નગર પ્રાથમિક શિક્ષણ સમિતિ અમદાવાદ

પરિપત્ર નં.૪૬-A તા.૧૭-૮-૨૦૨૦

ફક્ત મ્યુનિ. શાળાઓ માટે જ :-

વિષય :- ધો.૬ થી ૮ના ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની ઓનલાઈન તાલીમ બાબત.

સંદર્ભ :- ક્રમાંક : જશભ/તાલીમ/૨૦૨૦-૨૧/૧૬૨૯-૧૬૩૩ તા.૧૪-૦૮-૨૦૨૦

આથી તમામ મ્યુનિ. શાળાના મુખ્ય શિક્ષકશ્રીઓને ઉપરોકત વિષય તથા સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનું કે, ધો.૬ થી ૮માં ઉચ્ચ પ્રાથમિક વિભાગના શિક્ષકોની ઓનલાઈન તાલીમ બાયસેગ(વંદે ગુજરાત ચેનલ-૧) ના માધ્યમથી આ સાથે સામેલ સંદર્ભિત પત્ર મુજબના સમયે યોજાનાર છે. સદર તાલીમનું પ્રસારણ વંદે ગુજરાત ચેનલ તથા જીઓ મોબાઈલ એપમાં પણ નિહાળી શકાશે. તો ધો.૬ થી ૮ના ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોએ બિનચૂક રીતે ઓનલાઈન તાલીમ લેવાની રહેશે.

ઓનલાઈન તાલીમનું સાહિત્ય આ સાથે સામેલ છે. જેનો સંબંધિત વિષય શિક્ષકે અભ્યાસ કરી તાલીમમાં જોડાવવાનું રહેશે તેમજ વિષય સંબંધિત તેમના પ્રશ્નો કે મુંઝવણ જણાય તો ડાયટના મેઈલ પર મોકલી આપવાના રહેશે. તાલીમમાં ભાગ લેનાર શિક્ષકોની વિગતો સંદર્ભિત પત્રમાં સામેલ પત્રક મુજબ તાલીમ પૂર્ણ થયાના બીજા દિવસે જે-તે યુ.આર.સી.કો.ઓર્ડિનેટર દ્વારા ડાયટ પર મોકલી આપવાના રહેશે.

બિડાણ :- સંદર્ભિત પત્ર તથા સાહિત્ય

તા.૧૭-૦૮-૨૦૨૦

ડૉ. એલ.ડી.દેસાઇ
શાસનાધિકારી

સત્ય મેવ જયતે
Govt. of Gujarat

પ્રાચાર્ય

ક્રમાંકઃ જશભ/તાલીમ/૨૦૨૦-૨૧/1629-1633
જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન અમદાવાદ ,શહેર
ગોતા- ઓગણજ રોડ, ગોતા, અમદાવાદ -380060
ફોન ૨૯૭૯૬૭૫૫ (૦૭૯) ફેકસઃ /
ઇ મેઇલઃ-diet-urban-ahd@gujarat.gov.in,Web : www.dietahmdcity.org
તારીખ:૧૪/૦૮/૨૦૨૦

પ્રતિ,
શાસનાધિકારીશ્રી.,
નગર શિક્ષણ સમિતિ,
જિ.અમદાવાદ.

વિષય:- ધોરણ ૬ થી ૮ ના ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની ઓનલાઇન તાલીમ બાબત.

સંદર્ભ:- જીસીઈઆરટી ગાંધીનગરના પત્રાંક:-જીસીઈઆરટી/તાલીમ/૨૦૨૦-૨૧/૬૮૯૬-૬૯૨૧, તા.૧૪/૦૮/૨૦૨૦

શ્રીમાન,

સવિનય ઉપરોક્ત વિષય અને સંદર્ભ અનુસંધાને જણાવવાનું કે, ધો.૬ થી ૮ માં ઉચ્ચ પ્રાથમિક વિભાગમાં ફરજ બજાવતા ગુજરાતી, ગણિત, સામાજિક વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાન વિષયના શિક્ષકોની ઓનલાઇન તાલીમ બાયસેગ (વંદે ગુજરાત ચેનલ-૧) ના માધ્યમથી નીચે મુજબના સમયે યોજાનાર છે. આ તાલીમનું પ્રસારણ વંદે ગુજરાત ચેનલ-૧ અને જીયો મોબાઇલ એપમાં પણ જોઇ શકાશે. આ તાલીમમાં આપના તાબા હેઠળની તમામ સરકારી પ્રા.શાળાઓ, કે.જી.બી.વી. ગ્રાન્ટેડ પ્રા.શાળાઓ ,આશ્રમ શાળાઓ તથા ખાનગી પ્રા.શાળાઓના શિક્ષકોએ જોડાવાનું રહેશે. ઓનલાઇન તાલીમના પ્રસારણનું આયોજન નીચે મુજબ છે.

વિષય	તારીખ	સમય	પ્રશ્નો માટેની તારીખ બપોરના ૩.૦૦ કલાક સુધી
ગુજરાતી	૨૦/૦૮/૨૦૨૦	૧૦.૩૦ થી ૧૨.૩૦	૧૯/૦૮/૨૦૨૦
ગણિત	૨૪/૦૮/૨૦૨૦	૧૦.૩૦ થી ૧૨.૩૦	૨૩/૦૮/૨૦૨૦
સા.વિજ્ઞાન	૨૬/૦૮/૨૦૨૦	૧૦.૩૦ થી ૧૨.૩૦	૨૫/૦૮/૨૦૨૦
વિજ્ઞાન	૨૮/૦૮/૨૦૨૦	૧૦.૩૦ થી ૧૨.૩૦	૨૭/૦૮/૨૦૨૦

ઉપરોક્ત વિષયોની તાલીમનું સાહિત્ય આ સાથે મોકલી આપવામાં આવે છે. આ સાહિત્યનો સબંધિત વિષય શિક્ષકે અભ્યાસ કરી તાલીમમાં જોડાવવાનું રહેશે. તેમજ વિષય સબંધિત તેમના પ્રશ્નો કે મુંઝવણો હોય તો, ડાયટના ઇ-મેલ પર મોકલવાના રહેશે. તાલીમમાં ભાગ લેનાર શિક્ષકોની વિગતો સામેલ પત્રક મુજબ તાલીમ પૂર્ણ થયાના બીજા દિવસે ડાયટમાં મોકલવાની રહેશે.

જિલ્લાનું નામ: અમદાવાદ શહેર

સંસ્થા પ્રકાર	તાલીમમાં સહભાગી થનાર							
	તા. ૨૦/૮/૨૦ ગુજરાતી		તા. ૨૪/૮/૨૦ ગણિત		તા. ૨૬/૮/૨૦ સામજિક વિજ્ઞાન		તા. ૨૮/૮/૨૦ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી	
	શાળાની સંખ્યા	શિક્ષકોની સંખ્યા	શાળાની સંખ્યા	શિક્ષકોની સંખ્યા	શાળાની સંખ્યા	શિક્ષકોની સંખ્યા	શાળાની સંખ્યા	શિક્ષકોની સંખ્યા
સરકારી પ્રા. શાળાઓ								
ગ્રાન્ટેડ પ્રા. શાળાઓ								
કે.જી.બી.વી.								
આશ્રમશાળા								
ખાનગી શાળા								
કુલ								

આપનો વિશ્વાસુ,

પ્રાચાર્ય
જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન
અમદાવાદ શહેર

બિડાણઃ- ગુજરાતી, ગણિત, સામજિક વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાન વિષયના તાલીમ સાહિત્યની ઇ-કોપી

નકલ રવાના જાણ તથા અમલ સારૂં:-

યુ.આર.સી. કો. ઓ., તમામ ઝોન, અમદાવાદ કોર્પોરેશન

પ્રકરણ - 6 ભાષાશિક્ષણમાં શિક્ષકની ભૂમિકા

6.0 પ્રસ્તાવના

6.1 હેતુઓ

6.2 વર્ગખંડમાં શિક્ષકની ભૂમિકા

6.3 શિક્ષક : વાતચીતના ઉદ્દીપક તરીકે

6.4 શિક્ષક : એક સંશોધક તરીકે

6.5 સારાંશ

6.6 સ્વાધ્યાય કાર્ય

6.7 સંદર્ભ સૂચિ

6.0 પ્રસ્તાવના :

વર્ગખંડ એક એવું મહત્ત્વપૂર્ણ સ્થાન છે, જ્યાં બાળકો, શિક્ષક તેમજ તમામ પ્રકારની શૈક્ષણિક સામગ્રી અને સાહિત્ય વિવિધ રીતે આંતરક્રિયા કરે છે. આ આંતરક્રિયામાં શિક્ષકની ભૂમિકા ખૂબ જ મહત્ત્વની હોય છે. એક સારા શિક્ષકનાં વ્યક્તિત્વ, વાણી, વર્તન અને વ્યવહારની વિદ્યાર્થીના માનસપટ પર હંમેશા અસર થાય છે. આજે જ્યારે વ્યાવસાયિક રીતે પ્રશિક્ષિત અને સામાજિક રીતે સંવેદનશીલ શિક્ષકનો કોઈ વિકલ્પ નથી ત્યારે ભાષાશિક્ષણને જીવંત અને રસપ્રદ બનાવવામાં શિક્ષકની શી ભૂમિકા છે તે અંગે આપણે પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં જાણીશું.

6.1 હેતુઓ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે વર્ગખંડમાં શિક્ષકની ભૂમિકા, એક સંશોધક તરીકે શિક્ષકની ભૂમિકા અને વાતચીતના ઉદ્દીપક તરીકે શિક્ષકની ભૂમિકા જેવા મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ અંગે માહિતગાર થઇશું.

