાહક સેવાઓ દ્વારા વહેંચવાની ક્ષમતાને ડિજિટલ ટેવ તરીકે દર્શાવવામાં આવે છે

b. સ્થાનિક વિષયવસ્તુ સામગ્રી કેવી રીતે બનાવવી અને પ્રદર્શિત કરવી તે અંગેના વિચારો તમામ DIETs તેમજ સમગ્ર દેશમાં શિક્ષકો માટે પણ ઉપલબ્ધ કરવા જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાન વિષય ક્ષેત્ર માટેની 20% સામગ્રી સ્થાનિક પંચાયત અથવા જિલ્લાની વિશિષ્ટ માહિતી હોવી જરૂરી છે. આવી સામગ્રીનું નિર્માણ કરવું જોઈએ અને તે DIKSHA જેવા NDEAR સંબંધિત પ્લેટફોર્મ દ્વારા પ્રાપ્ય બનાવવી જોઈએ.

c. સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન વિકેન્દ્રીકરણની પ્રક્રિયા થકી સ્થાનિક સામગ્રીનું નિર્માણ કરી શકાય અને સ્થાનિક T.V., રેડિયો, SWAYAM, DIKSHA અને અન્ય પ્લેટફોર્મ પર અપલોડ કરી તમામ શિક્ષકોને ઉપલબ્ધ કરાવવું જોઈએ.

d. વિષયવસ્તુ સામગ્રી બનાવવાની પ્રક્રિયાઓનું માર્ગદર્શન આપતા સૂક્ષ્મ અભ્યાસક્રમ શિક્ષકોને અને અન્ય સામગ્રી નિર્માણ કરનારને ઉપલબ્ધ કરાવવા જોઈએ.

e. NDEAR વ્યવસ્થાતંત્ર થકી સમુદાયના સભ્યોને કલા અને વ્યાવસાયિક શિક્ષણ સંબંધિત સામગ્રી બનાવવા માટે સક્ષમ બનાવવા જોઈએ.
f. અધ્યયન માટેની વૈશ્વિક સંરચનાને અનુસરીને વિકસાવવામાં આવેલ સુલભ સામગ્રીની સમાન સુલભતા સુનિશ્ચિત કરવાની અને બહોળા પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ બનાવવાની જરૂર છે.

5.3.7.2 ફાયદાઓ

a. સામગ્રી નિર્માણને શક્ય બનાવવું અને ક્ષમતાઓનું નિર્માણ કરવું એ સંદર્ભિત સામગ્રીના વિકાસની ખાતરી પૂરી પાડશે.
b. વિવિધ કક્ષાએ સંસાધન પુનઃનિર્માણમાં આત્મનિર્ભરતા એ અધ્યયન–અધ્યાપન સંસાધનોની વિવિધતામાં પરિણમશે.
c. સૂક્ષ્મ ફેરફારો જેવા કે અધ્યયનના અવકાશ અને વિશિષ્ટ બહુભાષી વર્ગખંડોને સંબોધિત કરી શકાય છે.
d. વૈયક્તિકરણને શક્ય બનાવવું અને વૈવિધ્યસભર વિદ્યાર્થીઓ માટે સંદર્ભિત સામગ્રીને ઉપલબ્ધ કરવી.

5.3.7.3 સંસાધનો

a. વિવિધ હેતુઓ માટે ઘણા બધા પ્લેટફૉર્મ ઉપર વિવિધ ડિજિટલ વિષયવસ્તુ નિર્માણ માટેનાં ઉપકરણો ઉપલબ્ધ છે તેમજ વિવિધ પ્રકારની વિષયવસ્તુ ધરાવતા પ્લેટફૉર્મ ઉપલબ્ધ છે. જેમ જેમ સામગ્રીનાં સ્વરૂપો વિકસી રહ્યાં છે તેમ તેમ AI ઉપકરણ સહિતનાં સાધનો વિકસિત થઈ રહ્યાં છે.
b. મુક્ત અને સરળ ઉપલબ્ધતા માટે સામગ્રી નિર્માણકર્તાઓએ NDEAR માર્ગદર્શિકા અનુસરવી જોઈએ.
c. DIKSHA સ્થાનિક કક્ષાએ બહુભાષી સામગ્રીના નિર્માણમાં મદદ પૂરી પાડવાનું શક્ય બનાવે છે.
d. આધુનિક વિષયવસ્તુ નિર્માણ અને સમાવેશી વિષયવસ્તુ નિર્માણની યાત્રામાં NCERTની માર્ગદર્શિકા ઉપયોગી સાબિત થાય છે.

5.3.8 મૂલ્યાંકન, પ્રશ્નબેંક અને મહાવરા માટેની સામગ્રી

મૂલ્યાંકનનાં ઉપકરણો અને પ્રશ્નબેંકોના પોર્ટફોલિયોની સરળ પહોંચ જે કૌશલ્યની શ્રેણી (ખ્યાલોની સમજ, વિવેચનાત્મક ચિંતન અને સમસ્યાના જૂથ પ્રોત્સાહિત કરવા સહિત)ને સંબોધિત કરે છે/પરીક્ષણ કરે છે, તે શિક્ષકોને તેમનાં વર્ગખંડ શિક્ષણમાં યોગ્ય ઉપયોગ કરવા સક્ષમ બનાવે છે.

5.3.8.1 સુસંગતતા

ઘણી ક્ષમતાઓ પ્રાપ્ત કરવા માટે પુનરાવર્તિત મહાવરો આવશ્યક બની જાય છે, જોકે, આ મહાવરો

પરંપરાગત અને યાંત્રિક હોવો જોઈએ નહીં. વિદ્યાર્થીને ઊંડાણપૂર્વકનો મહાવરો આપે છે અને સાથે સાથે તેના રસને જાળવી રાખે એવી વર્કશીટનો સમૂહ બનાવવો તે સરળ કાર્ય નથી. ICT વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન સ્તર અને તેમના સ્થાનિક સંદર્ભોને ધ્યાનમાં રાખીને શિક્ષકોને સરળતાથી યોગ્ય મહાવરા કાર્યો તૈયાર કરવા માટે સક્ષમ બનાવી શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓનું રચનાત્મક મૂલ્યાંકન કરવા માટે અભ્યાસક્રમ આધારિત પ્રશ્નબેંકો અને સમસ્યા સમૂહોની શિક્ષકોને જરૂર છે. જો મૂલ્યાંકન ભયમુક્ત પ્રશ્નોત્તરી સ્વરૂપે હોય તો વિદ્યાર્થીઓ તેમનાં પોતાના અધ્યયનનો હવાલો જાતે સંભાળશે, મૂલ્યાંકનો અને ક્વિઝ ઘણી રીતે કરી શકાય છે. મૂલ્યાંકન અને પ્રશ્નોત્તરી વ્યાપક ઓનલાઇન સ્વરૂપે, સ્થાનિક ઓનલાઇન સ્વરૂપે, અને ઓફલાઇન સ્વરૂપે એમ વિવિધ રીતે કરી શકાય છે. તમામ વિષયો અને ભાષામાં વિદ્યાર્થીઓ માટે યોગ્ય પ્રશ્નબેંક અને મહાવરાના પ્રશ્નોની જરૂર પડશે. વિદ્યાર્થીની વિવિધતાને સમાવવા માટે વિવિધ સ્વરૂપમાં મૂલ્યાંકનોની સુવિધા આપવામાં આવશે. દા.ત. કાગળ-પેન્સિલ ટેસ્ટ, મૌખિક મૂલ્યાંકન, પ્રોજેક્ટ કાર્ય અને જૂથકાર્ય વગેરે.

5.3.8.2 ફાયદાઓ

a. ઓનલાઇન પરીક્ષણ શિક્ષકો અને સંચાલકોને ત્વરિત માહિતી આપે છે.
b. શિક્ષક સહાયક સાધનો: જુદા જુદા સ્તરના મહાવરા પ્રશ્નો અને ક્વિઝની પ્રાપ્યતા નિયમિતપણે સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન કરવા માટે શિક્ષકોને સહાયક બનશે.
c. વિદ્યાર્થી સહાયક સાધનો: વિવિધ સ્તરે મહાવરાના પ્રશ્નો અને પ્રશ્નમંચોની ઉપલબ્ધતા વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્વતંત્ર મહાવરો કરવા માટે મદદરૂપ થશે.
d. સમાવેશનને મૂલ્યાંકનના પરિરૂપનું સ્તરીકરણ કરી અને સક્ષમ કરી શકાય છે. જુદી જુદી ભાષામાં પ્રશ્નોનું સ્તરીકરણ કરી અને આકલનની વિવિધ પદ્ધતિ, મૌખિક, વીડિયો અને પ્રોજેક્ટવર્ક મૂલ્યાંકનને અધ્યેતાઓના પ્રોક્સિમલ ડેવલપમેન્ટ ઝોન (PDZ)ની અંદર રાખશે.
e. મૂલ્યાંકન પ્રતિસાદોનું ડિઝિટલાઈઝેશન ક્ષેત્રમાં લર્નિંગ ગેપ નક્કી કરવામાં મદદ કરી શકે છે અને તેના આધારે જરૂરી ઉપચરાત્મક પગલાં લઈ શકાય છે. આ વર્ગખંડ અને શાળા કક્ષાએ કરવાની જરૂર છે. પરંતુ તે મૂલ્યાંકન અને સર્વેક્ષણો માટે પણ જરૂરી છે.

5.3.8.3 સંસાધનો

ક્ષમતાઓ અને અભ્યાસક્રમનાં ધ્યેયો સાથે સુસંગત પ્રશ્નબેંકો બનાવવા માટે ડિજિટલ ઇન્ફ્રાસ્ટ્રકચરનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. મૂલ્યાંકન માટેનાં ઉપકરણો વિકસાવવામાં આવી શકે છે. અને જ્યાં યોગ્ય હોય ત્યાં DIKSHA ના માધ્યમથી વડે ક્વિઝ બનાવવાની ક્ષમતાઓનો લાભ લઈ શકાય છે. વિવિધ ઉકેલો પ્રદાનકર્તા પાસેથી NDEAR થકી પણ સ્રોત મેળવી શકાય છે. દા.ત. NCERT એ વિદ્યાર્થીઓ માટે DIKSHA પ્લેટફોર્મ ઉપર રાષ્ટ્રીય કક્ષાની ઘણી ક્વિઝ યોજી છે. જોકે, આ અગાઉ કરેલી ચર્ચા મુજબનું મૂલ્યાંકન ઉપકરણ નથી,

પરંતુ તે જ માળખાનો ઉપયોગ શાળા, જિલ્લા અને રાજ્ય સ્તરે શિક્ષકો દ્વારા તેમનાં વિદ્યાર્થીઓ માટે દૈનિક ધોરણે ટૂંકા મૂલ્યાંકન અને પ્રશ્નોત્તરી બનાવવા માટે કરી શકાય છે.

વિભાગ 5.4

શાળા શિક્ષણમાં ICTના ઉપયોગમાં રાખવાની તકેદારી

a. સલામતી : શાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓ પુખ્ત વયે પહોંચ્યા હોતા નથી. ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગ સંબંધિત નિર્ણયમાં વિદ્યાર્થીઓની સલામતી સૌથી મહત્ત્વની હોય છે. જ્યારે વિદ્યાર્થીઓને શાળાસીમાની અંદર શારીરિક રીતે સુરક્ષિત હોય તે કલાકો દરમિયાન જ ઇન્ટરનેટનો વપરાશ કરવાની મંજૂરી આપવાથી જોખમો ટાળી શકાય છે. શાળાની એ જવાબદારી બને છે કે ઇન્ટરનેટ પર જોવા મળતા હિંસક અને અપમાનજનક વર્તણૂકથી બાળકને સુરક્ષિત રાખવાં.

   નાનાં બાળકોના આરોગ્ય અને સુખાકારી પર સ્ક્રીન સમય અને ડિજિટલ ઉપકરણોના ઉપયોગની અસર હજુ પણ સંપૂર્ણ રીતે સમજી શકાઈ નથી. એનો અર્થ એ જ થાય છે કે ઓછામાં ઓછા પ્રારંભિક તબક્કા સુધી વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા ડિજિટલ ટૅક્નોલોજીના ઉપયોગ માટે સાવચેતીભર્યો અભિગમ જરૂરી છે.

b. ગોપનીયતા : જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે ICTનો ઉપયોગ કરે તેવી અપેક્ષા હોય ત્યારે તેમની ગોપનીયતાનું રક્ષણ કરવાની જવાબદારી શાળાની છે.

c. અયોગ્યતા : ઈન્ટરનેટ પર ઉપલબ્ધ તમામ સામગ્રીની ઉપલબ્ધતાને નિયંત્રિત કરવી એ સરળ કાર્ય નથી. અયોગ્ય સામગ્રીમાં અજાણતાં પ્રવેશ પણ યુવા મનને ગંભીર નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. શાળાઓએ આ સંભાવનાનું અત્યંત ધ્યાન રાખવું જોઈએ અને ઇન્ટરનેટની ઉપલબ્ધતા શાળામાં પુખ્તવયના લોકોની દેખરેખ હેઠળ હોવી જોઈએ. ડિજિટલ વિશ્વમાં માધ્યમિક કક્ષાના વિદ્યાર્થીઓની વર્તણૂકના માપદંડો શાળાનાં નિયમો તરીકે સ્પષ્ટ હોવા જોઈએ.