6.2 વર્ગખંડમાં શિક્ષકની ભૂમિકા :

વર્ગખંડમાં શિક્ષક અને એમાં પણ ભાષાશિક્ષકની ભૂમિકાનું મહત્ત્વ તો એ વાતથી સ્પષ્ટ થાય છે કે ભાષા કોઇ એક વિષય પૂરતી સીમિત ન રહેતાં સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં પ્રસ્તુત થાય છે. આપણે જાણીએ છીએ કે શિક્ષક એક સોંપાયેલ મર્યાદિત અધિકાર ધરાવે છે અને તે કેટલાંક પરિવર્તન કે વિરોધાભાસ વિના પોતાના કાર્યનું પુન:આયોજન કરી શકતા નથી, પરંતુ એ પણ એટલું જ મહત્ત્વપૂર્ણ છે કે પરિવર્તનની પ્રક્રિયાઓ પણ અમુક અંશે વર્ગખંડમાં શરૂ થવી જ જોઇએ. (અગ્નિહોત્રી, **1995**).

અહીં અગત્યનું એ છે કે શિક્ષક **Beyond the text** અને **Beyond the class** શીખવવા સુસજ્જ બને. દરેક શિક્ષક ભાષાશિક્ષક છે કારણ કે ગણિત, વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી, સામાજિક વિજ્ઞાન વગેરે વિષયો ભાષા દ્વારા જ વ્યક્ત થાય છે. જો આ વિષયોમાં સમાવિષ્ટ વિષયવસ્તુ સંલગ્ન ભાષા બરાબર ન સમજાય કે તેનું અર્થઘટન બરાબર ન થાય તો આ વિષયો આત્મસાત કરવા મુશ્કેલ બને છે. ચાલો આ બાબત ઉદાહરણની મદદથી સમજીએ.

ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકમાં પ્રાકૃતિક સંખ્યા, સમીકરણ, નીપજ, તટસ્થ, ચલ, ઘાત, પદાવલિ, સુરેખ જેવા અનેક શબ્દો આવે છે તેમજ વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના પાઠ્યપુસ્તકમાં વાહક, સંક્રમિત, સ્વયંસ્ફુરિત, દહનશીલ, જ્વલનબિંદુ, અવલંબિત, રૂપાંતરિત જેવા અનેક શબ્દો આવે છે. જો વિદ્યાર્થીઓને આ શબ્દોનો અર્થ બરાબર ન સમજાય કે તેનું અર્થઘટન બરાબર ન થાય તો આ શબ્દો આત્મસાત કરવા મુશ્કેલ બને છે અને પરિણામે આ શબ્દો સાથે સંકળાયેલ વિષયવસ્તુમાં કચાશ રહી જવાની શક્યતા રહે છે.

આમ, દરેક શિક્ષકે ભાષા પ્રત્યે જાગૃત રહેવું પડશે અને શીખેલ બાબતોનું વિદ્યાર્થીઓ યોગ્ય રીતે અર્થગ્રહણ કરતા થાય તેના માટે વધુને વધુ પ્રયત્ન કરતા રહેવું પડશે.

6.3 શિક્ષક : વાતચીતના ઉદ્દીપક તરીકે :

વિદ્યાર્થીઓ વાતચીત કરે ત્યારે શિક્ષકોએ ઉદ્દીપક તરીકે કામ કરવું જોઈએ. શિક્ષકની હાજરીમાં વિદ્યાર્થીઓ બોલે, ઘણું બોલે તેવા પ્રયત્નો કરવા. જે વિદ્યાર્થીઓ બોલતા ન હોય તેમને મદદ કરવી. વિદ્યાર્થીઓના જૂથમાં કે જોડીમાં જઈને, ત્યાં બેસીને જરૂર પડે તો તેમને સુગમતા કરી આપવી. આ રીતે કરવાથી શિક્ષકને પણ ખ્યાલ આવશે કે બાળકોની ભાષા શેની બનેલી છે. વાતચીતમાં વિદ્યાર્થીઓ પ્રાદેશિક શબ્દો બોલે તો તેને બોલવા દેવાના છે. તે વખતે બાળકો શિષ્ટ ભાષાનો ઉપયોગ કરે તે જરૂરી નથી. અનૌપચારિક પરિસ્થિતિ કે વાતચીતમાં વિદ્યાર્થીઓ જે પ્રદેશના હોય ત્યાંની છાંટ આવી જાય, તો તેમાં કશો વાંધો નથી. આપણા પાઠ્યપુસ્તકમાં એવા એકમો પણ છે જેમાં સૌરાષ્ટ્રની બોલી કે સુરતી બોલીમાં પણ સામગ્રી હોય. એ ભાષાનું વૈવિધ્ય છે. એ ભાષાનો શણગાર છે. એકદમ શિષ્ટ ભાષા એ તો મશીન લેંગ્વેજ જેવી છે પણ એમાં જ્યારે કોઈ લહેકા ભળે છે ત્યારે તે કુદરતી રીતે વ્યક્ત થઇ આવે છે. એટલે બાળક જ્યારે પોતાના શબ્દો બોલે ત્યારે ખુશ થવું જોઈએ, એને બોલવા દેવું જોઈએ.

ઘણીવાર એવું પણ બને છે કે વર્ગખંડમાં કોઈ વિદ્યાર્થીની મૂળ ભાષા જુદી હોય અને તે તેની ભાષામાં બોલતો હોય તો તેને માન્યભાષામાં બોલવા કહેવામાં આવે છે પરંતુ, સાચું તો એ છે કે, તેઓ તેમની ભાષાના શબ્દો બોલે તો તે પણ બોલવા દેવા. હા, વચ્ચે વચ્ચે તે વિદ્યાર્થીઓને જેટલું ફાવે તેટલું ગુજરાતી ભાષા સાંભળવાનું કહો, બોલવાનું કહો કારણ કે, વર્ગમાં અડધો કલાક કે કલાક જેટલો સમય જ્યારે વિદ્યાર્થીઓને એકબીજાને તેમની ભાષામાં સાંભળવાનું અને બોલવાનું થાય તો તો વિચારો કે, કેટલો વિશાળ ભાષાકોશ ઊભો થાય. આથી, આ તબક્કાને પણ ભાષાશિક્ષણ અને ભાષાઅભિવૃદ્ધિની એક તક ગણવી જોઇએ.

6.4 શિક્ષક : એક સંશોધક તરીકે :

પાઠ્યપુસ્તકો અને અભ્યાસક્રમ રચનાના પ્રતિસાદ તરીકે શિક્ષકના સંશોધનની કદર થવી જરૂરી છે. શિક્ષક એક એવી વ્યક્તિ છે જે બાળકો અને તેમનાં માતાપિતાના સંપર્કમાં સૌથી વધારે હોય છે, તેમજ બાળકો અને તેમનાં માતાપિતાની ભાષાથી મહદઅંશે પરિચિત હોય છે. જો શિક્ષક બાળકોના ધ્વનિ, શબ્દો, વાક્યો અને વાર્તાલાપ જેવા તમામ ભાષાકીય સ્તરે સંવેદનશીલ નિરીક્ષક અને સંશોધક બને તો નિશંકપણે શાળામાં આવતાં બાળકોમાં રહેલ એક વિશાળ ભાષાકીય અને જ્ઞાનાત્મક સંભાવના ઓળખી શકે.

ભાષાના સંદર્ભમાં જોઇએ તો, દરેક સામાન્ય બાળક તેની પોતાની ભાષાનો દોષરહિત અને નિરંતર વક્તા હોય છે. સંવેદનશીલ અને સચેત શિક્ષકને એ જાણ હોવી જોઈએ કે બાળકો શાળામાં જે ભાષા સાથે પ્રવેશે છે અને શાળામાં જે ભાષાનો ઉપયોગ થાય છે તેને એકબીજા સાથે કેવી રીતે સાંકળવી. એક સમર્થ શિક્ષક એ છે કે જે ભાષાશિક્ષણમાં બાળકો દ્વારા થતી ભૂલોને પણ ભાષા શીખવાની પ્રક્રિયાના જરૂરી તબક્કા તરીકે જુએ.

વિદ્યાર્થીઓમાં ભાષાશિક્ષણનાં વિવિધ સ્વરૂપોના વિકાસના સંદર્ભમાં વાત કરીએ તો, શિક્ષક એકમાત્ર માધ્યમ છે કે જે વર્ગખંડ પ્રક્રિયા દરમિયાન બાળકોનાં ઉચ્ચારણ અને આરોહ - અવરોહ બાબત અપેક્ષિત પરિવર્તન લાવી શકે છે. શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને પદ્યના લય અને ગદ્યની ચોકસાઇ પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનાવી શકે છે. શિક્ષક વિષયો વચ્ચેની દિવાલને નીચી કરીને વિષયો વચ્ચેના અનુબંધથી વિદ્યાર્થીઓને અવગત કરાવી શકે છે.

એક સંશોધક તરીકે શિક્ષક માટે જરૂરી છે કે તે વિવિધ વિષયો સંલગ્ન વિષયવસ્તુમાં રહેલી ભાષાશિક્ષણની શક્યતાઓને શોધે અને તે વિષયવસ્તુને એવી રીતે રજૂ કરે કે બાળકો વિષયો વચ્ચેના અનુબંધને સમજે, સ્વીકારે અને અનુભવે કે ભાષા બધે જ છે. આ કેવી રીતે થઇ શકે તે આપણે એક વિડીયોના માધ્યમથી જોઇએ.

વાર્તાનું શીર્ષક : ટીપાંઓની સફર
-: પ્રસ્તુતકર્તા :-
ડૉ. અરવિંદ ભાંડારી, નિવૃત પ્રોફેસર, ભાષાભવન,
ગુજરાત યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ

મિત્રો, આ વિડીયોમાં આપણે જોયું કે પર્યાવરણ કે વિજ્ઞાન વિષય સાથે સંકળાયેલ વિષયવસ્તુને એક વાર્તાના માધ્યમથી કેવી સુંદર રીતે રજૂ કરવામાં આવી અને અંતમાં ટીંપાઓની સંખ્યા સંલગ્ન પ્રશ્ન દ્વારા તેને ગણિત સાથે પણ કેવી રીતે સાંકળી લેવામાં આવી. સાથે સાથે, વાર્તા કહેનારના ચહેરાના હાવભાવ અને આરોહ - અવરોહ દ્વારા વિષયવસ્તુની રજૂઆત કેવી રીતે કરવી જોઇએ તેનું ઉમદા ઉદાહરણ પણ જોયું.

આમ, એક શિક્ષકમાં વિવિધ વિષયો કે વિષયવસ્તુમાં રહેલા અનુંબંધને જોવાનો અને તેને વિવિધ માધ્યમથી પ્રસ્તુત કરવાનો દૃષ્ટિકોણ હોય તે ખૂબ જ જરૂરી છે. વળી, ભાષાશિક્ષણના સંદર્ભમાં જોઇએ તો, વિદ્યાર્થીઓનાં ઉચ્ચારણ અને આરોહ-અવરોહ, પદ્યના લય અને ગદ્યની ચોકસાઈ તેમજ ભાષાકીય અને જ્ઞાનાત્મક સંભાવના બાબત શિક્ષક માત્ર શિક્ષણ પૂરતો સીમિત ન રહેતાં સતત સંશોધન-નિદાન કરતો રહે અને તે સંશોધનનાં તારણો અનુસંધાને યોગ્ય ઉપચાર કરતો રહે તો ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયા ખરા અર્થમાં વિદ્યાર્થીના સમૃદ્ધિકરણની પ્રક્રિયા બની રહે.

6.5 સારાંશ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે વર્ગખંડમાં શિક્ષકની ભૂમિકા તથા વાતચીતના ઉદ્દીપક તેમજ એક સંશોધક તરીકે શિક્ષકની શી ભૂમિકા હોઇ શકે તેના વિશે જાણ્યું.

હવે પછીના પ્રકરણમાં આપણે મૂલ્યાંકનની સંકલ્પના, મૂલ્યાંકન કસોટીના પ્રકાર, મૂલ્યાંકન કસોટી નિર્માણની પ્રક્રિયા તેમજ ભાષાશિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન અને મૂલ્યાંકન સંલગ્ન વિવિધ પ્રવૃત્તિઓથી વાકેફ થઇશું.

6.6 સ્વાધ્યાય કાર્ય :

- બાળકની ભાષા અને શાળાની ભાષાને સાંકળીને તમે ભાષા શિક્ષણનું કાર્ય કેવી રીતે કરશો ? ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

6.7 સંદર્ભ સૂચિ :

NCERT (2006). *Position Paper : National focus group on Teaching of Indian Languages*. New Delhi : NCERT

પ્રકરણ - 1 ભાષાનું સ્વરૂપ

1.0 પ્રસ્તાવના

1.1 હેતુઓ

1.2 ભાષાયોગ્યતા

1.3 ભાષા એક નિયમ સંચાલિત પ્રણાલી તરીકે

1.4 કથન અને લેખન

1.5 ભાષા અને બોલી

1.6 ભાષા, સાહિત્ય અને સૌંદર્યશાસ્ત્ર

1.7 ભાષા અને સમાજ

1.8 ભાષા, વલણ અને પ્રેરણા

1.9 ભાષા, સંસ્કૃતિ અને વિચારધારા

1.10 શિક્ષણ, ભાષા અને જવાબદાર નાગરિકત્વ

1.11 સારાંશ

1.12 સ્વાધ્યાય

1.13 સંદર્ભ સૂચિ

પ્રકરણ - 1 ભાષાનું સ્વરૂપ

1.0 પ્રસ્તાવના :

મોટાભાગના લોકો, શિક્ષકો, શિક્ષક પ્રશિક્ષકો, પાઠ્યપુસ્તકના લેખકો, અભ્યાસક્રમની રચના કરનારાઓ અને શૈક્ષણિક આયોજન કરનારા ભાષાને મહદંશે પ્રત્યાયનનું એક માધ્યમ ગણે છે. શિક્ષણમાં ભાષાની ભૂમિકા સમજવા માટે ભાષાનો સમગ્રતાવાદી દૃષ્ટિકોણ સ્વીકારવો જોઇએ. આપણે ભાષાનાં માળખાકીય, સાહિત્યિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, મનોવૈજ્ઞાનિક અને સૌંદર્યાત્મક પાસાંને મહત્ત્વ આપી તેનું બહુપરિમાણીય મૂલ્યાંકનકરવાની જરૂર છે.

સામાન્ય રીતે ભાષાને શબ્દકોશ તેમજ કેટલાક ચોક્કસ વાક્ય રચનાના નિયમોના મિશ્રણ તરીકે પણ જોવામાં આવે છે, જ્યાં તે એક આયોજનબદ્ધ રીતે ગોઠવાયેલાં ઉચ્ચારણો, શબ્દો અને વાક્યોના સમૂહનાસ્વરૂપમાં રજૂ થાય છે. જો કે, આ બાબત સત્ય છે અને તેને નકારી ન શકાય, પરંતુ તે સિક્કાની માત્ર એક જ બાજુ છે. ભાષા ખૂબ જ વિશાળ છે, જેના સાર્વત્રિક સ્વરૂપનો પરિચય આપણે આ પ્રકરણમાં મેળવીશું.

1.1 હેતુઓ:

પ્રસ્તુત પ્રકરણનો હેતુ ભાષાના સાર્વત્રિક સ્વરૂપનો પરિચય મેળવવાનો છે.

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે ભાષાના સ્વરૂપ સાથે સંકળાયેલ ભાષાયોગ્યતા, એક નિયમ સંચાલિત પ્રણાલી તરીકે ભાષા, કથન અને લેખનના સંદર્ભમાં ભાષા, ભાષા અને બોલી વચ્ચેનો તફાવત, ભાષા અને સાહિત્યમાં રહેલું સૌંદર્યશાસ્ત્ર, ભાષા અને સમાજ વચ્ચેનો સંબંધ, અધ્યેતાના વલણ અને પ્રેરણાની ભાષાશિક્ષણ પર થતી અસર, ભાષા, સંસ્કૃતિ અને વિચારધારા વચ્ચેનો સંબંધ તેમજ જવાબદાર નાગરિકોના નિર્માણમાં ભાષાનો ફાળો વગેરે જેવા મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ અંગેની સમજ કેળવીશું

1.2 ભાષાયોગ્યતા :

એક વાત એ સમજવાની જરૂર છે કે બધાં બાળકો ત્રણ વર્ષની ઉંમર પહેલાં જ પોતાની ભાષાની મૂળભૂતપ્રણાલીથી સારી રીતે પરિચિત થઇ જાય છે, જેમાં તેઓ માત્ર ભાષા વિષયક યોગ્યતા જ નહીં, પરંતુ પ્રત્યાયન કૌશલ્ય પણ કેળવી લે છે. એક ત્રણ વર્ષના બાળક સાથે એવા કોઇ પણ વિષય પર સારી રીતે વાતચીત થઇ શકે છે, તેના જ્ઞાનાત્મક ક્ષેત્રમાં આવતું હોય

ચોમ્સ્કી, **1986** ના મતે, બાળક એક સામાન્ય ભાષા જગતના પરિચય ઉપરાંત જન્મજાત કુદરતી ભાષાયોગ્યતા સાથે જન્મ લે છે. આથી, એ મહત્ત્વપૂર્ણ છે કે બાળકોને પૂરતા પ્રમાણમાં ભાષા ઉપયોજનનો મહાવરો આપવો તેમજ વ્યાકરણ શીખવવા કરતાં ભાષાના અર્થસભર શિક્ષણકાર્ય પર વધુ ભાર આપવો કે જેથી તેઓ સંલગ્ન ભાષા તેમજ નવી ભાષાઓની સરળતાથી સમજ મેળવી શકે અને તેમની ભાષાયોગ્યતામાં અપેક્ષિત અભિવૃદ્ધિ કરી શકે.

1.3 ભાષા એક નિયમ સંચાલિત પ્રણાલી તરીકે :

વૈજ્ઞાનિક ઢબે ભાષાનો અભ્યાસ કરતા ભાષાશાસ્ત્રીઓ માટે ભાષાનું વ્યાકરણ એક અમૂર્ત જટિલ રચના છે, કે જે કેટલીક પેટા રચનાઓ પણ ધરાવે છે. તમામ ભાષાઓના સ્વર અને વ્યંજન એક નિયત ક્રમમાં વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવાયેલા હોય છે. મોટાભાગની ભાષાઓમાં ધ્વનિની સંખ્યા ૨૫ થી ૮૦ ની હોય છે અને તેના શબ્દોની રચનામાં મોટેભાગે વ્યંજન અને સ્વર એક પછી એક જોવા મળે છે, જેમ કે, વ્યંજન + સ્વર + વ્યંજન + સ્વર, નહીં કે વ્યંજનનો સમૂહ+ સ્વરનો સમૂહ

ઉદા. સચિન = સ્ + અ + ચ્ + ઈ + ન્ + અ

અહીં જરૂરી છે કે ભાષાશિક્ષણ દરમિયાન શબ્દરચનાના આ સોપાનને આવરી લેવામાં આવે તેમજ અધ્યેતાઓને શબ્દરચનાનો પુષ્કળ મહાવરો મળી રહે

ભાષાશિક્ષણના સંદર્ભમાં જોઇએ તો, પ્રથમ ભાષા શીખવાની સાથે-સાથે અન્ય ભાષા શીખવા માટે પણ ભાષાકીય રીતે સમૃદ્ધ વાતાવરણની આવશ્યકતા હોય છે યાદ રાખીએ કે દ્વિતીય ભાષા શીખવામાં પ્રથમ ભાષા ક્યારેય અડચણરૂપ બનતી નથી, પરંતુ સહાયક બને છે પ્રથમ ભાષા - ગુજરાતી અને દ્વિતીય ભાષા - અંગ્રેજીનાં ઉદાહરણ દ્વારા સમજીએ તો,

ગુજરાતી :   તે <u>ક્યાં</u> જઇ રહ્યો છે ?

તે <u>ઘરે</u> જઇ રહ્યો છે.