5.4.1 વિક્ષેપ

મોટા પાયે થયેલ કેટલાક અભ્યાસોએ દર્શાવ્યું છે કે, ડિજિટલ ટૅક્નોલોજી એ શીખવા માટે જેટલું ઉપયોગી સાધન છે તેટલું જ વિક્ષેપરૂપ પણ બની શકે છે. શાળાઓ અને શિક્ષકોએ આ સંભાવના વિશે ખૂબ જ જાણકાર હોવું જોઈએ. એમણે તે ભૂલવું જોઈએ નહીં કે ICTના ઉપયોગનો હેતુ અધ્યેતાના માપદંડોની સિદ્ધિ માટે છે, વિદ્યાર્થી-શિક્ષકોના સામાન્ય મનોરંજન માટે નથી.

5.4.2 વ્યાપારીકરણ

તાજેતરનાં વર્ષોમાં શૈક્ષણિક સામગ્રીના વ્યાપારીકરણના પરિણામે નિમ્નકક્ષાના વ્યાપારી હિતોનું ચલણ વધ્યું છે. આ નફો શોધનારી સંસ્થાઓએ માતા – પિતાની ચિંતાઓનો વ્યાપારિક હેતુ માટે દુરુપયોગ કર્યો છે અને શંકાસ્પદ ક્ષમતા ધરાવતા ICT આધારિત શૈક્ષણિક ઉકેલોને પ્રોત્સાહન આપી રહ્યા છે.

5.4.3 મોટાં જોખમો

AI વિશેના વિભાગમાં જણાવ્યા મુજબ આપણે હજી પણ ઘણી ટૅક્નોલોજીનાં જોખમો વિશે સંશોધનો કરી રહ્યાં છીએ. ઉદાહરણ તરીકે સોશિયલ મીડિયાને કારણે કિશોરોના માનસિક સ્વાસ્થ્ય પર અસર થાય છે, વિદ્યાર્થીઓની ધ્યાન અવધિ પર અસર થાય છે અને પછી તે શિક્ષણ અને જીવનનાં તમામ પાસાંને અસર કરે છે. આવાં મોટા જોખમોની આશંકાથી શિક્ષણમાં ટેકનોલજીનો ઉપયોગ કે પ્રયોગ ન કરવાથી પ્રગતિ અટકી જશે. તે જ સમયે બાળકોના વિકાસ અને વૃદ્ધિ (જેમાં શિક્ષણ એ ચાવીરૂપ પ્રક્રિયા છે)ના મૂળમાં ટૅકનોલોજીનો ઉપયોગ આવાં મોટાં જોખમોને સંબોધ્યા વિના માનવ સુખાકારીમાં મોટો ફેરફાર કરી શકે છે. ઊંડાણપૂર્વકનું સંશોધન અને ટૅક્નોલોજીનો ખૂબ જ વિચારશીલ ઉપયોગ એ જ આગળનો માર્ગ છે.

ગુજરાતમાં ICT પહેલ અને બેસ્ટ પ્રેક્ટિસિસ

1. સ્માર્ટ સ્કૂલ યોજના

ગુજરાત રાજ્યમાં શિક્ષણના ગુણવત્તાપૂર્ણ વિસ્તાર અને ડિજિટલ શિક્ષણને પ્રોત્સાહન આપવા માટે “સ્માર્ટ ક્લાસ” પ્રોજેક્ટ અમલમાં મૂકવામાં આવ્યો છે. આ પ્રોજેક્ટ અગાઉના ‘જ્ઞાનકુંજ પ્રોજેક્ટ’નો વિસ્તાર છે. આ યોજનાથી વિદ્યાર્થીઓને આકર્ષક અને સહજ રીતે અભ્યાસ માટે પ્રેરણા મળે છે. આ પ્રોજેક્ટ ગુજરાત સરકારની “ડિજિટલ ગુજરાત” દિશામાં એક મહત્ત્વપૂર્ણ પગલું છે.

આ યોજનાની શરૂઆત વર્ષ 2015-16થી થયેલ હતી. જેમાં સરકારી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓ તથા ગ્રાન્ટેડ માધ્યમિકશાળાોને આવરી લેવામાં આવી. વર્ષ 2023 સુધીમાં પ્રાથમિક શાળાઓમાં આશરે 65,000 ક્લાસરૂમ્સ તથા માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં અંદાજે 25,000થી વધુ સ્માર્ટ ક્લાસ વિકસાવવામાં આવ્યા. આ યોજનાનું વિસ્તરણ ગજરાત રાજ્યના તમામ જિલ્લાઓ સુધી કરવામાં આવ્યું.

દરેક સ્માર્ટ ક્લાસ રૂમ માટે સરેરાશ ₹2 લાખથી વધુના ખર્ચ સાથે વિદ્યાર્થીઓને આઇ.સી.ટી. ઇન્ફ્રાસ્ટક્ચર આપી શાળા શિક્ષણમાં આઇ.સી.ટી.નો વ્યાપક ઉપયોગ થાય તેવું આયોજન કરવામાં આવ્યું છે.

સ્માર્ટ સ્કૂલ યોજના અંતર્ગત દરેક ક્લાસમાં એક લેપટોપ, ઈન્ટરેક્ટિવ ડિજિટલ બોર્ડ, ઈન્ટરનેટ કનેક્ટિવિટી, ઇ-લર્નિંગ વિડિઓઝ, એનિમેશન અને ક્વિઝ વગેરે ભૌતિક સુવિધાઓ આપવામાં આવી છે.

દરેક શાળામાં ધો. 1 થી 12ના તમામ વિષયોની આવરી લઇ તૈયાર થયેલ G-Shala અને G-Shala+ એપ્લીકેશન તથા પ્લેટફોર્મ મારફત અંગ્રેજી, ગુજરાતી, ગણિત, વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન, વગેરે વિષયોની ડિજિટલ વિષય સામગ્રી પણ પૂરી પાડવામાં આવેલી છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં સ્માર્ટ સ્કૂલ પ્રોજેક્ટ શિક્ષણ ક્ષેત્રે નવી ક્રાંતિ લાવનાર સાબિત થયો છે. આ પ્રોજેક્ટ રાજ્ય સરકારના શૈક્ષણિક ટેક્નોલોજી ઉપક્રમો અને DIET, GCERT તથા SSAના સહયોગથી વિદ્યાર્થીઓને 21મી સદી માટે તૈયારી કરાવવામાં મહત્ત્વનો ફાળો આપી રહ્યો છે.

2. દૂરવર્તી શિક્ષણ કાર્યક્રમ

વર્ષ 2009-10 થી GCERT, ગાંધીનગર અને STTI, ગાંધીનગર દ્વારા BISAG સ્ટુડિયોની મદદથી ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળામાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીને ગણિત, વિજ્ઞાન અને અંગ્રેજીના વિષયનું શિક્ષણ ઓનલાઇન કરાવવાની શરૂઆત થઇ હતી. જેમાં અઠવાડિયામાં 2 દિવસ ગણિત, બે દિવસ વિજ્ઞાન અને 2 દિવસ અંગ્રેજી વિષયનો 1-1 તાસ લેવામાં આવતો હતો. જેનું સમય પત્રક જીવન શિક્ષણ સામાયિકના માધ્યમથી શાળાઓ સુધી પહોચાડવામાં આવતું હતું.

રાજ્ય સરકારે ગતિશીલ ગુજરાત કાર્યકમ અંતર્ગત રાજયની પ્રજાનું જીવન ધોરણ સુધારવા માટે શિક્ષણ, કૌશલ્ય વર્ધન, તાલીમ વિગેરે પર ભાર મુક્યો છે. આ બાબતોને લગતા કાર્યક્રમો વિના મુલ્યે ઘર સુધી પહોંચાડવા માટે ઉપગ્રહ આધારિત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને રાજ્ય સરકાર દ્વારા છેલ્લા દસ વર્ષથી શિક્ષણ, કૌશલ્ય વર્ધન, મહિલા સશક્તિકરણ, પોલીસ સ્ટેશનોમાં કમ્પ્યૂટરની તાલીમ, આરોગ્ય, કૃષિ અને પશુપાલન, વિભાગીય તાલીમ અને વિસ્તરણને લગતા કાર્યક્રમોનું પ્રસારણ કરવામાં આવે છે. આ ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી રાજયના તમામ વિદ્યાર્થીઓને સરળતાથી, ઘેર બેઠા, વિના મુલ્યે, સારૂ, સરળ, સમાન શિક્ષણ ટી. વી. પર મળે તેવું સરકારશ્રી દ્વારા આયોજન કરવામાં આવેલ છે. જેના માટે સરકારશ્રીએ જરૂરી તમામ પાસાઓનુ અધ્યયન કરી ગ્રામીણ વિદ્યાર્થીઓને સમાન શિક્ષણ અને સમાન નોકરીની તકો મળે, વિદ્યાર્થીઓની યોગ્યતામાં વધારો થાય, પરીક્ષા પરિણામોમાં સુધારો થાય, નોકરી માટે લોકોની યોગ્યતામાં વધારો થાય, વિદ્યાર્થીઓને મફત ટ્યુશનનો લાભ થાય, સમાવર્તી વિકાસને બળ મળે, મહિલાઓનું સશક્તિકરણ થાય, ઓપન સ્કુલ/ઓપન યુનિવર્સિટી દ્વારા વંચિતોને શિક્ષણ મળે, ઉદ્યોગોની ભાગીદારીથી કૌશલ્ય વર્ધન થાય, આરોગ્ય અંગે લોકોમાં જાગૃતતા વધે, ગવર્નન્સમાં લોકોની ભાગીદારી વધે, ડીજીટલ લીટરેસીમાં વધારો થાય, ખેડૂતોને ખેતી વિષયક તેમજ પશુપાલન અંગે માર્ગદર્શન તેમજ સરકાર તરફથી મળતી વિવિધ સહાય યોજનાઓ અંગેની માહિતી ઉપલબ્ધ કરાવી શકાય તે માટે વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક ડી.ટી.એચ. ચેનલનો ઉપયોગ કરીને "વંદે ગુજરાત" કાર્યક્રમની શરૂઆત કરેલ છે. જે અંતર્ગત એક ધોરણની એક ચેનલ એમ એકથી બાર ધોરણની કુલ 12 ચેનલ તથા ઉચ્ચ શિક્ષણ અને તાલીમી અન્ય 4 ચેનલ મળી કુલ 16 નિ:શૂલ્ક ચેનલ શરૂ કરવામાં આવેલી છે. જે 24 કલાક કાર્યરત રહે છે. અને તેનું પ્રસારણ BISAG મારફત કરવામાં આવે છે. કોઇપણ વ્યક્તિ પોતાના ઘરે પણ

આ ચેનલ સેટ કરી શકે છે. જીસીઇઆરટીના માર્ગદર્શન મુજબ જે તે વિષયના તજજ્ઞ દ્વારા આ ચેનલો માટેના શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેનો લાભ જે તે ધોરણમાં ભણતા વિદ્યાર્થીઓ લઇ શકે છે.

ચેનલ નંબર	પ્રસારિત થતા કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 1	વહીવટી તાલીમ/માર્ગદર્શન કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 2	આરોગ્યલક્ષી કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 3	કૌશલ્યવર્ધનને લગતાં તાલીમ/માર્ગદર્શન કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 4	કૃષિ અને સહકારને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 5	ધોરણ 5ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 6	ધોરણ 6ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 7	ધોરણ 7ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 8	ધોરણ 8ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 9	ધોરણ 9ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 10	ધોરણ 10ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 11	ધોરણ 11ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 12	ધોરણ 12ના વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 13	ઉચ્ચ શિક્ષણને લગતાં વિવિધ વિષયોને લગતાં કાર્યક્રમો
વંદે ગુજરાત 14	ડિપ્લોમા ઈજનેરીને લગતાં વિવિધ વિષયોનું માર્ગદર્શન
વંદે ગુજરાત 15	ડીગ્રી ઈજનેરીને લગતાં વિવિધ વિષયોનું માર્ગદર્શન
વંદે ગુજરાત 16	ડો બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટીના વિવિધ વિષયોનું માર્ગદર્શન

3. GROWER (Gujarat Repository of wider and Open Educational Resource)

GROWER એ નિઃશુલ્ક શૈક્ષણિક સામગ્રી ધરાવતું ગુજરાત રાજ્યનું પ્રાદેશિક પ્લેટફોર્મ છે. તેની શરૂઆત જીસીઇઆરટી, ગાંધીનગર દ્વારા કરવામાં આવી છે. આ એક મુક્ત અને જાહેર માહિતી ભંડાર છે. જીસીઇઆરટીના વેબપોર્ટલ (gcert.gujarat.gov.in) પર જીસીઇઆરટી, ડાયેટ અધ્યાપકો તથા શિક્ષકો દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ શૈક્ષણિક સામગ્રી જીસીઇઆરટી દ્વારા અપલોડ કરવામાં આવે છે. શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ વિષય નિષ્ણાતો અને શિક્ષણમાં રસ ધરાવતા તમામ લોકો આ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરી શકે છે.

GROWERમાં ધોરણ 1 થી 8ના સાક્ષરી વિષયો માટેની તથા શિક્ષકોપયોગી શૈક્ષણિક સામગ્રી મુકવામાં આવેલી

છે, અને વધુ સામગ્રી મુકવામાં આવી રહી છે. GROWERમાં હાલમાં વિવિધ તાલીમોના મોડ્યુલ્સ, ઓડિયો ફોર્મેટમાં શાળાગીતો, પ્રાર્થના અને કાવ્યો, ભાષા, વિજ્ઞાન, સામાજીક વિજ્ઞાન અને ગણિતના વીડિયો, શિક્ષક-પ્રશિક્ષણ શૈક્ષણિક સામગ્રી મુકવામાં આવી છે. ભવિષ્યમાં પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાના તમામ વિષયો માટેની વધુમાં વધુ શૈક્ષણિક સામગ્રી ગુજરાતી ભાષામાં ઉપલબ્ધ બને તેવા પ્રયત્નો સતત ચાલી રહ્યા છે.