અંગ્રેજી :   <u>**Where**</u> **is he going ?**

He is going <u>**home**</u>**.**

ઉપરોક્ત ઉદાહરણમાં આપણે જોયું કે ગુજરાતી ભાષામાં પ્રશ્નવાચક વાક્યમાં જે સ્થાન પર 'ક્યાં' આવે છે, ત્યાં જ તેના જવાબમાં 'ઘર' આવે છે. જ્યારે અંગ્રેજી ભાષામાં આ રચના અલગ છે. જો દ્વિતીય ભાષાશિક્ષણ દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને તે પ્રથમ ભાષાથી ક્યાં અને કેવી રીતે ભિન્ન છે તેની ઉદાહરણસહ સમજ સ્પષ્ટ કરવામાં આવે અને તેનો પૂ સ્તો મહાવરો કરાવવામાં આવે તો, વિદ્યાર્થીઓ દ્વિતીય અથવા નવી ભાષાની પણ સરળતાથી સમજ મેળવી શકે.

આ તબક્કે એ વાત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવી આવશ્યક છે કે, ભાષા શીખવાના કેન્દ્રમાં નિયમ ન રહેતાં માત્ર વિદ્યાર્થી જ હોવો જોઈએ.

1.4 કથન અને લેખન :

કથન અને લેખન વચ્ચે મૂળભૂતતફાવત એ છે કે કથન લેખનની સરખામણીએ વધારે ઝડપથી બદલાય છે જ્યારે લેખન (લેખિત ભાષા) પર સભાનપણે નિયંત્રણ અને દેખરેખ રહેતી હોઇ તે ઝડપથી બદલાતું નથી આથી, ભાષામાં કથન અને લેખન વચ્ચેના તફાવતને જોઇને કોઈએ આશ્ચર્ય પામવું જોઈએ નહીં. ચાલો, કથન અને લેખનના વચ્ચેના તફાવતને કચ્છી બોલીનાં ઉદાહરણ પરથી સમજીએ.

કચ્છી બોલી કચ્છ ઉપરાંત જામનગર જીલ્લાના હાલાર પંથક તેમજ પાકિસ્તાનના સિંધ પ્રાંતમાં પણ બોલાય છે પરંતુ, કચ્છી ભાષાની પોતાની લિપિ ન હોવાથી તે ગુજરાતી લિપિનો જ ઉપયોગ કરે છે. વળી, કચ્છ ગુજરાતનો જ હિસ્સો હોઇ કચ્છની શાળાઓમાં ગુજરાતી માધ્યમમાં જ શિક્ષણ આપવામાં આવે છે.

આમ, ભાષા અને લિપિ વચ્ચે કોઇ ચોક્કસ આંતરિક સંબંધ હોતો નથી. આ જ રીતે, અંગ્રેજી ભાષા અને રોમન લિપિ અથવા સંસ્કૃત કે હિન્દી ભાષા અને દેવનાગરી લિપિ વચ્ચે આંતરિક સંબંધ નથી હોતો. ખરેખર તો દુનિયાની બધી જ ભાષાઓ થોડાઘણા સુધારાઓ સાથે એક જ લિપિમાં લખી શકાય છે અને એ જ પ્રમાણે, કોઇ એક ભાષા દુનિયાની બધી જ લિપિમાં લખી શકાય છે.

ભાષા અને લિપિ વચ્ચેના આ પ્રકારના સંબંધનું શૈક્ષણિક મહત્ત્વ છે. આ બાબતથી જે શિક્ષક સભાન હોય છે તે બાળકોની ભૂલ પ્રત્યેના પોતાના અભિગમને બદલે છે અને શીખવવા માટેની નાવીન્યસભર શૈક્ષણિક પદ્ધતિઓ વિકસાવવાની શરૂઆત કરે છે અને વિકસાવતા રહે છે.

1.5 ભાષા અને બોલી :

ભાષા માનવ સમાજની સંસ્કૃતિ, પરંપરા તેમજ જીવનશૈલીનું ચાલક પરિબળ છે. ભાષા કે બોલી સાંસ્કૃતિક વારસાની જનની છે. માટે જ ભાષા અને બોલીઓ સંસ્કૃતિને ટકાવી રાખવા માટે વાહકનું કામ કરે છે.

બોલી એ કોઇપણ પ્રદેશની ભાષાનું શુદ્ધ અથવા અશુદ્ધ રૂપ છે. બોલીનું કોઇ લિખિત સ્વરૂપ એટલે કે લિપિ હોતી નથી. બોલીઓ મોટે ભાગે પ્રદેશ આધારિત અથવા ચોક્કસ જાતિ આધારિત સમુદાયના લોકો પરંપરાગત રીતે બોલતા હોય છે. સામાન્ય રીતે બોલી એ કોઇ એક મુખ્ય ભાષાને બોલવાની અલગ અલગ પદ્ધતિઓ જ છે.

ભાષા પર કોઈ સમાજ પોતાનો દાવો ન કરી શકે કે આ ભાષા જે તે સમાજની માલિકીની ભાષા છે, જ્યારે બોલી સંદર્ભે કોઈપણ પ્રદેશ એવું જણાવી શકે કે તે તેમની બોલી છે. ભાષા વિશાળ ભૌગોલિક વિસ્તારમાં બોલાતી હોય છે જ્યારે બોલી મહદંશે નાનકડા વિસ્તારમાં કે પ્રદેશમાં બોલાતી હોય છે. ભાષામાં સામાજિક વ્યવહારની વિશાળતા કે સર્વગમ્યતા જાળવવાનો પ્રયાસ હોય છે, જ્યારે બોલીમાં પ્રાદેશિકતા જાળવવાનો પ્રયત્ન હોય છે.

ભાષા અને બોલી વચ્ચેના તફાવતને ગુજરાત રાજ્યના સંદર્ભમાં સમજીએ તો, ગુજરાતમાં રહેતા લોકો ગુજરાતી ભાષા બોલે છે, પરંતુ ગુજરાત વિશાળ વિસ્તારમાં ફેલાયેલું હોવાથી બધી જ વ્યક્તિઓનો એકબીજા સાથેનો ભાષાવ્યવહાર એક સરખો હોતો નથી. તેમની વચ્ચે સંબંધોની કે વ્યવહારની માત્રા વધતી ઓછી હોવાની જ, પરિણામે એક જ ભાષા સર્વત્ર એક રૂપે જોવા મળતી નથી. એક જ ભાષા બોલતા ભાષાસમાજમાં પણ ઉચ્ચારણ, વ્યાકરણ, શબ્દભંડોળ વગેરે બાબતમાં સ્થળ સંદર્ભે કંઈક ને કંઈક રીતે જુદાપણું જોવા મળે છે. એક જ ભાષા જુદી-જુદી રીતે બોલાતી હોય છે. અર્થાત તેમાં ઉચ્ચારણની ભિન્નતા જોવા મળતી હોય છે જેમકે, ગામ - ગોંમ, પાણી - પોંણી. કાપ્યું – કાયપુ, ચાલ્યા – ચાઇલા. પરિણામે એક જ ભાષા બોલતી બે વ્યક્તિઓને એક બીજાની ભાષા સમજવામાં મુશ્કેલી પડતી હોય તેવું પણ જોવા મળે છે

ટૂંકમાં, ભાષા તો તટસ્થ હોય છે. દરેક ભાષાને અર્થ તો એને બોલનારો સમાજ આપે છે. જેને કારણે ભાષા અને બોલી વચ્ચે મોટો ભેદ જોવા મળે છે. અહીં ભાષાશિક્ષક તરીકે આપણે એ સુનિશ્ચિત કરીએ કે શાળામાં બાળકની ઘરની બોલી / ભાષાનો સતત આદર થાય પરંતુ, સાથે સાથે વિદ્યાર્થીઓ માન્ય ભાષાને આત્મસાત કરવા તરફ ક્રમશ: આગળ વધે.

1.6 ભાષા, સાહિત્ય અને સૌંદર્યશાસ્ત્ર :

ભાષામાં ઘણાં કાલ્પનિક તત્ત્વો હોય છે. ગદ્ય, પદ્ય અને નાટક એ ભાષાના એવા સ્રોત છે કે જે માત્ર આપણી ભાષાકીય સંવેદના જ વધારતા નથી, પરંતુ તેઓ આપણા જીવનનાં સૌંદર્યવિષયક પાસાંને સમૃદ્ધ પણ કરે છે. સાથે સાથે તે આપણી વાચન અને લેખન ક્ષમતામાં પણ અભિવૃ કરે છે. સાહિત્યમાં ટુચકા, કલ્પનાચિત્ર, વાર્તા, વ્યંગાત્મક શૈલીમાં રજૂ થતી કહેવત અને કટાક્ષ જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે જે આપણા રોજિંદા ભાષા વ્યવહારનો વ્યાપ વધારે છે. ભાષા, સાહિત્ય અને સૌંદર્યશાસ્ત્રના સમન્વયનું એક શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ જોઇએ તો,

શ્રી રવીન્દ્રનાથ ટાગોરના શાંતિનિકેતન - વિશ્વભારતીમાં વિદ્યાર્થીઓ ટાગોરની સાથે નાટક વાંચતા, બાંગ્લા ભાષામાં તેનો અનુવાદ કરતા, નાટક તૈયાર કરતા અને ત્યારબાદ સ્ટેજ તૈયાર કરી નાટકની ભવ્યતાને લોકો સમક્ષ પ્રસ્તુત કરતા.

કોઇપણ ભાષાશિક્ષણ નીતિ આ પ્રક્રિયામાં સામેલ કાલ્પનિક, વર્ણનાત્મક, અધ્યાત્મ અને અલંકારિતા જેવાં ભાષાનાં તત્વોને નકારી શકે નહીં.

ભાષાશિક્ષક તરીકે આપણે ભાષા સંલગ્ન લખાણમાં ભાષાશુદ્ધિ અને વાક્યરચના કરતાં ભાષાસૌંદર્યમાં વધારો કરનારી ભાષાની સર્જનશીલતા, વિશાળતા, સંવાદ અને ભાષા વિનિમયને વધુ મહત્ત્વ આપવું જોઈએ. લખાણમાં શબ્દભેદ, અર્થભેદ, વિરામચિહ્નના સ્થાન પરિવર્તનથી થતા અર્થભેદ, અનુસ્વારનો ઉપયોગ વગેરેથી વ્યક્ત થતી ભાષાકીય ચમત્કૃતિને કારણે પ્રગટ થતા ભાષા સૌંદર્યનો આસ્વાદ માણવાની તક વિદ્યાર્થીઓને મળી રહે તે પણ જોવું જ રહ્યું ઉદાહરણ તરીકે,

'આ દુકાનમાં નાંખો' અને આદુ કાનમાં નાંખો'. આ પ્રકારનાં ઉદાહરણો દ્વારા અધ્યેતાઓને સાહિત્યના અનોખા ભાષાસૌંદર્યનો અનુભવ આપી શકાય. અન્ય કેટલાંક ઉદાહરણ જોઇએ તો,

'ચરણામૃત', 'ચરણકમળ', અને 'કન્યાદાન' જેવા શબ્દો પાછળ રહેલ ભાવ અને લાગણી બીજી કોઈ સંસ્કૃતિની ભાષામાં વ્યક્ત કરી શકાય જ નહીં. આથી, આપણા વિદ્યાર્થીઓને આ પ્રકારના શબ્દો પાછળ રહેલ ભાવ અને લાગણીનો અનુભવ કરાવવો જ રહ્યો.

'પેટ ભરીને જમવું' અને 'ધરાઈને જમવું' એ બે વચ્ચેનો તફાવત આપણા માટે સહજ હોઇ શકે, પરંતુ આ શબ્દોમાં રહેલી ભાવાત્મકતા માણવાથી આપણા અધ્યેતાઓ વંચિત ન રહી જાય તે જોવાની જવાબદારી પણ આપણી જ છે.

1.7 ભાષા અને સમાજ :

ભાષાને સમાજ સાથે ગાઢ નાતો છે. સમાજ વિના ભાષાની અને ભાષા વિના સમાજની કલ્પના કરવી અશક્ય છે. માનવી સમાજમાં રહીને જ ભાષા પ્રાપ્ત કરે છે. સમાજ પાસેથી જ ભાષા શીખે છે. એટલે કે ભાષાની ઉત્પત્તિ પણ સમાજમાં જ થાય છે અને ભાષાનો વિકાસ પણ સમાજમાં થાય છે.

મનુષ્ય જ્યારથી ઉચ્ચારણ કરતાં શીખે ત્યારથી તે જે સમાજમાં રહે છે તે સમાજની જ ભાષા બોલવા પ્રયાસ કરે છે. જો કોઇ એક ભાષા બોલતા પ્રદેશમાં રહેતી વ્યક્તિ કોઇ બીજી ભાષા બોલતા પ્રદેશમાં જઇને રહેવા લાગે તો તે તેની ભાષા બોલતાં શીખી લે છે. એટલે કે, મનુષ્ય પોતાના વાતાવરણને અનુકૂળ એક અથવા અનેક ભાષા શીખે છે.

ઓરોરિન, **1977** ના મત પ્રમાણે, ભાષાનો વિકાસ સમાજની બહાર થઈ શકે નહીં. પ્રત્યેક બાળક ભાષાને ચોક્કસ સામાજિક - સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય સંદર્ભમાં આત્મસાત કરે છે. ભાષા વગર માનવ સમુદાય પ્રત્યાયન, વિચારવિનિમય અને અભિવ્યક્તિ જેવાં કાર્યો કરી શકે જ નહીં. ભાષાના પ્રવાહને બાંધી શકાય નહીં. તે સતત બદલાતી અને એવી લવચીક વ્યવસ્થા છે કે જેને વ્યક્તિ પોતાની જાતને તેમજ આસપાસના જગતને સમજવા ક્રમશઃ શીખતી રહે છે અને તેમાં બદલાવ લાવતી રહે છે.

ઘણીવાર ભાષાઓને સ્વતંત્ર એકમો તરીકે ગણવામાં આવે છે અને લોકો તે બાબતે જડ વલણ પણ ધારણ કરી લે છે. એક શિક્ષક તરીકે, આપણે ભાષા સંલગ્ન આ બાબત પ્રત્યે જાગૃત બનવું જોઈએ અને બાળક ભાષાને એક સ્વતંત્ર એકમ ન ગણતાં તેના અને સમાજના વિકાસ માટે અનિવાર્ય માનતો થાય તેવા વાતાવરણનું નિર્માણ કરવું પડશે સાથે સાથે દરેક બાળક ચોક્કસ સામાજિક - સાંસ્કૃતિક સંદર્ભે શું બોલવું, ક્યારે બોલવું, ક્યાં બોલવું અને કેવી રીતે બોલવું તે યોગ્ય રીતે શીખે તે બાબત પરત્વે પણ વિશેષ ધ્યાન આપવું પડશે

1.8 ભાષા, વલણ અને પ્રેરણા :

શીખનારનું વલણ અને પ્રેરણા હંમેશાં ભાષાશિક્ષણમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. તેવી જ રીતે, શિક્ષકનું વલણ અને માતાપિતાનું પ્રોત્સાહન સફળ ભાષાશિક્ષણમાં મહત્ત્વનો ફાળો આપી શકે છે. ડેલ કાર્નેગીએ પણ સરસ વાત કરી છે : નકારાત્મક વાતની શરૂઆત પણ હકારાત્મક રીતે થવી જોઈએ કારણ કે, નકારાત્મકતા રસ્તો બંધ કરી દે છે જ્યારે હકારાત્મકતા રસ્તા ખોલી આપે છે.

ગાર્ડનર અને લેમ્બર્ટ **(1972)** માને છે કે દ્વિતીય કે અન્ય ભાષા શીખનારની પ્રેરણા તેની ઇચ્છાશક્તિ પર નિર્ભર હોય છે. તેમના મતે, જો શીખનાર દ્વિતીય ભાષા કે અન્ય ભાષા પોતાના વ્યવસાય કે અન્ય ઉપયોગી બાબત માટે શીખે છે, ત્યારે પ્રેરણા તેના માટે એક સાધન બની રહે છે. જો પ્રેરણાને માત્ર કાર્યસાધક તરીકે જ જોવામાં આવશે તો, દ્વિતીય કે અન્ય ભાષા શીખવાની સફળતા ઓછી પ્રાપ્ત થશે.

મોટાભાગનાં સંશોધનોમાં જોવા મળ્યું છે કે અન્ય કે દ્વિતીય ભાષામાં પ્રાવીણ્ય મેળવવા શીખનારનાં વલણ અને પ્રેરણા ખૂબ જ સારી રીતે જોડાયેલાં છે. ખન્ના અને અગ્નિહોત્રી **(1984)** ના મતે, દ્વિતીય ભાષા પ્રાવીણ્ય માટે માત્ર પ્રેરણા અને

વલણ જેવાં પરિબળો જ નહીં, પરંતુ સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, વસ્તી-વિષયક, ભાષા વૈવિધ્ય, જે તે ભાષાનો પારિવારિક ઉપયોગ, શાળાનો પ્રકાર, વસ્તીગીચતા, ચિંતાનું પ્રમાણ વગેરે જેવાં પરિબળો પણ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

દ્વિતીય કે અન્ય ભાષાશિક્ષણના ક્ષેત્રમાં કાર્ય કરતા સંશોધકોએ કેટલાંક સામાજિક, માનસિક પરિબળોની અન્ય ભાષાશિક્ષણ પરની અસર અંગે સંશોધનો કરેલાં છે. આ સંશોધનો દ્વારા પ્રાપ્ત તારણો દર્શાવે છે કે અભિયોગ્યતા, બુદ્ધિ, વલણ, પ્રેરણા અને પ્રેરણાનું પ્રમાણ, સત્તાવાદ અને નૃવંશ કેન્દ્રવાદવગેરે એવાં કેટલાંક પરિબળો છે જે દ્વિતીય ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયાને પ્રભાવિત કરે છે. વલણ અને પ્રેરણા એ આ પરિબળોમાં સૌથી વધુ સૂચક પરિબળો છે. શિક્ષકનું વલણ અને માતા-પિતાનું પ્રોત્સાહન એ માત્ર માતૃભાષા માટે જ નહીં, પરંતુ અન્ય ભાષાશિક્ષણ માટે સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણકહી શકાય.

આપણે એ વાત હંમેશા યાદ રાખીએ કે, આપણું વલણ અને પ્રેરણા વિદ્યાર્થી જીવનના દરેક પાસાને પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે સ્પર્શે છે અને ભાષાશિક્ષણ તેમાંથી બાકાત નથી. આથી, આપણું વલણ જો હકારાત્મક હશે તો તેની વિદ્યાર્થીઓના ભાષાશિક્ષણ પર હંમેશાં પ્રભાવાત્મક અને સકારાત્મક અસર પડશે જ.

1.9 ભાષા, સંસ્કૃતિ અને વિચારધારા :

ભાષા અને સંસ્કૃતિ એ એકબીજાનાં પ્રતિબિંબ જ નહીં પણ અવલંબન પણ છે. સંસ્કૃતિને વિકસવા માટે ભાષા જરૂરી છે અને ભાષાને વિકસવા માટે સંસ્કૃતિ. એટલું જ નહીં, જો કોઈ સંસ્કૃતિને સાચી રીતે સમજવી હોય તો તે સંસ્કૃતિ સાથે સંકળાયેલી ભાષા શીખવી અનિવાર્ય બની જાય છે. જો જે તે સંસ્કૃતિ સંલગ્ન ભાષા કે તેમાં રહેલ શબ્દોને સમજ્યા વગર તે સંસ્કૃતિનું આલેખન થાય તો અર્થનાઅનર્થ થઇ જાય. અને એ જ રીતે, સંસ્કૃતિને સમજ્યા વગર જો માત્ર ભાષાનો અભ્યાસ થાય તો તેનાં ખૂબ ગંભીર પરિણામો આવી શકે. આનો સીધો અર્થ એ થાય છે કે જો કોઇ સંસ્કૃતિનું સંરક્ષણ, સંવર્ધન અને હસ્તાંતરણ કરવું હોય તો તે સંસ્કૃતિ સાથે સંકળાયેલ ભાષાનું પણ સંરક્ષણ, સંવર્ધન અને હસ્તાંતરણ કરવું જ રહ્યું.