4. Digital Desk

ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ દ્વારા નિર્મિત ડિજિટલ ડેસ્ક એ ગુજરાતમાં શિક્ષણની ગુણવત્તા વધારવા માટેનું એક ડિજિટલ પ્લેટફોર્મ છે. તે શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ અને શૈક્ષણિક વહીવટકર્તાઓને ડિજિટલ સંસાધનો, સાધનો અને શિક્ષણ પરિણામો સુધારવા માટે તાલીમ પૂરી પાડે છે. ડિજિટલ ડેસ્કની શરૂઆત ગુજરાત કરિક્યુલમ બોર્ડ (Gujarat Curriculum Board) અને GCERT દ્વારા ગુજરાત રાજ્ય શિક્ષણ વિભાગના માર્ગદર્શન હેઠળ વર્ષ 2021માં કરવામાં આવી હતી. તેનો ઉદ્દેશ શિક્ષકોને શિક્ષણ-સામગ્રી, સાધનો અને ટેક્નોલોજી આધારિત ટૂલ્સ સરળતાથી ઉપલબ્ધ કરાવવાનો છે. આ પ્લેટફોર્મ નવી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ (NEP 2020)ને અનુરૂપ ડિજિટલ સાધનોના ઉપયોગને પ્રોત્સાહન આપવા માટે રચાયું છે. ડિજિટલ ડેસ્ક ધોરણ 1 થી 12 સુધીના તમામ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ માટે ઉપયોગી છે.

તેમાં ધોરણ પ્રમાણે પાઠ્યપુસ્તક આધારિત શૈક્ષણિક આયોજન, PowerPoint પ્રેઝન્ટેશન, વિડિયો ફાઈલ્સ, કાર્યપત્રકો, શિક્ષણ માટે ડિજિટલ સાધનોના ઉપયોગના માર્ગદર્શક દસ્તાવેજો જેવી વર્ગીકૃત શૈક્ષણિક સામગ્રી ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવે છે. વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે ઉપયોગી પહેલ છે. આ પ્લેટફોર્મ નવી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ (NEP 2020)ને અનુરૂપ ડિજિટલ સાધનોના ઉપયોગને પ્રોત્સાહન આપવા માટે રચાયું છે.

5. DIKSHA પ્લેટફોર્મ

ટેકનોસેવી શિક્ષકોને વધુ મદદરૂપ થઇ શકાય અને વધુને વધુ શિક્ષકો વર્ગખંડમાં ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરતા થાય તથા શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારણા અંતર્ગત શિક્ષકોને વર્ગખંડમાં ડિજિટલ સ્રોતો ઉપલબ્ધ કરાવી શકે અને સહાયરૂપ થઇ શકે તે ઉદેશ્ય સાથે ભારત સરકારના માનવ સંસાધન વિકાસ મંત્રાલય દ્વારા DIKSHA PORTALની શરૂઆત સપ્ટેમ્બર-2017થી કરવામાં આવી.

વર્ષ 2018માં વિષયવસ્તુ અનુરૂપ ઈ-સાહિત્યને શાળાઓ સુધી પહોચાડવા અને ઓનલાઇન કોર્સને શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રાપ્ય બનાવવા રાજ્યકક્ષાએ DIKSHA-Gujarat પ્લેટફોર્મને ખુલ્લું મુકવામાં આવ્યું. DIKSHA પ્લેટફોર્મની મદદથી રાજ્યકક્ષાએ ધોરણ 3 થી 12નાં અભ્યાસક્રમના જુદા જુદા વિષયોના જુદાજુદા મુદ્દા માટેના વીડિયો મેળવી શકાય છે. સમય જતાં DIKSHA App પણ વિકસાવવામાં આવી.

DIKSHA App પર જઈને કોઈ પણ શિક્ષક, વિદ્યાર્થી કે વાલી વિષયવસ્તુને સંલગ્ન વીડિયો જોઈ શકે છે અને વિષયવસ્તુની સમજ પ્રાપ્ત કરી શકે છે. ધોરણ 3 થી 12નાં પાઠ્યપુસ્તકમાં વિષયવસ્તુ સંલગ્ન QR Code મૂકી તેની સાથે વીડિયોને જોડવામાં આવેલ છે. જેથી વિદ્યાર્થી કે શિક્ષક આવી એનર્જાઇઝ્ડ ટેક્સ્ટ બુક અથવા ડિજિટલ પાઠ્યપુસ્તકમાં મુકવામાં આવેલા QR Codeની મદદથી વીડિયોને સીધા જોઈ શકે.

DIKSHA પ્લેટફોર્મ ની લાક્ષણિક્તાઓ:

શિક્ષકોની સજ્જતા વધારવા માટે GCERT, ગાંધીનગર દ્વારા ધોરણ 1 થી 10 નાં સાક્ષરી વિષયો માટે શિક્ષકની વર્ગખંડ પ્રક્રિયાને અસરકારક બનાવી શકે તે માટેના પદ્ધતિશાસ્ત્રની સમજ આપતી ઓનલાઇન તાલીમ DIKSHA પ્લેટફોર્મ થકી શરુ કરવામાં આવેલ છે. આ તાલીમમાં કોઈ પણ શિક્ષક રજીસ્ટ્રેશન કરી તાલીમ શરુ કરી શકે છે. શિક્ષકો કોઇપણ સ્થળેથી પોતાના અનુકુળ સમયે ઓનલાઇન તાલીમના મોડ્યુલ પૂર્ણ કરી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી પોતાની સજ્જતામાં વધારો કરી શકે છે.

માં ફક્ત ભારત સરકાર જ નહી પરંતુ રાજ્ય સરકારો, ખાનગી સંસ્થાઓ અને , જેવી 20થી વધુ પાર્ટનર એજન્સીઓ જોડાયેલી છે. જે તમામ એજન્સીઓ શિક્ષકો માટે અધતન ડિજિટલ સ્રોતો તૈયાર કરી પોર્ટલ પર અપલોડ કરે છે. હાલમાં 2000થી વધુ શૈક્ષણિક રિસોર્સ પર અપલોડ થઇ ગયેલ છે. જેની મદદ થી શિક્ષકો પોતાના વ્યવસાયિક કૌશલ્યનો વિકાસ કરી શકે છે.

વર્તમાનમાં ભારતના 2 લાખ શિક્ષકો જોડાયેલા છે. નજીકના ભવિષ્યમાં 10 લાખથી વધુ શિક્ષકો જોડાશે તેવો અંદાજ છે. આ પ્લેટફોમનો મુખ્ય ઉદેશ્ય દેશના તમામ શિક્ષકોને આધુનિક શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી સાથે જોડવાનો છે.

પર શિક્ષકો પોતાની સૂઝ મુજબ તૈયાર કરેલ ડિજિટલ શૈક્ષણિક વિષયવસ્તુ અપલોડ કરી વિશાળફલક પર શેરીંગ કરી શકે છે.

શિક્ષકોને પોતાના સમય અને જરૂરિયાત અનુરૂપ વધુ વ્યવસાયિક સજ્જતા મેળવવા માટે લાંબા અને ટૂંકા સમયના ઓનલાઈન કોર્ષ ઉપલબ્ધ છે.

પર વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો અને શિક્ષક પ્રશિક્ષકોને વર્ગખંડમાં અધ્યયન-અધ્યાપન કાર્યમાં સીધા ઉપયોગ કરી શકાય તેવા આધુનિક ડિજિટલ શૈક્ષણિક સ્રોતો (વિષયવસ્તુ) ઉપલબ્ધ છે.

વર્ગખંડ પ્રક્રિયામાં મૂલ્યાંકન કરવા માટેના જુદા-જુદા ડિજિટલ ટૂલ્સ ઉપલબ્ધ છે.

6. VSK (વિદ્યા સમીક્ષા કેન્દ્ર)

વર્ષ 2019-2020માં અદ્યતન ટેકનોલોજીની મદદથી રાજ્યકક્ષાએ સમગ્ર જિલ્લા, શહેર, તાલુકા, ક્લસ્ટર અને શાળાના સ્તરના Real-Time ઓનલાઇન મોનિટરીંગ માટે શિક્ષણ વિભાગ દ્વારા સમગ્ર દેશમાં એક નવતર પહેલ તરીકે COMMAND AND CONTROL CENTREની રચના કરવામાં આવી હતી. જે હવે VIDYA SAMIKSHA KENDRA તરીકે વધુ વ્યાપ સાથે કાર્યરત છે.

VSK(પ્રથમ તબક્કો):

પ્રથમ તબક્કામાં 32,750 જેટલા પ્રાથમિક શાળાઓ, 6334 જેટલી સરકારી અને ગ્રાન્ટેડ માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓ, 2,50,000 જેટલા શિક્ષકો અને 70,00,000થી વધુ વિદ્યાર્થીઓ, 3,200 જેટલા CRCs, 2,000 જેટલા TPEOs, BRCs, કેળવણી નિરીક્ષક સહિતના તાલુકા કક્ષાના તંત્ર, DPEOs, DEOs અને જિલ્લા પંચાયત, નગર પ્રાથમિક શિક્ષણ સમિતિ સહિતના શિક્ષણ તંત્રનું VSKના માધ્યમથી પ્રત્યક્ષ (Real-time) મોનિટરીંગ કરવામાં આવી રહ્યું છે.

ઓનલાઇન એટેન્ડન્સ, સીઆરસી-બીઆરસી કો.ઓર્ડિનેટરનું જી.પી.એસ. આધારિત મોનિટરીંગ, ચાઇલ્ડ ટ્રેકિંગ, Periodic Assessment Test (PAT), ગુજરાત વર્ચ્યૂઅલ શાળા તેમજ માઇક્રોસોફ્ટ ટીમ્સ મારફત ઓનલાઇન ક્લાસ, સ્કુલ મોનિટરીંગ એપ, SARAL ડેટા એપ વિગેરે જેવી એપ્લીકેશનના ડેટાનું BI (Business Intelligence) oolની મદદથી એનાલીસીસ અને સતત મોનિટરીંગ કરવામાં આવી રહ્યું છે.

VSK 2.0(બીજો તબક્કો):

આ તબક્કામા રાજ્યકક્ષાના સફળ સંચાલન બાદ જિલ્લાકક્ષાના વિદ્યાસમીક્ષા કેન્દ્ર તથા તાલુકા કક્ષાના વિદ્યાસમીક્ષા કેન્દ્રની શરૂઆત રાજ્યના દરેક જિલ્લા અને તાલુકા મથકે કરવામાં આવી છે. જિલ્લાકક્ષાનું કક્ષાના વિદ્યાસમીક્ષા કેન્દ્ર જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન ખાતે તથા તાલુકાકક્ષાનું વિદ્યાસમીક્ષા કેન્દ્ર બી.આર.સી. ખાતે કાર્યરત છે. જેના દ્વારા તાલુકાકક્ષા તથા જિલ્લાકક્ષાએથી મોનિટરીંગ સીસ્ટમ વિકસાવવામાં આવી રહી છે.

અત્રે શાળાકક્ષાએથી પ્રાપ્ત વિવિધ ડેટાનું AI/ML ટેકનોલોજી આધારિત વિઝ્યુલાઇઝેશન કરવામાં આવનાર છે. આ ડેટાનો ઉપયોગ કરી ક્યા બાળકો ડ્રોપ આઉટ થવાની સંભાવના ધરાવે છે અને ક્યાં જિલ્લામાંથી/બ્લોકમાંથી ક્યા જિલ્લા અને બ્લોકમાં વિદ્યાર્થીઓ સ્થળાંતર થવાના છે તે વિગતો જાણી તેને આધારે મોનિટરીંગ અને કાર્ય સૂચનો કરવામાં આવનાર છે. આ ઉપરાંત, જિલ્લા/બ્લોક/ક્લસ્ટર કક્ષાના હેલ્થ કાર્ડમાં શિક્ષક-વિદ્યાર્થી હાજરી, દીક્ષા પોર્ટલનો ઉપયોગ, PAT/સત્રાંત પરીક્ષાઓના પરિણામ આધારે વિદ્યાર્થીઓના શૈક્ષણિક સ્તર તેમજ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર વગેરે બાબતોનું મોનિટરીંગ કરવામાં આવનાર છે.

7. G-shala (Gujarat Students' Holistic Adaptive Learning App)

G-Shala (Gujarat Students' Holistic Adaptive Learning App) ગુજરાત શિક્ષણ વિભાગ અને SSA દ્વારા BISAGના ટેકનિકલ સહયોગથી વિકસાવાયેલ એક ડિજિટલ શૈક્ષણિક પ્લેટફોર્મ છે, જેની શરૂઆત વર્ષ 2020-21 દરમિયાન કરવામાં આવી હતી. તેનો ઉપયોગ મોબાઇલ તેમજ કમ્પ્યૂટર બંને ઉપકરણમાં થઇ શકે. આ એપ ધોરણ 1 થી 12ના ગુજરાતી અને અંગ્રેજી માધ્યમના વિદ્યાર્થીઓ માટે તૈયાર કરવામાં આવી છે, જેમાં તમામ વિષયોના વીડિયો લેસન, પાઠ્યપુસ્તક આધારિત પીડીએફ નોટ્સ, ક્વિઝ, પ્રશ્નોત્તરીઓ અને હોમવર્ક જેવી સામગ્રી ઉપલબ્ધ છે. સમગ્ર ઇ-કન્ટેન્ટ અધ્યયન નિષ્પત્તિ આધારિત છે.

G-Shala એ Adaptive Learning પદ્ધતિ આધારિત છે, એટલે કે વિદ્યાર્થીઓના શૈક્ષણિક સ્તર અનુસાર સામગ્રી આપતી એપ છે. આ એપ ઑનલાઇન તથા ઑફલાઇન બંને રીતે ઉપયોગ કરી શકાય છે અને રાજ્યભરના લાખો વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો તેનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે. તેનો વ્યાપ સમગ્ર ગુજરાતના સરકારી અને ગ્રાન્ટેડ શાળાઓ સુધી છે. આ એપથી શિક્ષકો વર્ગખંડમાં ડિજિટલ પાઠ ભણાવી શકે છે, હોમવર્ક અને ટેસ્ટ મોકલી શકે છે, અને વિદ્યાર્થીની પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન પણ કરી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓને ઇન્ટરેક્ટિવિટી, પ્રાયોગિક સિમ્યુલેશન અને સ્વતંત્ર રીતે સ્વ-અધ્યયન તેમજ સ્વ-મૂલ્યાંકનની સાથે સાથે પોતાની શૈક્ષણિક પ્રગતિની સમીક્ષા કરી તેમાં સુધારો કરવાની પૂરતી તકો મળી રહે છે. આમ G-Shala એક સારી Learning Management System (LMS) પુરવાર થઇ રહી છે.

G-Shala+ એ G-Shalaની વિસ્તૃત આવૃત્તિ છે, જેમાં LMS (Learning Management System), વિદ્યાર્થીના પરિણામો, શાળાવાર ડેશબોર્ડ, સામગ્રી અપલોડની સુવિધા, વિષયવાર એનાલિટિક્સ અને વધુ વ્યવસ્થિત તાલમેલ જેવી સુવિધાઓનો સમાવેશ થાય છે. ખાસ કરીને તેમાં 3D એનિમેટેડ વીડિયો જોવા મળે છે. જે એક રીતે ઓગમેન્ટેડ રીયાલીટી જેવો અનુભવ આપે છે. G-Shala+ દ્વારા શિક્ષકો વર્ગખંડની અંદર અને બહાર બંને જગ્યાએ શિક્ષણકાર્ય વધુ આયોજનબદ્ધ અને અસરકારક રીતે કરી શકે છે. આ બંને એપ ડિજિટલ શિક્ષણ માટે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચેના સક્રિય સંબંધ અને અભ્યાસના ગુણવત્તાવાળા માળખાને મજબૂત બનાવે છે, જે "ડિજિટલ ગુજરાત"ના સપનાને સાકાર બનાવવામાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવી રહ્યો છે.

8. ગુજરાત ઈ-ક્લાસ–YouTube ચેનલ

શાળામાં વિદ્યાર્થીઓને ગુણવત્તાલક્ષી શિક્ષણ આપવાના ઉદ્દેશથી ગુજરાતમાં "ગુજરાત ઇ-ક્લાસ" નામની YouTube ચેનલની શરૂઆત સમગ્ર શિક્ષા અભિયાન (SSA) દ્વારા કરવામાં આવી છે. આ ચેનલ પર ધોરણ 1થી 12 સુધીના વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધ વિષયોના શિક્ષણાત્મક વિડિયો, વર્ચ્યૂઅલ ક્લાસ, એનિમેશન આધારિત કન્ટેન્ટ, પ્રેક્ટિસ સેશન તથા પરીક્ષા માટે ઉપયોગી સામગ્રી અપલોડ કરવામાં આવે છે. શિક્ષકો માટે પણ માર્ગદર્શક સામગ્રી ઉપલબ્ધ છે. આથી રાજ્યના તમામ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ માટે આ એક નિ:શૂલ્ક અને સાદું ડિજિટલ શિક્ષણ પ્લેટફોર્મ બની ગયું છે. આ ચેનલ GCERT અને ડિજિટલ સામગ્રી નિર્માતાઓના સહકારથી સતત સમૃદ્ધ કરવામાં આવી રહી છે.

9. શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીની શાળાકક્ષાએ પ્રવર્તમાન સ્થિતિ

ગુજરાતની જ્યાં 97% સરકારી શાળાઓ, 98% ગ્રાન્ટેડ શાળાઓ અને 93% ખાનગી શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર ઉપલબ્ધ છે, જેમાંથી 96% શાળાઓ તેનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓના શૈક્ષણિક હેતુ માટે કરે છે.

શાળાઓમાં કોમ્પ્યુટર ઉપલબ્ધતાની દ્રષ્ટિએ ગુજરાત રાજ્ય જે કેરળ (99%) અને પંજાબ (97%) પછી મુખ્ય રાજ્યોમાં ત્રીજા ક્રમે છે. વધુમાં, ગુજરાતની 94% શાળાઓમાં ઇન્ટરનેટ સુવિધા છે, રાજ્યની 53626 શાળાઓમાંથી 93.9% શાળાઓ ઇન્ટરનેટથી સજ્જ છે.

શિક્ષણ વિભાગ દ્વારા દીક્ષા પ્લેટફોર્મ પર 261 એનર્જાઇઝ્ડ ટેક્સ્ટ બુક મુકવામાં આવી છે. જેમાં કુલ 3126 QR Code માં વિષયવસ્તુ ડિજિટલ સામગ્રી જોડવામાં આવી છે.

છેલ્લા પાંચ વર્ષમાં, ગુજરાતમાં કમ્પ્યુટર સુવિધાઓમાં 23%નો વધારો જોવા મળ્યો છે. 2019-20 માં, ફક્ત 75.36% શાળાઓમાં કમ્પ્યુટર સુવિધાઓ હતી, જે 2022-23 માં વધીને 98% થઈ ગઈ, જે 96% વપરાશ દર જાળવી રાખે છે.

પ્રકરણ 6

Digital, Information & Media Literacy (DIML)

6.1 અભ્યાસક્રમ માળખામાં ડિજિટલ, માહિતી અને મીડિયા સાક્ષરતાના એકીકરણ માટે સૂચનો

રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 2020 સ્પષ્ટપણે વિદ્યાર્થીઓને પરંપરાગત સાક્ષરતાથી આગળ વધતા કૌશલ્યો સાથે 21મી સદી માટે તૈયાર કરવા પર ભાર મૂકે છે. NEP 2020 જણાવે છે કે શિક્ષણમાં "વિવેચનાત્મક ચિંતન, સર્જનાત્મકતા, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, સંદેશાવ્યવહાર, સહયોગ, બહુભાષી ક્ષમતાઓ, સમસ્યા ઉકેલ, નીતિશાસ્ત્ર, સામાજિક જવાબદારી અને ડિજિટલ સાક્ષરતા વિકસાવવી જોઈએ".

કૃત્રિમ બુદ્ધિ, મશીન લર્નિંગ અને ઓટોમેશન આપણા વિશ્વને નવો આકાર આપી રહ્યા છે, ત્યારે નીતિમાં ભલામણ કરવામાં આવી છે કે વિદ્યાર્થીઓને આ તકનીકોને સમજવા અને તેમની સાથે નૈતિક અને અસરકારક રીતે કામ કરવા માટે સજ્જ કરવા જોઇએ. NCFSE 2023 માં દર્શાવેલ ક્ષમતા-આધારિત, બહુ-શાખાકીય અને અનુભવલક્ષી શિક્ષણ ઉપરોક્ત સંકલ્પનાઓ સાથે સંકલન માટેનું પાયાગત માળખું પૂરું પાડે છે.

આ અભિગમ શરૂઆતના તબક્કામાં સરળ ભૂમિકા ભજવવાના દૃશ્યોથી ઉચ્ચ તબક્કામાં અત્યાધુનિક AI-સંચાલિત સમાજની સમસ્યાઓનું નિરાકરણ અંગેના પ્રોજેક્ટ્સ તરફ આગળ વધે છે, જે વય-યોગ્ય અને સંદર્ભિક રીતે સુસંગત શિક્ષણ સુનિશ્ચિત કરે છે. આ પહેલની સફળતા માટે વ્યવસ્થિત શિક્ષક ક્ષમતા નિર્માણની જરૂર છે, અને તે નીચે સૂચવ્યા મુજબ તબક્કાવાર રીતે હાથ ધરી શકાય છે.

આમ, ટેકનોલોજીકલ પરિવર્તનની ઝડપી ગતિને ધ્યાનમાં રાખી, રાજ્ય અભ્યાસક્રમ માળખામાં આ Digital, Information & Media **Literacy** અંતર્ગત વિવિધ વિષયો સાથેનાં સંકલનને સમાવવા માટે નીચે મુજબ ભલામણ કરવામાં આવે છે.

6.2 પરિચય

a. આપણા ઝડપથી વિકસતા ડિજિટલ વિશ્વમાં, સાક્ષરતાને પરંપરાગત વાંચન અને લેખનથી આગળ વધીને ડિજિટલ, માહિતી અને મીડિયા ક્ષમતાઓ તરીકે જોવામાં આવે છે.

b. આ માળખું NCFSE 2023 ના સર્વાંગી, ક્ષમતાલક્ષી શિક્ષણના વિઝન સાથે સુસંગત છે જે ભારતના વિવિધ સાંસ્કૃતિક સંદર્ભોનો આદર કરતી વખતે વિદ્યાર્થીઓને 21મી સદી માટે તૈયાર કરે છે.

c. NCFSE 2023 સાથે જોડાણ:

- ક્ષમતાલક્ષી અધ્યયન: ફક્ત સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનને બદલે વ્યવહારુ કુશળતા વિકસાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરો.
- બહુશાખાકીય અભિગમ: AI વિષયોના અધ્યાપનને બદલે વિષયોનું સંકલન કરવું.
- સ્થાનિક સંદર્ભ એકીકરણ: ડિજિટલ સાક્ષરતાને સ્થાનિક જ્ઞાન અને સમુદાયની જરૂરિયાતો સાથે જોડવી.
- વિવેચનાત્મક ચિંતન: વિશ્લેષણ, મૂલ્યાંકન, સર્જનાત્મકતા અને સમસ્યા ઉકેલ પર ભાર આપવો.
- અનુભવજન્ય અધ્યયન: વ્યવહારુ પ્રવૃત્તિઓ કરાવવી જે અનુભવ દ્વારા સમજણનું નિર્માણ કરે છે.

d. આ માળખું સુનિશ્ચિત કરે છે કે વિદ્યાર્થીઓ માત્ર ટેકનિકલ કૌશલ્યો જ નહીં, પરંતુ જવાબદાર ડિજિટલ નાગરિકતા માટે જરૂરી વિવેચનાત્મક ચિંતન, નૈતિક તર્ક અને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિનો વિકાસ કરે છે.

e. આ અભિગમ મર્યાદિત સંસાધનો ધરાવતી ગ્રામીણ શાળાઓમાં અમલમાં મૂકી શકાય તે રીતે ડિઝાઇન કરવામાં આવ્યો છે, જે નો-ટેક (no-tech) પ્રવૃત્તિઓથી AI - સંવર્ધિત અધ્યયન તરફ આગળ વધે છે.

f. ભવિષ્ય માટે તૈયારી કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું: જે રીતે કૃત્રિમ બુદ્ધિ (AI), મશીન લર્નિંગ અને ઓટોમેશન આપણી દુનિયાને ફરીથી આકાર આપી રહ્યાં છે, વિદ્યાર્થીઓએ આ તકનીકો, તેમના પરિણામો અને તેમની સાથે નૈતિક તેમજ અસરકારક રીતે કેવી રીતે કાર્ય કરવું તે સમજવાની જરૂર છે.

6.3 સાક્ષરતાના દરેક ક્ષેત્રમાં નીચેના મુદ્દાનો સમાવેશ થશે:

6.3.1. ડિજિટલ સાક્ષરતા (NCFSE 2023 ની ટેકનોલોજીકલ લીટરસી સાથે જોડાણ)

- ડિજિટલ ટૂલ્સ અને પ્લેટફોર્મને સમજવું
- ડિજિટલ સામગ્રી બનાવવી અને સુધારો કરવો, જેમાં AI-ઉત્પાદીત સામગ્રીનો સમાવેશ થાય છે.
- ડિજિટલ ઇન્ટરફેસને સુરક્ષિત અને અસરકારક રીતે નેવિગેટ કરવું.
- ડિજિટલ અધિકારો, જવાબદારીઓ અને ભારતીય ડિજિટલ શાસનને સમજવું.

6.3.2 માહિતી સાક્ષરતા (NCFSE 2023 ના ક્રિટિકલ થિંકિંગ ગોલ્સને સમર્થન)

- સ્રોતની વિશ્વસનીયતાનું મૂલ્યાંકન કરવું અને તેનો પૂર્વગ્રહ (bias) ઓળખવો.

- માહિતી નિર્માણ અને ચકાસણીની પ્રક્રિયાઓને સમજવી.
- સ્થાનિક જ્ઞાન સહિત વિવિધ સ્રોતોમાંથી પ્રાપ્ત માહિતીનું સંશ્લેષણ કરવું.
- ખોટી માહિતીને ઓળખવી અને તથ્ય-ચકાસણી કૌશલ્ય વિકસાવવું.

6.3.3 મીડિયા સાક્ષરતા (NCFSE 2023 ની પ્રત્યાયન ક્ષમતાઓને વધારવી)

- મીડિયા સંદેશાઓ અને તેમના સાંસ્કૃતિક સંદર્ભોનું વિશ્લેષણ.
- મીડિયા નિર્માણ (પ્રોડક્શન) અને સમાજ પર તેની અસરને સમજવી.
- નૈતિક, હેતુલક્ષી મીડિયા સામગ્રી બનાવવી.
- ડિજિટલ મીડિયામાં મેનીપ્યુલેશન અને પર્સ્યુએશન (સમજાવટ)ની યુક્તિઓને ઓળખવી.