આપણી સંસ્કૃતિ પરાપૂર્વથી મહાન રહી છે માટે આપણા શબ્દો પણ ગૂઢ અર્થવાળા છતાં ખુબ લાવણ્યમય અને ભવ્ય રહ્યા છે. કોઈ સંસ્કૃતિ કેટલી ઉદાત્ત છે એ સમજવા માટે તેની ભાષામાં પ્રયોજવામાં આવતા સંબોધનોનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે,

આપણી સંસ્કૃતિમાં પ્રયોજાયેલાં 'સુજ્ઞ', 'શ્રીમાન', 'શ્રીમતી', 'સ્વર્ગસ્થ', 'સૌભાગ્યવતી', 'ગંગાસ્વરૂપ', 'સહ્ધર્મચારિણી', 'પ્રજ્ઞાચક્ષુ' વગેરે સંબોધનો ભવ્ય તો છે જ પણ તેનાથી પણ વધુ અર્થપૂર્ણ મધુર અને લાવણ્યમય છે. તિથિઓ માટે 'પુણ્યતિથિ' અને 'જન્મજયંતી' જેટલા ઊંડા અને છતાં જાજરમાન એવા શબ્દો બીજી કોઈ સંસ્કૃતિએ પ્રયોજ્યા નથી. શબ્દ પ્રયોજનનું વૈવિધ્ય આપણી ઉદ્દાત વિચારધારાનું પ્રતિબિંબ છે.

ભાષા અને વિચારધારા વચ્ચેનો સંબંધ પણ એટલો જ જટિલ છે અને તે ભાષાશાસ્ત્રીઓ, મનોવૈજ્ઞાનિકો અને બૌદ્ધિક વૈજ્ઞાનિકો માટે હંમેશાં મૂંઝવતો પ્રશ્ન રહ્યો છે. સાપિર-હોર્ફની ઉત્કલ્પના મુજબ, આપણા વિચારો સંપૂર્ણપણે આપણા ભાષાના તંત્ર પર નિર્મિત છે. આપણને આપણા આસપાસના જગતના અનુભવો થાય છે તેને નિર્ધારિત કરનાર જ્ઞાનાત્મક, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રણાલી મુખ્યત્વે આપણે ભાષામાં બોલીએ છીએ તે ભાષા દ્વારા જ નિર્માણ પામે છે. આપણે સાપિર-હોર્ફની ઉત્કલ્પના સ્વીકારીએ કે ન સ્વીકારીએ, પણ વિચાર અને ભાષા એકબીજા પર જરૂર અવલંબન ધરાવે છે. એક તરફ ભાષા આપણા વિચારોને વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી આપે છે તો, બીજી તરફ તે આપણને સ્વાતંત્ર્ય પણ બક્ષે છે તેમજ જ્ઞાન, કલ્પના અને ભાવજગતની અનોખી દુનિયામાં લઇ જાય છે.

1.10 શિક્ષણ, ભાષા અને જવાબદાર નાગરિકત્વ :

યુનેસ્કોના મત અનુસાર, "સમાજ કેવી રીતે શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યોને વ્યાખ્યાયિત કરે છે તે સંદર્ભમાં ગુણવત્તાને જોવી જોઈએ." શિક્ષણનો હેતુ એ છે કે બધા વિદ્યાર્થીઓ જવાબદાર નાગરિક માટે આવશ્યક એવાં જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને મૂલ્યો આત્મસાત કરે; વિદ્યાર્થીઓનો જ્ઞાનાત્મક, સર્જનાત્મક અને ભાવનાત્મક વિકાસ થાય; તેઓ કોઇપણ જૂથ સાથે થતા ભેદભાવનો વિરોધ કરે અને અન્ય શબ્દોમાં કહીએ તો, વિદ્યાર્થીઓ ન્યાયપૂર્ણ સમાજના નિર્માણમાં પોતાનું યોગદાન આપે.

જવાબદારીનો અર્થ છે - એક વિકસિત સમજદારી, કારણ કે સમજદારી સામાજિક વિકાસનો મૂળભૂત આધાર છે શાળાને એવું સ્થાન ગણવામાં આવે છે જ્યાં બાળક મતભેદ કે વિરોધાભાસમાં પણ આનંદ મેળવવાના માર્ગ શોધી શકે. હેબરમાસના મતે, પ્રત્યાયન ક્ષમતા પરસ્પરની સમજ કેળવવા ખૂબ જ જરૂરી છે પ્રત્યાયન વ્યક્તિગત અભિવ્યક્તિ પરત્વે અન્યની સાર્વત્રિક સમજ અને સહમતી મેળવવામાં સહાયક બને છે. પરિણામે, બાળક સૌને સાથે રાખીને જવાબદાર નાગરિકની જેમ આગળ વધી શકે છે.

અંતમાં એટલું કહી શકાય કે ખરેખર ભવિષ્યમાં જો ભાષાનાં પાઠ્યપુસ્તકો, શિક્ષક તાલીમ અને વર્ગવ્યવહાર વગેરેને પ્રસ્તુત સાહિત્યમાં દર્શાવેલ સૂચનોના અનુસંધાને બહુપરિમાણીય ભાષાશાસ્ત્રીય પરિપ્રેક્ષ્યમાં સમજવામાં આવે તો, ભાષા એ માત્ર બાળકોના શિક્ષણમાં જ નહીં, પરંતુ જવાબદાર નાગરિકોના નિર્માણમાં પણ મહત્ત્વપૂર્ણ ફાળોઆપી શકશે.

1.11 સારાંશ

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે ભાષાના સ્વરૂપ સાથે સંકળાયેલ ભાષાયોગ્યતા, એક નિયમ સંચાલિત પ્રણાલી તરીકે ભાષા, કથન અને લેખનના સંદર્ભમાં ભાષા, ભાષા અને બોલી વચ્ચેના તફાવત, ભાષા અને સાહિત્યમાં રહેલા સૌંદર્યશાસ્ત્ર, ભાષા અને સમાજ વચ્ચેના સંબંધ, અધ્યેતાનાં વલણ અને પ્રેરણાની ભાષાશિક્ષણ પર થતી અસર, ભાષા, સંસ્કૃતિ અને વિચારધારા વચ્ચેના સંબંધ તેમજ જવાબદાર નાગરિકોના નિર્માણમાં ભાષાનો ફાળો વગેરે જેવા મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ અંગે ઉદાહરણસહ સમજ કેળવી.

હવે પછીના પ્રકરણમાં આપણે ભાષાશિક્ષણ અને તેના હેતુઓનો પરિચય મેળવીશું

1.12 સ્વાધ્યાય :

1. "બાળકોને પૂરતા પ્રમાણમાં ભાષા ઉપયોજનનો મહાવરો આપવો." આ વિધાનમાં 'ભાષા ઉપયોજન' એટલે શું ? ગુજરાતીના પાઠ્યપુસ્તકમાંથી ભાષા ઉપયોજન સાથે સંકળાયેલી કોઇ પણ પાંચ પ્રવૃત્તિઓની નોંધ કરો.
2. "શિક્ષકનું વલણ બાળકના ભાષાશિક્ષણ પર સીધી અસર કરે છે". આ વિધાનના સંદર્ભમાં તમારા વિચારો સ્પષ્ટ કરો.

1.13 સંદર્ભ સૂચિ:

NCERT (2006). *Position Paper : National focus group on Teaching of Indian Languages*. New Delhi : NCERT

❖ **સ્વાધ્યાય કાર્ય સબમિટ કરવા સંદર્ભે નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવાની રહેશે :**

➢ **સ્વહસ્તાક્ષરમાં તૈયાર કરવામાં આવેલ સ્વાધ્યાય કાર્ય બાબત :**

- સ્વાધ્યાય કાર્ય સ્વહસ્તાક્ષરમાં લખીને સારી રીતે વાંચી શકાય તે રીતે સ્કેન કરીને સબમિટ કરવુ.
- સ્વાધ્યાય કાર્ય સ્વચ્છ અને સુવાચ્ય અક્ષરે ગુજરાતીમાં લખવાનું રહેશે તથા અંકો અંગ્રેજીમાં લખવાના રહેશે.
- સ્વાધ્યાય કાર્ય સંલગ્ન પ્રશ્નના જવાબનો ક્રમાંક બિનચૂક દર્શાવવો તેમજ દરેક પેજ નીચે ક્રમ આપવાનો રહેશે.

➢ **કમ્પ્યુટરાઇઝ્ડ સ્વાધ્યાય કાર્ય બાબત :**

- સ્વાધ્યાય કાર્ય કમ્પ્યુટરમાં **MS-WORD** ની ફાઇલમાં ટાઇપ કરીને **PDF** ફોર્મેટમાં સબમિટ કરવુ.
- સ્વાધ્યાય કાર્ય ગુજરાતીમાં શ્રુતિ ફોન્ટમાં ટાઇપ કરવાનું રહેશે અને ફોન્ટ સાઇઝ **18** ની રાખવાની રહેશે તેમજ અંકો અંગ્રેજીમાં ટાઇપ કરવાના રહેશે.
- સ્વાધ્યાય કાર્ય સંલગ્ન પ્રશ્નના જવાબનો ક્રમાંક બિનચૂક દર્શાવવો તેમજ દરેક પેજ નીચે ક્રમ આપવાનો રહેશે.

નોંધ : ઉપરોક્ત સ્વાધ્યાય કાર્ય ક્યારે અને કેવી રીતે સબમિટ કરવું તે સંદર્ભે આપને ટૂંક સમયમાં જણાવવામાં આવશે

પ્રકરણ - 2 ભાષાશિક્ષણ અને તેના હેતુઓ

2.0 પ્રસ્તાવના

2.1 હેતુઓ

2.2 ભાષાશિક્ષણ અંગેના વિવિધ દૃષ્ટિકોણ

2.3 ભાષાશિક્ષણના હેતુઓ

2.3.1 સાંભળેલું સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ

2.3.2 માત્ર વાચન નહીં, પણ વાચન સાથે અર્થગ્રહણ ક્ષમતાનો વિકાસ

2.3.3 સહજ અભિવ્યક્તિ

2.3.4 સુસંગત લેખનકાર્ય

2.3.5 વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષા પર નિયંત્રણ

2.3.6 ભાષાનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ

2.3.7 સર્જનાત્મકતા

2.3.8 સંવેદનશીલતા

2.4 કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીય પ્રસ્તાવ / ભલામણો

2.5 સારાંશ

2.6 સ્વાધ્યાય

2.7 સંદર્ભ સૂચિ

2.0 પ્રસ્તાવના :

બાળકો ભાષાને સરળતાથી શીખી શકે છે તે એક નોંધપાત્ર બાબત છે. દરેક બાળક તેણે શીખવાની તેની માતૃભાષા / પ્રથમ ભાષા કોઇ પણ પ્રકારના વિશેષ પ્રયત્ન વિના કુદરતી રીતે શીખે છે. જેમ જેમ બાળકનો વિકાસ થાય છે તેમ તેમ તે ઔપચારિક અથવા અનૌપચારિક રીતે વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં બીજી ભાષાઓ પણ શીખે છે. ત્રણ કે ચાર વર્ષની નાની વયમાં જ ઘણાં બાળકો બે - ત્રણ ભાષાનો સરળતાથી ઉપયોગ કરતાં શીખી જાય છે. માત્ર આટલું જ નહિ, તેઓ ચોક્કસ સંદર્ભમાં તે ભાષાનો ઉપયોગ પણ કરી શકે છે. આમ, માતૃભાષા / પ્રથમ ભાષા હોય કે બીજી ભાષા, ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયા અવિરત ચાલુ જ રહે છે. જો કે, ભાષાશિક્ષણ શું છે ? અને બાળક ભાષા કેવી રીતે શીખે છે ? તે અંગે વિવિધ મત પ્રવર્તે છે જેનો પરિચય આપણે પ્રસ્તુત મોડ્યુલમાં મેળવીશું.

2.1 હેતુઓ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણનો મુખ્ય હેતુ ભાષાશાસ્ત્રીઓ અને શિક્ષણવિદોના મતે ભાષાશિક્ષણ શું છે તે જાણવાનો અને ભાષાશિક્ષણના વિવિધ હેતુઓથી માહિતગાર થવાનો છે.

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે પાવલોવ અને સ્કીનર, ચોમ્સ્કી, પિયાજે તેમજ વિગોત્સ્કીના મતે ભાષાશિક્ષણ શું છે તે જાણીશું તેમજ ભાષાશિક્ષણના સાંભળેલું સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ, માત્ર વાચન નહીં, પણ વાચન સાથે અર્થગ્રહણ ક્ષમતાનો વિકાસ, સહજ અભિવ્યક્તિ, સુસંગત લેખનકાર્ય, વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષા પર નિયંત્રણ, ભાષાનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ, સર્જનાત્મકતા અને સંવેદનશીલતા જેવા વિવિધ હેતુઓની ઉદાહરણસહ સમજ કેળવીશું. આ ઉપરાંત, આપણે ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીય પ્રસ્તાવ / ભલામણોથી પણ વાકેફ થઇશું.

2.2 ભાષાશિક્ષણ અંગેના વિવિધ દૃષ્ટિકોણ :

વિવિધ ભાષાશાસ્ત્રીઓ, શિક્ષણવિદો અને મનોવૈજ્ઞાનિકો ભાષાશિક્ષણ અંગે ભિન્ન ભિન્ન દૃષ્ટિકોણ ધરાવે છે.

પાવલોવ અને સ્કીનર જેવા વર્તનવાદીઓના મતે, ભાષાશિક્ષણ એ મોટેભાગે અભ્યાસ, મિમિક્રી અને યાદ રાખવા કે મોઢે કરવાની પ્રક્રિયા દ્વારા થતું ઉદ્દીપક – પ્રતિચારનું જોડાણ છે.

ચોમ્સ્કીએ એવી દલીલ કરી કે ભાષાકીય ક્ષમતા જન્મજાત હોય છે, નહિ તો ભાષાતંત્રની જટિલ રચનાને સમજવી ખૂબ જ મુશ્કેલ બને છે અને શીખવાની પ્રક્રિયા શક્ય જ ન બને.

વિગોત્સ્કીના મતે, બાળકની ભાષા એ સમાજ સાથેની આંતરક્રિયાનું પરિણામ છે. ભાષા વિકાસના તબક્કે બાળકો બે પ્રકારની ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે : આત્મકેન્દ્રિત અને સામાજિક. આત્મકેન્દ્રિત ભાષાના માધ્યમથી બાળક જાત સાથે વાતચીત કરે છે જ્યારે સામાજિક ભાષાના માધ્યમથી બાળક બાકીની દુનિયા સાથે આંતરક્રિયા કરે છે. બાળકોના પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ અને અનુભવના આધારે વિગોત્સ્કીએ જણાવ્યું કે બાળકો માત્ર સમાજ સ્થાપિત પોતાની ભાષાનો જ વિકાસ કરતાં નથી, પરંતુ અત્યંત જટિલ પૂર્વ લેખન પ્રણાલીનો પણ વિકાસ કરે છે. સમય જતાં તેઓને બહુભાષીય જગત સાથે આંતરક્રિયા કરવા માટે જટિલ ભાષા સંગ્રહ વિકસાવવાની જરૂર રહે છે.

પિયાજેના મતે, અન્ય જ્ઞાનાત્મક પ્રણાલીની જેમ આસપાસના વાતાવરણ સાથે આંતરક્રિયા કરવાથી ભાષાનું સર્જન અને વિકાસ થાય છે. પિયાજેનું માનવું છે કે, બાળકો શિક્ષણની સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન જ્ઞાનાત્મક વિકાસના પૂર્વ તબક્કા, મૂર્ત / વાસ્તવિક તબક્કા અને ઔપચારિક તબક્કા એમ કુલ ત્રણ તબક્કામાંથી પસાર થાય છે. પિયાજે બાળકમાં જન્મજાત ભાષાકીય ક્ષમતા હોવા અંગેની ઉત્કલ્પના સ્વીકારતા નથી. તેમના સંરચનાવાદી દૃષ્ટિકોણ અનુસાર, સમગ્ર જ્ઞાનતંત્ર સેંસરીમોટર પ્રણાલી દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે, જેમાં બાળક આત્મસાતીકરણ અને સમાયોજનની પ્રક્રિયા દ્વારા પોતાના જુદા જુદા ખ્યાલો વિકસાવે છે.

અહીં આપણે ભાષાશિક્ષણ શું છે ? અને બાળક ભાષા કેવી રીતે શીખે છે ? તે અંગે વિવિધ ભાષાશાસ્ત્રીઓ, શિક્ષણવિદો અને મનોવૈજ્ઞાનિકોમાં કેવા મત પ્રવર્તે છે તેનો પરિચય મેળવ્યો પરંતુ, ભાષાશિક્ષણના વિવિધ તબક્કા દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓ ભાષાશિક્ષણના મહત્તમ હેતુઓ ચોક્કસપણે સિદ્ધ કરે તે પણ સુનિશ્ચિત કરવું જ રહ્યું. તો ચાલો, ભાષાશિક્ષણના વિવિધ હેતુઓ અંગેની આપણી સમજ વધુ વિકસાવીએ.

2.3 ભાષાશિક્ષણના હેતુઓ :

મોટાભાગનાં બાળકો શાળામાં ભાષાકીય ક્ષમતા સાથે આવતાં હોવાથી શાળાના અભ્યાસક્રમમાં ભાષાશિક્ષણના હેતુઓ સ્પષ્ટ હોવા જોઈએ. ભાષા શિક્ષણમાં સૌથી મહત્વનો હેતુ એ છે કે વિદ્યાર્થીઓ એવી રીતે સાક્ષર બને કે તેમનામાં અર્થગ્રહણ સાથે લેખન - વાચન કરી શકે તેવી ક્ષમતાઓનો વિકાસ થાય. આપણા પ્રયત્નો બાળકોમાં પહેલેથી જ રહેલી દ્વિભાષીય અને બહુભાષીય ક્ષમતાને જાળવી રાખવાના અને તેનો વિકાસ કરવાના હોવા જોઇએ. સાથે સાથે, વિનમ્રતા અને ધીરજની ક્ષમતા વિકસાવવાની પણ જરૂર છે કે જેથી તેઓ તમામ પ્રકારની પરિસ્થિતિમાં સહિષ્ણુતા અને આત્મસન્માન સાથે પ્રત્યાયન કરી શકે. આ સાથે જરૂર છે કે પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ અને સંદર્ભને સમજીને ચોક્કસ હેતુઓ નક્કી કરવામાં આવે અને તે અનુસાર યોગ્ય પદ્ધતિ અને સામગ્રીનો વિકાસ કરવામાં આવે.