6.3.4. AI સાક્ષરતા (ભવિષ્યની તૈયારી માટે નવાં મુદ્દાનો ઉમેરો)

- AI સિસ્ટમ્સ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે અને તેમની મર્યાદાઓ સમજવી.
- AI ટૂલ્સનો જવાબદારીપૂર્વક અને નૈતિક રીતે ઉપયોગ કરવો.
- AI-જનરેટેડ સામગ્રી અને તેના પરિણામોને ઓળખવા.
- સમાજ, રોજગાર, નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયા અને તેના પર્યાવરણીય અસરો પર AIની અસરને સમજવી, જેમાં તેના પર્યાવરણીય footprint અને ટકાઉપણું લક્ષ્યો (sustainability goals)ને ટેકો આપવામાં તેની સંભાવનાનો પણ સમાવેશ થાય છે.

6.3.5. ગાણિતીક વિચારસરણી (Computational thinking) (NCFSE 2023 ના તાર્કિક ચિંતનને સમર્થન આપે છે)

- જટિલ સમસ્યાઓને નિયંત્રિત કરી શકાય તેવા ભાગોમાં છૂટી પાડવી.
- પેટર્નની ઓળખ અને અલ્ગોરિધમ બનાવવું.
- કાર્યકારણના સંબંધો, સિસ્ટમોમાં પરસ્પર નિર્ભરતા અને ડિજિટલ સિસ્ટમ તથા પ્રક્રિયાઓની મૂળભૂત સંરચનાને સમજવી.
- પુનરાવર્તિત સુધારણા અને ડિબગીંગ (debugging) અભિગમો.

6.4 સંકલિત અભિગમ:

6.4.1 મુખ્ય સિદ્ધાંતો:

- સંદર્ભદર્શિત અધ્યયન: બધી પ્રવૃત્તિઓ સ્થાનિક સમુદાયની જરૂરિયાતો અને ભારતીય સાંસ્કૃતિક સંદર્ભો સાથે જોડાયેલી છે.

- અનુભવજન્ય શિક્ષણશાસ્ત્ર: ક્રિયા દ્વારા સર્જન અને વાસ્તવિક જગતમાં ઉપયોજન દ્વારા શીખવું.
- બહુશાખાકીય સંકલન: અલગથી શીખવવાને બદલે વિષયોમાં સાક્ષરતાને જોડવી..
- પ્રગતિશીલ જટિલતા: મૂર્તથી અમૂર્ત ઉપયોજન સુધીનું નિર્માણ
- સમાવેશી પહોંચ (access): અલગ અલગ સંસાધન સ્તર ધરાવતી શાળાઓ માટે રચાયેલ છે.

6.4.2 ભવિષ્યની તૈયારી માટે ઉભરતી ટેકનોલોજીનું સંકલન:

- **AI as Learning Companion**: સંશોધન, સામગ્રી નિર્માણ અને વ્યક્તિગત અધ્યયન માટે **AI** ટૂલ્સનો ઉપયોગ.
- પ્રાદેશિક ભાષા **AI**: સ્થાનિક ભાષા સામગ્રીના નિર્માણ અને જાળવણી માટે **AI**નો ઉપયોગ.
- કૃષિ **AI**: ખેતી અને ગ્રામીણ વિકાસમાં **AI**ના ઉપયોગોને સમજવું.
- હેલ્થકેર **AI**: તબીબી નિદાન અને આરોગ્ય વ્યવસ્થાપનમાં **AI**ની જાગૃતિ.
- પર્યાવરણીય **AI**: આબોહવા દેખરેખ અને પર્યાવરણીય સંરક્ષણ માટે **AI**નો ઉપયોગ

6.5 તબક્કાવાર સંકલિત સૂચનો:

6.5.1 પાયાનો તબક્કો (ઉંમર 3-8 વર્ષ)

- **NCFSE** 2023 સાથે જોડાણ: મૂળભૂત સાક્ષરતા અને સંખ્યાજ્ઞાન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને રમત-આધારિત, પ્રવૃત્તિ-કેન્દ્રિત અધ્યયન.
- **Core Focus**: હાર્ડવેરની જરૂર ન હોય તેવી રમત-આધારિત, વ્યવહારુ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા ડિજિટલ અને મીડિયા વાતાવરણ પ્રત્યે જાગૃતિ કેળવવી.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ:
- સમાજમાં માહિતી કેવી રીતે પહોંચાડવામાં **(share)**આવે છે તેની મૂળભૂત સમજ.
- વાસ્તવિક અને કાલ્પનિક વચ્ચે ભેદ પાડવાની ક્ષમતા.
- સરળ સમસ્યાનું નિરાકરણ અને પેટર્ન ઓળખ.
- મદદ અને શેરિંગની સમજ **(pre-digital citizenship)**
- કમ્પ્યુટર/સ્ક્રીનનો સંપર્ક: શૂન્ય (આ તબક્કામાં કમ્પ્યુટર કે સ્ક્રિનનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે નહીં)

વિષય એકીકરણ માટે સૂચનો:

ભાષા અને કલાઓ	હેતુ સાથે વાર્તા કથન	વિદ્યાર્થીઓ સારી અને નરસી ડિજિટલ પસંદગીઓ કરવા, મૂલ્યો-આધારિત સમજણનું નિર્માણ કરવા માટે સ્થાનિક નાયકો (heroes) માટેની વાર્તાઓ બનાવે છે.
	સંદેશ શોધક	હેતુ અને પ્રેક્ષકોને સમજવા માટે સ્થાનિક જાહેરાતો, પોસ્ટરો અને સમુદાય ઘોષણાઓનું વિશ્લેષણ કરવું.
	સંદેશનો હેતુ	"helpful vs misleading " માહિતી દર્શાવતી મૌખિક અને ચિત્રાત્મક વાર્તાઓ બનાવો; વિદ્યાર્થીઓ વાર્તાઓ ફરીથી કહે છે અને હેતુ ઓળખે છે. (જાણ કરો, સમજાવો, મનોરંજન કરો)
	માનવયંત્ર નાટક (Human-Machine Play)	સારા પ્રશ્નો પૂછવા અને જવાબો ચકાસવાનો અભ્યાસ કરવા માટે સરળ માનવયંત્ર (દા.ત., બજારમાં "હેલ્પર રોબોટ") ની ભૂમિકા ભજવે છે.
	માહિતીનું વર્ગીકરણ	સ્થાનિક સામગ્રી (અખબારો, પત્રિકાઓ) નો ઉપયોગ કરીને માહિતીને મદદરૂપ, મનોરંજક અથવા વેચાણ તરીકે વર્ગીકૃત કરવી.
ગણિત	તરાહ ઓળખ રમતો	રંગોળી પેટર્ન, કાપડ ડિઝાઇન, વારલી કલા અને પ્રકૃતિ તત્વોનો ઉપયોગ કરીને ગાણિતીક વિચારસરણીનું નિર્માણ કરવું.
	બજારનું ગણિત	માહિતી ભેગી કરવાના કૌશલ્ય વિકસાવવા માટે સ્થાનિક બજારોમાંથી પ્રાપ્ત વસ્તુઓનું આયોજન અને વર્ગીકરણ કરવું.
	તબક્કાવાર દૈનિક અલ્ગોરિધમ્સ	સ્થાનિક રિવાજો, તહેવારો અને દૈનિક પ્રવૃત્તિઓ માટે તબક્કાવાર સૂચનો બનાવવા.
વિજ્ઞાન/ પર્યાવરણ/ TWAU	ગામ/નગર/શહેર ટેકનોલોજી અન્વેષણ	ગ્રામીણ વિસ્તારો (કુવા, ખેતીના સાધનો, રસોઈના સાધનો)/શહેરી વિસ્તારો (રસોઈના સાધનો, નળ, ગેસ પાઇપલાઇન) માં વપરાતા સરળ મશીનોને સમજવું.
	કાર્યકારણ અન્વેષણ	સાંદા મશીનો સાથે પ્રયોગો કરવા અને પરિણામોનું દસ્તાવેજીકરણ કરવું, તાર્કિક વિચારસરણી વિકસાવવી. (જેમ કે, હેર-ડ્રાયર, કાતર, નેઇલ કટર, ચિપીયો અથવા સાંણસી, ઘડિયાળ વગેરે જેવા સાદાં મશીનો અથવા રોજિંદા જીવનમાં જોયેલા મશીનો.)
	સાદી સિસ્ટમ (Simple Systems)	વ્યવહારુ પ્રયોગો દ્વારા કાર્યકારણ અસરનું અન્વેષણ કરો અને સાદી સિસ્ટમ વર્તણૂકની ચર્ચા કરો. (જો X બદલાય છે, તો Y બદલાય છે)
	અવલોકન રેકોર્ડ (ઉદાહરણ: હવામાન પેટર્ન દસ્તાવેજીકરણ)	માહિતી એકત્રિત કરવી, રેકોર્ડ કરવી અને તેની સરખામણી કરવી જોવી ટેવો વિકસાવવા માટે ચિત્રો-રેખાંકનો અને સરળ કોષ્ટકોનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક હવામાન/છોડના વિકાસનું અવલોકન કરો અને ચાર્ટ બનાવો.
સામાજિક વિજ્ઞાન	સમાજનું માહિતી નેટવર્ક્સ	તમારા વિસ્તારોમાં સમાચાર અને માહિતી કેવી રીતે ફેલાય છે, લોકો સમુદાય / સમાજમાં માહિતી કેવી રીતે શેર કરે છે તે સમજવું. (અખબારો, ચિહ્નો, જાહેરાતો)

	કૌટુંબિક મીડિયા આદતો / ટેવો	પરિવારો વિવિધ પ્રકારના માધ્યમોનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરે છે તેની ચર્ચા કરવી અને સરળ માર્ગદર્શિકા નક્કી કરવી.
	મદદરૂપ માહિતી	સમુદાય સંદેશ બોર્ડ પ્રવૃત્તિ: વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક સૂચનાઓ (મદદરૂપ, વ્યાપારી, જાહેરાત) નું વર્ગીકરણ કરે છે અને દરેક સંદેશથી કોને ફાયદો થાય છે તેની ચર્ચા કરે છે.
	સાંસ્કૃતિક વાર્તાઓ	સંસ્કૃતિઓમાં વાર્તાઓ અને માહિતી કેવી રીતે શેર કરવામાં આવે છે તેનું અન્વેષણ કરવું.
અન્ય હાર્ડવેર-મુક્ત પ્રવૃત્તિઓ	ગામ/નગર મીડિયા થિયેટર	વિદ્યાર્થીઓ કાર્ડબોર્ડ, હસ્તકલા સામગ્રી અને રોલ-પ્લેનો ઉપયોગ ટીવી શો, વેબસાઇટ્સ અથવા સોશિયલ મીડિયા પોસ્ટ્સ બનાવવાનું અનુકરણ કરવા માટે કરે છે, મીડિયા પ્રોડક્શન પ્રક્રિયાઓ વિશે શીખે છે.
	કોમ્યુનિટી વિઝડમ બોર્ડ	સ્થાનિક જ્ઞાન અને સમસ્યા ઉકેલની પદ્ધતિઓનું પ્રદર્શન બનાવવું.
	અલ્ગોરિધમ અવરોધ કોર્સીસ	એવા કોર્સીસ ડિઝાઇન કરો જ્યાં વિદ્યાર્થીઓએ તબક્કાવાર સૂચનાનું પાલન કરવું જોઈએ, સૂચનાઓ કામ ન કરે ત્યારે ક્રમ શીખવવા અને ડિબગીંગ કરવાનું શીખવવું જોઈએ.
	ડિજિટલ સિટિઝનશિપ રોલ પ્લે	ઓનલાઇન અને ઓફલાઇન બંને જગ્યાએ શેરિંગ, દયા અને સલામતીને લગતા દૃશ્યો રજૂ કરો, જેથી નૈતિક સમજણ વધે.
	સંગીત તરાહ	સરળ વાદ્યોનો ઉપયોગ કરીને સંગીતની તરાહ (પેટર્ન) અને લય બનાવો, ધ્વનિ દ્વારા ગાણિતીક વિચારસરણીનો વિકાસ કરો.

6.5.2 પ્રારંભિક તબક્કો (ઉંમર 8-11 વર્ષ)

- **NCFSE** 2023 સાથે જોડાણ: અમૂર્ત ખ્યાલો અને તાર્કિક વિચારસરણીના પરિચય સાથે પ્રાયોગિક શિક્ષણ
- **Core Focus**: વ્યવહારુ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા મૂળભૂત ગણતરીત્મક ખ્યાલોનો પરિચય કરાવતી વખતે માહિતી અને માધ્યમો વિશે વિવેચનાત્મક વિચારસરણી વિકસાવવી.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ:
- વિવિધ સ્ત્રોતોમાંથી માહિતીની તુલના કરવાની ક્ષમતા.
- સંદેશાઓ કેવી રીતે પક્ષપાતી અથવા ગેરમાર્ગે દોરનારા હોઈ શકે છે તેની મૂળભૂત સમજ
- સરળ અલ્ગોરિધમ ડિઝાઇન અને પેટર્ન ઓળખ
- ડિજિટલ નાગરિકતાના ખ્યાલો વિશે જાગૃતિની શરૂઆત
- કમ્પ્યુટર્સ/સ્ક્રીન સંપર્ક: જ્યારે ખૂબ જ જરૂરી હોય અને સ્પષ્ટ શૈક્ષણિક હેતુ સાથે, ત્યારે જ ઓછામાં ઓછું સ્ક્રીન એક્સપોઝર.

વિષય એકીકરણ સૂચનો:

ભાષા અને કળા	હકીકત વિરુદ્ધ અભિપ્રાય વિશ્લેષણ	વાસ્તવિક માહિતી અને મંતવ્યો વચ્ચે તફાવત કરવા માટે અખબારના લેખો, જાહેરાતો અને વાર્તાઓની તપાસ કરવી
	રોજિંદા જીવનમાં તથ્યો વિરુદ્ધ મંતવ્યો	રોજિંદા વાતચીતો, જાહેરાતો અને સ્થાનિક મીડિયાનું વિશ્લેષણ કરવું
	ડિજિટલ વાર્તા કહેવાનું આયોજન	સ્થાનિક દંતકથાઓ અને સમુદાયની વાર્તાઓની ડિજિટલ વાર્તાઓ માટે સ્ટોરીબોર્ડ અને સ્ક્રિપ્ટો બનાવવી (શરૂઆતમાં ખરેખર ડિજિટલ સંસ્કરણો બનાવ્યા વિના)
	આઉટપુટ ચકાસણી	શિક્ષક દ્વારા સુવિધાયુક્ત ટૂંકા, ઓડિયો રેકોર્ડિંગ્સ બનાવો; વિદ્યાર્થીઓ પ્રેક્ટિસ કરવા માટે મૂળ બોલાયેલા ટેક્સ્ટની સરખામણી સરળ મશીન ટ્રાન્સક્રિપ્શન (જો ઉપલબ્ધ હોય તો) સાથે કરો.
ગણિત	માહિતી સંગ્રહ અને વિઝ્યુલાઇઝેશન	સ્પીચ ટુ ટેક્સ્ટ જોગવાઈઓ જે વોટ્સએપ, જીમેલ, વગેરે પર છે, તેની ચકાસણી કરવી.
	પ્રેરક મીડિયા વિશ્લેષણ	જાહેરાત અને સંદેશામાં પ્રેરક તકનીકોની ઓળખ કરવી
	તાર્કિક સમસ્યાનું નિરાકરણ	સર્વેક્ષણો દ્વારા માહિતી એકત્રિત કરવી અને હાથથી ચાર્ટ અને ગ્રાફ બનાવવા. વર્ગ સર્વેક્ષણ ડેટા એકત્રિત કરો (દા.ત., પાણીનો ઉપયોગ, મુસાફરી પદ્ધતિ) અને હાથથી દોરેલા ચાર્ટ બનાવો; જ્યાં ઉપલબ્ધ હોય ત્યાં મૂળભૂત સ્પ્રેડશીટ એન્ટ્રી દાખલ કરો.
	અલ્ગોરિધમ ડિઝાઇન; કોડિંગ પેટર્ન	વ્યવસ્થિત વિચારસરણી અને નિયમોનું પાલન જરૂરી હોય તેવા કોયડાઓ અને રમતોનો ઉપયોગ કરવો
	ફેસ્ટિવલ પેટર્ન વિશ્લેષણ	ગાણિતિક સમસ્યાઓ અને રોજિંદા કાર્યો માટે તબક્કાવાર ઉકેલો બનાવવા. બ્લોક-આધારિત પ્રોગ્રામિંગ લોજિક (ક્રમ, લૂપ, સ્થિતિ) ને અનુરૂપ પેટર્ન-ઓળખ રમતો.
વિજ્ઞાન/ પર્યાવરણ/ **TWAU**	બહુ-સ્ત્રોત સંશોધન	સ્થાનિક છોડ, પ્રાણીઓ અથવા હવામાન પેટર્નનું સંશોધન કરવા માટે વિવિધ સ્ત્રોતો (વડીલો, પુસ્તકો, અવલોકનો) નો ઉપયોગ કરવો
	પૂર્વધારણા પરીક્ષણ	સ્થાનિક સામગ્રી (જેમ કે બીજ કેવી રીતે ફૂટે છે) સાથે પ્રયોગો ડિઝાઇન કરવા અને પરિણામોને વ્યવસ્થિત રીતે રેકોર્ડ કરવા.
	માહિતી નેટવર્ક્સ	પીઅર રિવ્યૂ દ્વારા વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન કેવી રીતે વહેંચવામાં આવે છે અને ચકાસવામાં આવે છે તે સમજવું (સરળ)
	ઇકો લોગીંગ	સ્થાનિક પર્યાવરણીય દેખરેખ: પાણીના ઉપયોગ, કચરાનું

		ઉત્પાદન અથવા છોડના વિકાસનું અવલોકન કરો અને ડેટા મેન્યુઅલી લોગ કરો; કચરો ઘટાડતા સરળ હસ્તક્ષેપોની ચર્ચા કરો.
	પરંપરાગત જ્ઞાન ચકાસણી	પરંપરાગત જ્ઞાનની કસોટી અને પ્રસાર કેવી રીતે થાય છે તે શીખવું
સામાજિક વિજ્ઞાન	સમાચાર વિશ્લેષણ	વિવિધ સમાચાર સ્ત્રોતો સમાન ઘટનાઓનું કેવી રીતે અહેવાલ આપે છે તેની તુલના કરીને, મીડિયા સાક્ષરતા વિકસાવવી
	માહિતી ચકાસણી: અફવા વિરુદ્ધ હકીકતો	બહુવિધ સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરીને હકીકતો તપાસવાનું શીખવું અને અવિશ્વસનીય માહિતી ઓળખવી
	ડિજિટલ સિટિઝનશિપ પ્રોજેક્ટ્સ	પોસ્ટરો અને પ્રસ્તુતિઓનો ઉપયોગ કરીને ઓનલાઇન સલામતી અને નીતિશાસ્ત્ર વિશે ઝુંબેશ બનાવવી
	ઐતિહાસિક માહિતી સ્ત્રોતો	વિવિધ પ્રકારના ઐતિહાસિક પુરાવાઓની વિશ્વસનીયતાનું મૂલ્યાંકન
AI પરિચય (સરળ ખ્યાલો)	સ્માર્ટ હેલ્પર વાર્તાઓ	AI હેલ્પર્સ કેવી રીતે કામ કરે છે (જેમ કે વૉઇસ આસિસ્ટન્ટ) અને તેમના પર ક્યારે વિશ્વાસ કરવો તે વિશેની વાર્તાઓ
	પેટર્ન માન્યતા રમતો	કમ્પ્યુટર પેટર્ન ઓળખવાનું "શીખે છે" તે દર્શાવતી પ્રવૃત્તિઓ
	પ્રક્રિયા – પ્રોસેસ મોડેલિંગ	બ્લોક-આધારિત કોડિંગ કાર્યો જે દૈનિક દિનચર્યાઓનું મોડેલ બનાવે છે (પગલાંવાર સૂચનાઓ) અને ડિબગીંગને પુનરાવર્તિત પ્રક્રિયા તરીકે રજૂ કરે છે.
	સ્થાનિક ભાષા AI	એવી રમતો ડિઝાઇન કરો અને રમો જેમાં અલ્ગોરિધમિક વિચારસરણી, પેટર્ન ઓળખ અને વ્યૂહાત્મક આયોજનની જરૂર હોય.
	ખોટી માહિતી મ્યુઝિયમ	પ્રાદેશિક ભાષાઓ સમજી અને બોલી શકે તેવા AI સાથે સરળ સંપર્ક
	ડિજિટલ એથિક્સ કોર્ટ	ડિજિટલ દુવિધાઓને સંડોવતા રોલ-પ્લે દૃશ્યો, જેમાં વિદ્યાર્થીઓ ન્યાયાધીશ, વકીલો અને સાક્ષી તરીકે સેવા આપે છે.

6.5.3 મિડલ તબક્કો (ઉંમર 11-14 વર્ષ)

- **NCFSE** 2023 જોડાણ: આંતરશાખાકીય પ્રોજેક્ટ્સ અને વિવેચનાત્મક વિચારસરણી વિકાસ સાથે વિષય આધારિત શિક્ષણ
- **Core Focus**: વિશ્લેષણ કૌશલ્યો વ્યવસ્થિત રીતે વિકસાવવા અને ટેકનોલોજીના સંકલન સાથે વ્યવહારુ રચના અને કોડિંગ પ્રવૃત્તિઓ રજૂ કરવી.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ:
- માહિતીની વિશ્વસનીયતાનું મૂલ્યાંકન કરવાની અદ્યતન ક્ષમતા
- મૂળભૂત **AI** ખ્યાલો અને એપ્લિકેશનોની સમજ
- નૈતિક રીતે ડિજિટલ સામગ્રી બનાવવાની ક્ષમતા
- સઘન ડિજિટલ નાગરિકતા કૌશલ્ય
- કમ્પ્યુટર્સ/સ્ક્રીન સંપર્ક: સ્ટ્રક્ચર્ડ **AI** લર્નિંગ સાથે પ્રારંભિક સ્તરનું કમ્પ્યુટર/સ્ક્રીન એક્સપોઝર
- વિશેષ ભલામણ: બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે **AI** પર 12 થી 14 કલાકનો કોર્સ ફરજિયાત કરવો.

વિષય એકીકરણ સૂચનો:

ભાષા અને કળાઓ	મલ્ટી-મીડિયા ટેક્સ્ટ વિશ્લેષણ	ચોક્કસ અર્થપૂર્ણ માહિતી બનાવવા માટે ટેક્સ્ટ, ચિત્રો અને વીડિઓ વગેરે એક સાથે કેવી રીતે કામ કરે છે તેની ચકાસણી કરવી.
	AI લેખન સહાયકો	મૌલિકતા જાળવી રાખીને લેખનમાં મદદ માટે **AI** ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરવાનું શીખવું.
	માહિતી સંશ્લેષણ (**synthesis**)	નવી સમજ વિકસાવવા માટે બહુવિધ ડિજિટલ અને પ્રિન્ટ સ્રોતોમાંથી માહિતીનું સંયોજન કરવું. પ્રેક્ષકો, હેતુ અને નીતિશાસ્ત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને બ્લોગ્સ, વેબસાઇટ્સ અથવા ડિજિટલ મેગેઝિન બનાવવા.
	સહયોગ લેખકત્વ (**Collab authorship**)	શિક્ષક દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવેલા ટેમ્પ્લેટ્સનો ઉપયોગ કરીને એક ટૂંકી મલ્ટીમીડિયા વાર્તા બનાવો; વિદ્યાર્થી સંપાદનોમાં **AI** ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે તેની ઓળખ માટે લેખક નોંધ મૂકવી.
	પૂર્વગ્રહ સમીક્ષા	**AI**-જનરેટેડ સારાંશ અને વિદ્યાર્થી સારાંશની ટીકાત્મક સરખામણી; વિદ્યાર્થીઓ ભૂલો અને પૂર્વગ્રહોની ટીકા કરે છે
	મીડિયા બાયસ ડિટેક્શન	મીડિયા પ્લેટફોર્મ પર સમાન ઘટનાઓને કેવી રીતે અલગ રીતે દર્શાવવામાં આવે છે તેનું વિશ્લેષણ કરવું

ગણિત	ડેટા સાયન્સ ફંડામેન્ટલ્સ	સ્પ્રેડશીટ્સ અને સરળ કોડિંગનો ઉપયોગ કરીને વાસ્તવિક દુનિયાના ડેટાસેટ્સ અથવા સ્થાનિક ડેટા જેમ કે વસ્તી, શાળામાં બાળકોની સંખ્યા, હવામાન પેટર્નનું વિશ્લેષણ કરવું.
	AI પેટર્ન ઓળખ	ગાણિતિક ખ્યાલો દ્વારા મશીનો પેટર્ન કેવી રીતે શીખે છે તે સમજવું
	આંકડાકીય સાક્ષરતા	મીડિયામાં આંકડાઓનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય છે તે સમજવું અને વાસ્તવિક ઉદાહરણોની મદદથી ડેટાનું યોગ્ય રીતે અર્થઘટન કરવાનું શીખવું.
	ગાણિતિક મોડેલિંગ માટે કોડિંગ	ગાણિતિક સિમ્યુલેશન બનાવવા માટે બ્લોક-આધારિત પ્રોગ્રામિંગનો ઉપયોગ કરવો
વિજ્ઞાન	ડિજિટલ સંશોધન પદ્ધતિઓ	સ્થાનિક પર્યાવરણીય મુદ્દાઓનું સંશોધન કરવા માટે ઓનલાઇન ડેટાબેઝનો ઉપયોગ કરવો
	ડેટા વિશ્લેષણ અને વિઝ્યુલાઇઝેશન	વૈજ્ઞાનિક તારણોનું પ્રતિનિધિત્વ કરવા માટે ડિજિટલ ચાર્ટ, ગ્રાફ અને મોડેલ બનાવવું
	સિમ્યુલેશન અને મોડેલિંગ	સરળ વૈજ્ઞાનિક સિમ્યુલેશન બનાવવા માટે કોડિંગનો ઉપયોગ કરવો
	ઈકો ઈમ્પેક્ટ	સમુદાય પર્યાવરણીય દેખરેખ પ્રોજેક્ટ: સ્થાનિક ડેટા (કચરો, પાણી, તાપમાન) એકત્રિત કરો અને એક ઓછી તકનીક હસ્તક્ષેપ પ્રસ્તાવિત કરો; એક ટૂંકી ટકાઉપણું અસર નોંધ શામેલ કરો.
	મોડેલ થિંકિંગ	કાગળ પર અથવા બ્લોક-કોડિંગ ટૂલ્સ પર એક સરળ ઇકોલોજીકલ સિસ્ટમનું અનુકરણ કરીને કોમ્પ્યુટેશનલ મોડેલ્સની વિભાવનાનો પરિચય આપો.
	પરંપરાગત દવા / ઓષધ દસ્તાવેજીકરણ	પરંપરાગત ઉપાયોના દસ્તાવેજીકરણ અને ચકાસણી માટે ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ
સામાજિક વિજ્ઞાન	ડિજિટલ લોકશાહી	ટેકનોલોજી મતદાન, શાસન અને નાગરિક ભાગીદારીને કેવી રીતે અસર કરે છે તે સમજવું (ઇલેક્ટ્રોનિક મતદાન મશીનો, ઓનલાઇન એપ્લિકેશનો, મતદાન મથકોનું જીઓટેગિંગ, વગેરે)
	AI અને રોજગાર	ખાસ કરીને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં, AI વિવિધ પ્રકારની નોકરીઓ પર કેવી અસર કરશે તેનું અન્વેષણ કરવું
	વૈશ્વિક ડિજિટલ નાગરિકતા	વિવિધ સંસ્કૃતિઓમાં ડિજિટલ અધિકારો અને જવાબદારીઓનું અન્વેષણ કરવું

	ભારતમાં ડિજિટલ અધિકારો	ભારતીય સંદર્ભમાં ડિજિટલ અધિકારો, ગોપનીયતા અને સાયબર સુરક્ષા વિશે શીખવું
કોડિંગ સંકલિત પ્રવૃત્તિઓ	સામાજિક ન્યાય ડેટા વાર્તાઓ	વિદ્યાર્થીઓ સામાજિક મુદ્દાઓ વિશે વાસ્તવિક ડેટાનો સમાવેશ કરતી ઇન્ટરેક્ટિવ વાર્તાઓ બનાવવા માટે સંબંધિત પ્લેટફોર્મ/AI નો ઉપયોગ કરે છે, જેમાં કોમ્પ્યુટેશનલ વિચારસરણીને નાગરિક જોડાણ સાથે જોડવામાં આવે છે.
	વૈજ્ઞાનિક સિમ્યુલેશન પ્રોજેક્ટ્સ	બ્લોક-આધારિત કોડિંગ પ્લેટફોર્મનો ઉપયોગ કરીને વૈજ્ઞાનિક ઘટનાઓ (હવામાન પેટર્ન, વસ્તી વૃદ્ધિ, રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓ) ના સરળ સિમ્યુલેશન બનાવો.
	ઐતિહાસિક સમયરેખા ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ	કોડ ઇન્ટરેક્ટિવ સમયરેખા જે વપરાશકર્તાઓને ઐતિહાસિક ઘટનાઓમાં કારણ-અને-અસર સંબંધોનું અન્વેષણ કરવાની મંજૂરી આપે છે.
	સમુદાય સમસ્યા-નિરાકરણ એપ્લિકેશન્સ	વપરાશકર્તા અનુભવ અને નૈતિક વિચારણાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને, સ્થાનિક સમુદાયના મુદ્દાઓને સંબોધિત કરતી સરળ એપ્લિકેશનો ડિઝાઇન (અને પ્રોટોટાઇપ) કરો.
	એપ્લાઇડ કોડિંગ	બ્લોક-ટુ-ટેક્સ્ટ ટ્રાન્ઝિશન: એક નાનો પ્રોગ્રામ બનાવો જે વાસ્તવિક સમસ્યાનું મોડેલ બનાવે (દા.ત., સિંચાઈનું સમયપત્રક); દસ્તાવેજ ધારણાઓ અને પરીક્ષણ કેસ
	મીડિયા સાક્ષરતા રમતો	એવી રમતો બનાવો જે અન્ય લોકોને નકલી સમાચાર ઓળખવા, પૂર્વગ્રહ સમજવા અને ડિજિટલ નાગરિકતાનો અભ્યાસ કરવાનું શીખવે.
ટેકનોલોજી પ્રેરિત પ્રવૃત્તિઓ	સહયોગી સંશોધન વિકિઝ	વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ વિષયો પર વર્ગ વિકિમાં યોગદાન આપે છે, સહયોગી જ્ઞાન નિર્માણ અને ચકાસણી વિશે શીખે છે.
	ટૂલ ઓવરસાઇટ	માનવ-AI સહયોગ પ્રયોગશાળા: વિદ્યાર્થીઓ વિચારો ઉત્પન્ન કરવા, પછી આઉટપુટને માન્ય કરવા અને રિફાઇન કરવા માટે AI ડ્રાફ્ટિંગ ટૂલનો ઉપયોગ કરે છે, ચકાસણી ચેકલિસ્ટ રાખે છે.
	પોડકાસ્ટ બનાવવું	સંશોધન, ઇન્ટરવ્યુ અને ઑડિઓ ઉત્પાદન કુશળતાને જોડતા પોડકાસ્ટ બનાવો.
	ડિજિટલ આર્ટ અને સોશિયલ કોમેન્ટરી	સમકાલીન સામાજિક અને રાજકીય મુદ્દાઓ પર ટિપ્પણી કરતી કલા બનાવવા માટે ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ કરો.

AI સાક્ષરતા માટેના ઘટકો	વર્ચ્યુઅલ મ્યુઝિયમ ક્યુરેશન	સંશોધન, ડિઝાઇન અને વાર્તા કહેવાની કુશળતાને જોડતા ડિજિટલ પ્રદર્શનો બનાવો.
	AI બેઝિક્સને સમજવું	**AI** શું છે, તે કેવી રીતે શીખે છે, અને તેની મર્યાદાઓ
	દૈનિક જીવનમાં **AI**	વિદ્યાર્થીઓ ઉપયોગ કરી શકે તેવી એપ્લિકેશનો, સેવાઓ અને ઉપકરણોમાં **AI** ને ઓળખવું
	નૈતિક **AI** ઉપયોગ	શાળાના કાર્ય અને પ્રોજેક્ટ્સમાં જવાબદારીપૂર્વક **AI** ટૂલ્સનો ઉપયોગ ક્યારે અને કેવી રીતે કરવો
	ગ્રામીણ/શહેરી વિકાસ	આરોગ્યસંભાળ, શિક્ષણ અને કૃષિ જેવી સ્થાનિક સમસ્યાઓને ઉકેલવામાં **AI** કેવી રીતે મદદ કરી શકે છે
	અસર નોંધ	દરેક પ્રોજેક્ટ માટે એક ટૂંકું "સસ્ટેનેબિલિટી ઇમ્પેક્ટ સ્ટેટમેન્ટ" અને "હ્યુમન-**AI** ડિસિઝન લોગ" જરૂરી છે જે સમજાવે છે સંસાધનોની અસરો અને કોણે/શું મુખ્ય નિર્ણયો લીધા
	જટિલ **AI** મૂલ્યાંકન	**AI** આઉટપુટ પર પ્રશ્ન પૂછવાનું અને **AI**-જનરેટેડ માહિતી ચકાસવાનું શીખવું

માધ્યમિક તબક્કો (ઉંમર 14-18 વર્ષ)

- **NCFSE** 2023 જોડાણ: વ્યાવસાયિક એકીકરણ અને ઉચ્ચ શિક્ષણ/રોજગાર માટેની તૈયારી સાથે વિશિષ્ટ વિષય શિક્ષણ
- **Core Focus:** અત્યાધુનિક પ્રોજેક્ટ્સ અને વાસ્તવિક દુનિયાની એપ્લિકેશનો દ્વારા પુખ્ત સમાજમાં ડિજિટલ નાગરિકતા માટે અદ્યતન વિવેચનાત્મક વિશ્લેષણ, સર્જનાત્મક ઉત્પાદન અને તૈયારી.
- અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ:
- વ્યાવસાયિક સ્તરની ડિજિટલ સામગ્રી બનાવવાની કુશળતા
- **AI** સિસ્ટમ્સ અને તેમના સામાજિક પરિણામોની અદ્યતન સમજ
- ટેકનોલોજી દ્વારા સમુદાય વિકાસમાં યોગદાન આપવાની ક્ષમતા
- **AI**-ઇન્ટિગ્રેટેડ અર્થતંત્રમાં કારકિર્દી માટેની તૈયારી
- કમ્પ્યુટર્સ/સ્ક્રીન સંપર્ક: 100%. અદ્યતન **AI** એપ્લિકેશન્સ સાથે સંપૂર્ણ કમ્પ્યુટર/સ્ક્રીન એકીકરણ.

વિષય એકીકરણ સૂચનો:

ભાષા અને કળાઓ	AI-આસિસ્ટેડ કન્ટેન્ટ ક્રિએશન	અધિકૃતતા જાળવી રાખીને અદ્યતન લેખન, સંપાદન અને સામગ્રી નિર્માણ માટે AI ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરવો
	ડિજિટલ રેટરિક વિશ્લેષણ (Digital Rhetoric Analysis)	વિવિધ ડિજિટલ પ્લેટફોર્મ સંદેશાવ્યવહાર, પ્રભાવ અને સમજાવટને કેવી રીતે આકાર આપે છે તે સમજવું
	માહિતી આર્કિટેક્ચર	વિવિધ પ્રેક્ષકો માટે માહિતી કેવી રીતે ગોઠવવી અને રજૂ કરવી તે ડિઝાઇન કરવું
	સાધન પારદર્શિતા	સાહિત્ય સમીક્ષા અથવા ટ્રાન્સક્રિપ્શન માટે AI ટૂલ્સને એકીકૃત કરતો સંશોધન પ્રોજેક્ટ ચલાવો; દસ્તાવેજ સંકેતો, ચકાસણી પગલાં અને નૈતિક વિચારણાઓ
	વૈશ્વિક ડિજિટલ સાહિત્ય	ડિજિટલ ટૂલ્સ વિશ્વભરમાં વાર્તા કહેવા અને સંદેશાવ્યવહારને કેવી રીતે બદલી રહ્યા છે તેનું વિશ્લેષણ
ગણિત	મોટા ડેટા વિશ્લેષણ (Big Data Analysis)	મોટા ડેટાસેટ્સનું વિશ્લેષણ કરવા માટે પાયથોન અથવા આર જેવી પ્રોગ્રામિંગ ભાષાઓનો ઉપયોગ કરવો
	મશીન લર્નિંગ ફંડામેન્ટલ્સ	કૃત્રિમ બુદ્ધિના મૂળભૂત ખ્યાલોને સમજવું અને સરળ AI મોડેલ્સ બનાવવા
	ક્રિપ્ટોગ્રાફી અને સુરક્ષા	ડિજિટલ સુરક્ષા અને ગોપનીયતા પાછળના ગાણિતિક ખ્યાલોનું અન્વેષણ કરવું
	ઔચિત્યની તપાસ	નાના ક્યુરેટેડ ડેટાસેટ્સનો ઉપયોગ કરીને મોડેલ મૂલ્યાંકન મેટ્રિક્સ અને સરળ પૂર્વગ્રહ શોધ કસરતોનો પરિચય આપો.
	આર્થિક મોડેલિંગ	ડિજિટલ સંદર્ભોમાં આર્થિક પ્રણાલીઓનું મોડેલ બનાવવા અને નાણાકીય સાક્ષરતાને સમજવા માટે ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ કરવો
વિજ્ઞાન	વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાં AI	ડેટા વિશ્લેષણ, પૂર્વધારણા નિર્માણ અને સાહિત્ય સમીક્ષા માટે AI ટૂલ્સનો ઉપયોગ
	AI સાથે પર્યાવરણીય દેખરેખ	આબોહવા દેખરેખ અને પર્યાવરણીય સંરક્ષણમાં AI કેવી રીતે મદદ કરે છે તે સમજવું
	હેલ્થકેર AI એપ્લિકેશન્સ	તબીબી નિદાન અને આરોગ્ય સંભાળ માટે AI કેવી રીતે મદદ કરે છે તેનું અન્વેષણ કરવું
	કૃષિ ટેકનોલોજી એકીકરણ	કૃષિ અને ખાદ્ય સુરક્ષામાં AIની અદ્યતન સમજ
સામાજિક વિજ્ઞાન	ડિજિટલ નીતિ વિશ્લેષણ	ઉભરતા ડિજિટલ પડકારો માટે સંશોધન અને નીતિઓ પ્રસ્તાવિત કરવી
	વૈશ્વિક ડિજિટલ અસમાનતા	ડિજિટલ વિભાજન વિશ્વભરમાં વિવિધ વસ્તીને કેવી રીતે અસર કરે છે તેનું વિશ્લેષણ
	AI એન્ડ ફ્યુચર ઓફ વર્ક	AI સિસ્ટમ્સ સાથે સહઅસ્તિત્વ ધરાવતી કારકિર્દી માટે તૈયારી

		કરવી
	નીતિ ડિઝાઇન તૈયાર કરવી	સમુદાયના હિસ્સેદારો સાથે પરામર્શ કરીને એક ટૂંકી સ્થાનિક ડિજિટલ નીતિ (ગોપનીયતા, ડેટા શેરિંગ, શાળાઓમાં ઉપયોગ) તૈયાર કરો.
	ટેકનોલોજી દ્વારા સાંસ્કૃતિક સંરક્ષણ	સ્થાનિક સંસ્કૃતિનું દસ્તાવેજીકરણ અને જાળવણી કરવા માટે ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ
એડવાન્સ્ડ કોડિંગ અને ટેકનોલોજી પ્રોજેક્ટ્સ	કોમ્યુનિટી AI સોલ્યુશન્સ	સ્થાનિક સમસ્યાઓ (આરોગ્ય દેખરેખ, કૃષિ સલાહ, શૈક્ષણિક સહાય) માટે અત્યાધુનિક ઉકેલો વિકસાવવા.
	એથિકલ AI રિસર્ચ	ભારતીય સંદર્ભમાં AIના નૈતિક અસરોની તપાસ અને રજૂઆત
	AI પ્રેરિત નાગરિક જોડાણ	સ્થાનિક શાસન અને નાગરિક ભાગીદારીને સુધારવા માટે AI-પાવર્ડ ટૂલ્સ બનાવવું
	ગ્રામીણ/શહેરી નવીનતા પ્રયોગશાળાઓ	ગ્રામીણ પડકારો માટે ટેકનોલોજી ઉકેલો વિકસાવવા માટે યુનિવર્સિટીઓ અને સંસ્થાઓ સાથે સહયોગ કરવો.
	આંતરશાખાકીય અનુકરણો	અદ્યતન પ્રોગ્રામિંગ ખ્યાલોનો ઉપયોગ કરીને વાસ્તવિક દુનિયાની સિસ્ટમો (આબોહવા પરિવર્તન, આર્થિક બજારો, વસ્તી ગતિશીલતા) નું મોડેલ બનાવતા જટિલ સિમ્યુલેશન બનાવો.
વાસ્તવિક જગતમાં ઉપયોજન માટેના પ્રોજેક્ટ્સ	ડિજિટલ ઇન્ટર્નશિપ્સ	સમાજને ઉપયોગી થતા સ્થાનિક ધંધા, નોન-પ્રોફિટ કે સરકારી સંસ્થાઓ સાથે વાસ્તવિક ડિજીટલ પ્રોજેક્ટ સાથે કાર્ય કરવું.
	પીઅર એજ્યુકેશન પ્રોગ્રામ્સ	નાના વિદ્યાર્થીઓ અથવા સમુદાયના સભ્યો માટે ડિજિટલ સાક્ષરતા શિક્ષણ બનાવો અને પહોંચાડો.
	સંશોધન ભાગીદારી	ચાલુ સંશોધનમાં ફાળો આપતા પ્રોજેક્ટ્સ પર યુનિવર્સિટીઓ અથવા સંશોધન સંસ્થાઓ સાથે સહયોગ કરો.
	સામાજિક સાહસિકતા	પ્રોટોટાઇપિંગ અને વપરાશકર્તા પરીક્ષણ સહિત સામાજિક સમસ્યાઓના ડિજિટલ ઉકેલો માટે વ્યવસાય યોજનાઓ વિકસાવો.
	ઉદ્યોગ (ઇન્ડસ્ટ્રી પાયલોટ)	સ્થાનિક ક્ષેત્રો (દા.ત., કાપડ પેટર્ન ઑપ્ટિમાઇઝેશન, લોજિસ્ટિક્સ રૂટ પ્લાનિંગ) માટે AI ઉપયોગ-કેસનું અનુકરણ કરો અને શક્યતા અને ટકાઉપણું મૂલ્યાંકન રજૂ કરો.
	AI વર્કફ્લો	કાર્યસ્થળ માનવ-AI વર્કફ્લો ડિઝાઇન: આપેલ કાર્ય માટે કાર્યોનો નકશો બનાવો, કયા કાર્યો સ્વચાલિત થઈ શકે છે તે ઓળખો અને ડિઝાઇન દેખરેખ તપાસો
	કેપસ્ટોન એથિક્સ	કેપસ્ટોન આવશ્યકતા: દરેક વિદ્યાર્થી પ્રોજેક્ટમાં સસ્ટેનેબિલિટી ઇમ્પેક્ટ નોટ, હ્યુમન-AI ડિસિઝન લોગ અને હિસ્સેદારોના પ્રતિસાદ સારાંશનો સમાવેશ થવો જોઈએ.

6.6 મૂલ્યાંકન અને મૂલ્યાંકન માળખા અંગે સૂચનો

6.6.1 ક્ષમતાલક્ષી-આધારિત મૂલ્યાંકન સિદ્ધાંતો:

- વિદ્યાર્થીઓ તેમના જ્ઞાનનો ઉપયોગ શું કરી શકે છે તેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરો
- પુરાવાના બહુવિધ સ્વરૂપો
- વાસ્તવિક દુનિયાની એપ્લિકેશન
- સાંસ્કૃતિક સંવેદનશીલતા અને સ્થાનિક સુસંગતતા

6.6.2 રચનાત્મક મૂલ્યાંકન વ્યૂહરચનાઓ:

- ડિજિટલ લર્નિંગ પોર્ટફોલિયો: શીખવાની પ્રક્રિયા પર પ્રતિબિંબ સાથે તમામ વિષયોમાં વૃદ્ધિ દર્શાવવી
- પીઅર સહયોગ મૂલ્યાંકન: ટીમવર્કનું મૂલ્યાંકન અને સામૂહિક સમસ્યાનું નિરાકરણ
- કોમ્યુનિટી પ્રોજેક્ટ દસ્તાવેજીકરણ: ટેકનોલોજી દ્વારા સ્થાનિક સમુદાયમાં યોગદાન રેકોર્ડ કરવું
- AI ટૂલ ઉપયોગ: વિદ્યાર્થીઓ AI ટૂલ્સનો ઉપયોગ ક્યારે, કેવી રીતે અને શા માટે કરે છે તેના પર વિવેચનાત્મક પ્રતિબિંબ, તેમની પર્યાવરણીય અસર અને માનવ-AI સહયોગની અસરકારકતાને ધ્યાનમાં રાખીને.

6.6.3 સત્રાંત મૂલ્યાંકન માટે વિકલ્પો:

- સમાજના પડકારો: ડિજિટલ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક સમુદાય દ્વારા સામનો કરવામાં આવતી વાસ્તવિક સમસ્યાઓનું નિરાકરણ
- ડિજિટલ નાગરિકતાની પરિસ્થિતિ: ભારતીય સાંસ્કૃતિક સંદર્ભો અને મૂલ્યોના આધારે પરિસ્થિતિગત નિર્ણય
- ઇનોવેશન પ્રોજેક્ટ પ્રેઝન્ટેશન: પરંપરાગત જ્ઞાનને ડિજિટલ ઇનોવેશન સાથે જોડતા ઉકેલોનું પ્રદર્શન
- AI એથિક્સ કેસ સ્ટડીઝ: ગ્રામીણ/ભારતીય સંદર્ભોમાં AIના ઉપયોગ સંબંધિત નૈતિક દુવિધાઓનું વિશ્લેષણ

6.7 શિક્ષક ક્ષમતા નિર્માણ

વિષયો સાથે AIનું સંકલન કરવા અંગેની સફળતા શિક્ષક વ્યાવસાયિક વિકાસ, સામાજિક જોડાણ, ઉભરતી જરૂરિયાતો અને તકોના આધારે સતત અનુકૂલન પ્રત્યે સતત પ્રતિબદ્ધતા પર આધારિત છે. પ્રારંભિક તબક્કામાં હાર્ડવેર-મુક્ત પ્રવૃત્તિઓથી શરૂઆત કરીને અને અત્યાધુનિક તકનીકી એપ્લિકેશનો તરફ

પ્રગતિશીલ રીતે આગળ વધીને, અમે ખાતરી કરીએ છીએ કે બધા વિદ્યાર્થીઓ ટેકનોલોજી સંસાધનોની ઍક્સેસને ધ્યાનમાં લીધા વિના, આ આવશ્યક 21મી સદીની સાક્ષરતા વિકસાવી શકે.

શિક્ષકોમાં નીચેની ક્ષમતાઓ હોવી જરૂરી રહેશે:

- ડિજિટલ ફ્લુએન્સી: ડિજિટલ ટૂલ્સનો અસરકારક અને નૈતિક રીતે ઉપયોગ અને શિક્ષણ કેવી રીતે આપવું તે સમજવું.
- શિક્ષકો માટે AI સાક્ષરતા: AI ટૂલ્સની મૂળભૂત સમજ અને તેમના વિશે જવાબદારીપૂર્વક કેવી રીતે શીખવવું, જેમાં ટકાઉ AI પ્રથાઓ અને વર્ગખંડની પ્રવૃત્તિઓમાં માનવ-મશીન સહયોગને એકીકૃત કરવા માટેના અભિગમો પર વધારાનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે.
- ક્રિટિકલ મીડિયા એનાલિસિસ: માહિતી અને મીડિયા સ્ત્રોતો વિશે ક્રિટિકલ વિચારસરણીનું મોડેલ બનાવવાની ક્ષમતા.
- નૈતિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ: જવાબદાર ટેકનોલોજીના ઉપયોગ અને ડિજિટલ નાગરિકતાને સમજવી અને તેનું મોડેલિંગ કરવું.
- કોમ્પ્યુટેશનલ થિંકિંગ ઇન્ટિગ્રેશન: વિષયોમાં તાર્કિક વિચારસરણી અને સમસ્યા-નિરાકરણ અભિગમોનો સમાવેશ.
- સાંસ્કૃતિક એકીકરણ કૌશલ્ય: સ્થાનિક જ્ઞાન પ્રણાલીઓ અને મૂલ્યો સાથે ડિજિટલ સાક્ષરતાને જોડવી
- સમુદાય જોડાણ: સ્થાનિક સંસ્થાઓ અને જ્ઞાન ધારકો સાથે ભાગીદારીનું નિર્માણ

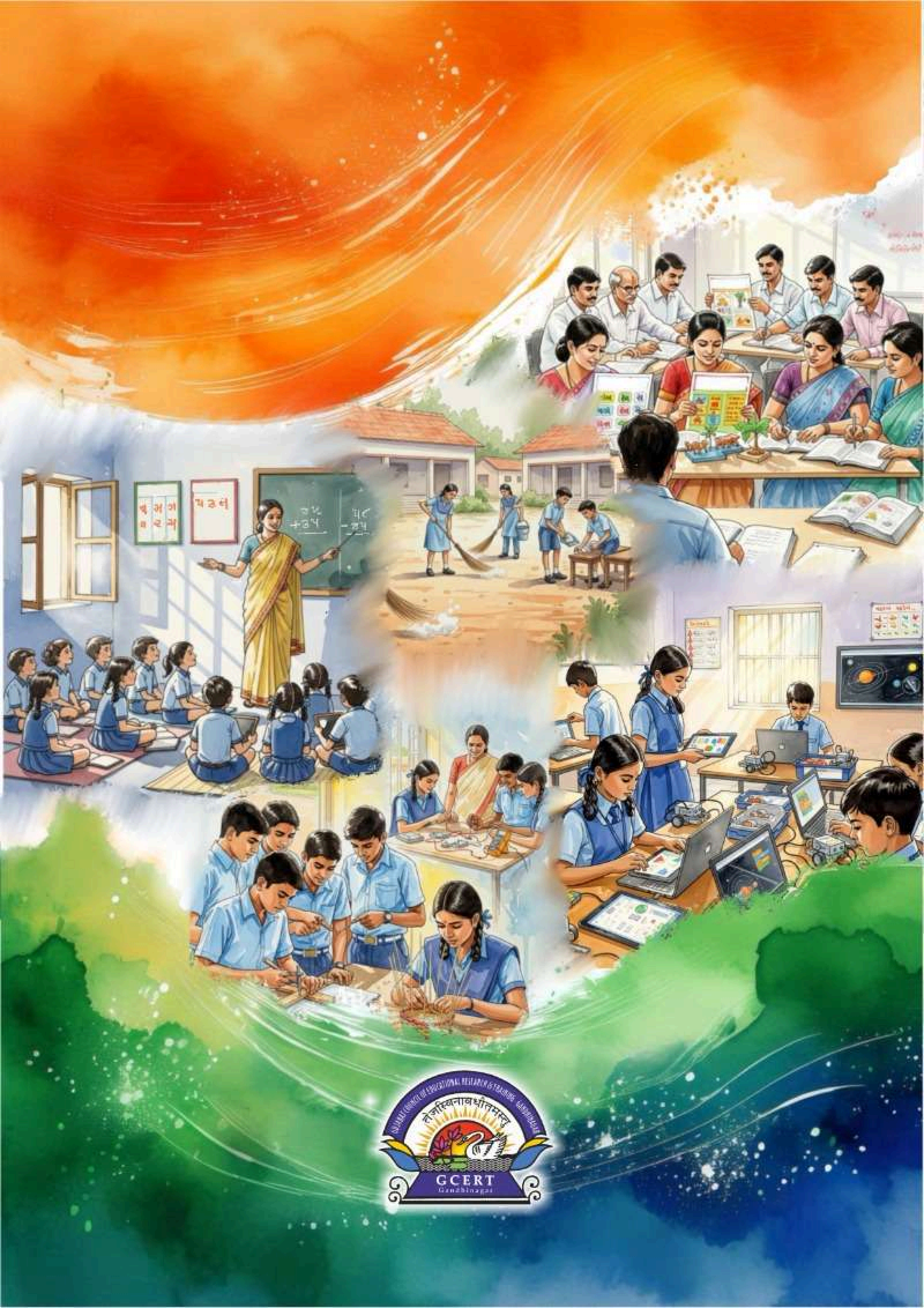
6.8 અમલીકરણ સૂચનો

- તબક્કો 1 (વર્ષ 1): હાર્ડવેર-મુક્ત પ્રવૃત્તિઓ સાથે શિક્ષક વ્યાવસાયિક વિકાસ અને પાયાના તબક્કા અને પ્રારંભિક તબક્કાના અમલીકરણ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરો.
- તબક્કો 2 (વર્ષ 2-3): બધા તબક્કાઓમાં વિસ્તરણ કરો, ધીમે ધીમે ટેકનોલોજી-ઉન્નત પ્રવૃત્તિઓ રજૂ કરો.
- તબક્કો 3 (વર્ષ 4-5): અદ્યતન ગૌણ તબક્કાના પ્રોજેક્ટ્સ અને સમુદાય ભાગીદારી સાથે તમામ તબક્કામાં સંપૂર્ણ અમલીકરણ.

6.9 સફળતા માટેનાં સૂચકાંકો:

- વિદ્યાર્થીઓ ડિજિટલ માહિતી વિશે વિવેચનાત્મક વિચારસરણી દર્શાવે છે.
- ડિજિટલ સાધનો અને સેવાઓ સાથે સમુદાયની સંલગ્નતામાં વધારો.

- વિદ્યાર્થીઓના નેતૃત્વ હેઠળના ટેકનોલોજી પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા સ્થાનિક સમસ્યાઓનું નિરાકરણ આવી રહ્યું છે.
- સુધારેલ ડિજિટલ સલામતી અને નાગરિકતાના વર્તન.
- ડિજિટલ માધ્યમો દ્વારા સ્થાનિક જ્ઞાનનું વધુ સારું સંરક્ષણ અને આદાનપ્રદાન.


GCERT
Gandhinagar