આપણે ઘણા લાંબા સમયથી ભાષા શિક્ષણના હેતુઓમાં શ્રવણ - કથન - વાચન - લેખન (LSRW) ની વાત કરતા રહ્યા છીએ પરંતુ, ભાષા પ્રાવીણ્યના સંદર્ભમાં સમગ્રતાવાદી વલણ અપનાવવાની જરૂર છે. કારણ કે, આપણે જ્યારે બોલીએ છીએ ત્યારે સાંભળીએ પણ છીએ અને જ્યારે લખીએ છીએ ત્યારે વાચન પણ થાય છે. ઘણી એવી

પરિસ્થિતિ કે પ્રવૃત્તિ પણ હોય છે જેમાં એક કરતાં વધુ કૌશલ્યો સંયુક્તપણે સાથે મળીને જ્ઞાનસર્જન કરે છે. દા.ત. ઘણા બધા વિદ્યાર્થીઓ સાથે મળીને નાટક સંલગ્ન લખાણ વાંચતા હોય છે અને તેને ભજવવા માટેની નોંધ પણ તૈયાર કરતા હોય છે. પ્રવર્તમાન પરિપ્રેક્ષ્યમાં ભાષાશિક્ષણના હેતુઓ શ્રવણ - કથન - વાચન – લેખન કૌશલ્યના વિકાસ પૂરતા સિમિત ન રહેતાં તેમાં અન્ય કેટલાક હેતુઓ પણ સિદ્ધ થાય તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઇએ. જેની વિગત નીચે મુજબ છે :

2.3.1 સાંભળેલું સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ :

સાંભળવું એ એક કળા છે. વર્ગખંડમાં ચાલતા અધ્યાપનકાર્ય સમયે દરેક વિદ્યાર્થી શિક્ષકને ધ્યાનથી સાંભળતો હોય તેવું જ લાગે છે પરંતુ, દરેક વિદ્યાર્થીની સમજણની કક્ષા અલગ અલગ હોવાથી તે શિક્ષકની વાતને જે અર્થમાં રજૂ કરવામાં આવી હોય તે જ અર્થમાં સમજે કે કેમ તે જાણી શકાતું નથી. આથી, જરૂરી છે કે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓમાં શાબ્દિક અને અશાબ્દિક સંકેતો કે ક્રિયાઓ સમજીને તેનું સાંભળેલી બાબતો સાથે અનુસંધાન કરવાની અને અનુમાન કરવાની કુશળતાનો વિકાસ કરે. આ હેતુને સિદ્ધ કરવા હાથ ધરી શકાય તેવી પ્રવૃત્તિનું એક ઉદાહરણ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1

વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ કોઇ ક્રિયાનો અભિનય કરો અને વિદ્યાર્થીઓને તે ક્રિયા ઓળખી બતાવવા કહો. ત્યારબાદ, વિદ્યાર્થીઓને એ જ પ્રવૃત્તિ અન્ય ક્રિયાઓ કરી આગળ વધારવા જણાવો. જેમ કે,

1. કાદવ કીચડવાળા રસ્તા પર ચાલવાનું છે, ધ્યાન રાખજો.
2. ગરમ ચા શરીર પર ઢોળાઇ ગઇ.
3. બીમારીમાં કડવી દવા પીવી પડશે.

પ્રવૃત્તિ : 2

વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ એક વાક્ય બોલો અને તે વાક્યમાં રહેલા ચોક્કસ શબ્દના સ્થાને અન્ય એક શબ્દ મૂકી વાક્યપરિવર્તન કરવાની પ્રવૃત્તિ કરાવો. સૌપ્રથમ વિદ્યાર્થીઓને એક ઉદાહરણ આપો અને ત્યારબાદ વિદ્યાર્થીઓને એ જ પ્રવૃત્તિ અન્ય વાક્યોની મદદથી આગળ વધારવા જણાવો.

ઉદા. એક છોકરો બોલી ઉઠ્યો. (છોકરી)

એક છોકરી બોલી ઉઠી.

1. ઝરણું સમુદ્ર તરફ જતું હતું. (નદી)
2. તું તારી રીતે જ જજે. (તમે)
3. દિલ્હીમાં હું પહેલોવહેલો જાઉં છું. (અમે)
4. આ છોકરી મારી પૌત્રી છે. (દાદી)
5. વાંક બીજાનોને સજા મને થાય. (મારો)

આ પ્રકારની અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં સાંભળેલું સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ થાય તેવા પ્રયત્નો સતત થતા રહેવા જોઇએ.

2.3.2 માત્ર વાચન નહીં, પણ વાચન સાથે અર્થગ્રહણ ક્ષમતાનો વિકાસ :

ભાષાશિક્ષણમાં અર્થગ્રહણ એ સૌથી પ્રથમ આવે ત્યારબાદ શ્રવણ, કથન, વાચન અને લેખન કૌશલ્યો આવે. કોઈ પણ ભાષા શીખવાની શરૂઆત શ્રવણ અને કથનથી થાય છે પરંતુ તેમાં જો અર્થગ્રહણ ન થાય તો તે પ્રક્રિયાનો કોઇ અર્થ રહેતો નથી. વાચનમાં અર્થગ્રહણના મહત્વને ઉદાહરણની મદદથી સમજીએ.

૧. મહારાજ સભામાં બેઠા છે.

૨. મહારાજ કથા વાંચે છે.

૩. મહારાજ રસોઈ કરે છે.

આપણે જોયું કે ઉપરોક્ત દરેક વાક્યમાં 'મહારાજ' શબ્દનો અર્થ અલગ છે. અહીં વિદ્યાર્થીઓ માટે આ વાક્યોના વાચનની સાથે સાથે તેમાં રહેલા ગર્ભિત અર્થને સમજવો પણ ખૂબ જરૂરી છે કે જેથી તે વાચનનો તેમને યોગ્ય લાભ મળે. અન્ય એક ઉદાહરણ જોઇએ તો,

'સૂરજ ઊગે છે.' અને 'પુષ્પ ખીલે છે.'

આ બંને વાક્યમાં 'ઉગવું' અને 'ખીલવું' બંને શબ્દના અર્થ અલગ છે. અહીં માત્ર શાબ્દિક અર્થની વાત ન સમજવી. જો 'ઉગવું' નો અર્થ સમજાય તો જ 'ખીલવું' નો અર્થ સમજવો સરળ બને.

અહીં જરૂરી છે કે પાઠ્યક્રમમાં સમાવિષ્ટ આ પ્રકારના શબ્દો અને તેના અર્થથી વિદ્યાર્થીને વાકેફ કરવામાં આવે તેમજ વિવિધ સંદર્ભમાં આ પ્રકારના શબ્દોના ઉપયોગની તક પણ આપવામાં આવે.

અનેક સંશોધનોએ એવું સાબિત કર્યું છે કે વિદ્યાર્થીઓની વાચન અને અર્થગ્રહણ ક્ષમતા સારી હોય તો તેની અન્ય વિષયોની સિદ્ધિ પર પણ ખૂબ સારી અસર પડે છે. આથી, વિદ્યાર્થીઓમાં વિવિધ વાક્યરચના, અર્થનિર્ધારણ અને લેખન ઉચ્ચારણ સંકેતોનો ઉપયોગ કરીને સંબંધિત લખાણને વાંચી શકે તેવી આદત વિકસાવવી જોઈએ. વિદ્યાર્થી વર્તમાન વિષયવસ્તુને પૂર્વજ્ઞાન સાથે સાંકળીને નિષ્કર્ષ તારવવા તેમજ વાચન અર્થગ્રહણ કરી શકવા સક્ષમ હોવા જોઈએ. વાચન વખતે વિદ્યાર્થીઓમાં સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણ અને વિવેચનાત્મક દૃષ્ટિકોણની આદત કેળવાય તેમજ તેમના મનમાં પ્રશ્નો પણ ઉદ્ભવે તેવી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરવું જોઈએ. યાદ રાખીએ કે, વિદ્યાર્થીની ક્ષમતા માત્ર ફકરાના અર્થગ્રહણ પૂરતી સીમિત ન રહી જાય. વિદ્યાર્થી વિવિધ સ્વરૂપમાં આપવામાં આવેલ માહિતીનું અર્થગ્રહણ કરવા સક્ષમ બનવો જોઇએ. અર્થગ્રહણના હેતુને સિદ્ધ કરવા હાથ ધરી શકાય તેવી પ્રવૃત્તિનું એક ઉદાહરણ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1 કોષ્ટકને આધારે જવાબ આપો.

વાહનનો પ્રકાર	એક ફેરામાં કેરીનું થતું વજન (કિલોગ્રામ)	વાહનની ઝડપ (કિમી / કલાક)
બળદગાડું	200	4
છકડો રિક્ષા	600	12
ટ્રેક્ટર	800	20
ટ્રક	6000	44

1. 1000 કિલોગ્રામ કેરીનું વહન કરવા બળદગાડાના કેટલા ફેરા કરવા પડે?
2. ટ્રક ત્રણ કલાકમાં કેટલું અંતર કાપશે?
3. છકડો રિક્ષા પાંચ ફેરામાં કેટલી કેરીનું વહન કરશે?
4. 100 કિલોમીટર અંતર કાપવા માટે ટ્રેક્ટર કેટલો સમય લેશે?
5. 60 ટન કેરીનું વહન કરવા માટે ટ્રકને કેટલા ફેરા કરવા પડે?

આ પ્રકારની અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં અર્થગ્રહણ ક્ષમતાનો વિકાસ થાય તેવા પ્રયત્નો સતત થતા રહેવા જોઇએ.

2.3.3 સહજ અભિવ્યક્તિ :

અભિવ્યક્તિ એટલે અપ્રગટનું પ્રગટીકરણ. જરા અલગ રીતે જોઈએ તો, બીજમાં વૃક્ષ અપ્રગટ છે, આ બીજ વૃક્ષ બને એ પ્રક્રિયા જ અભિવ્યક્તિ છે. સરળ રીતે જોઈએ તો, અભિવ્યક્તિનો શાબ્દિક અર્થ વ્યક્તિની લાગણીઓ અને વ્યક્તિગત ગુણોનું અભિવ્યક્ત થવું. શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓની કથન અને લેખન અભિવ્યક્તિ અસરકારક બને તે માટે સતત જાગૃત રહેવું પડે.

અધ્યેતા વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં પોતાના પ્રત્યાયન કૌશલ્યનો ઉપયોગ કરી શકવા સમર્થ બને તે માટે અધ્યાપકે સતત કાર્યશીલ રહેવું જોઈએ. અધ્યેતા પાસે અભિવ્યક્તિની વિવિધ તરાહ હોય જેમાંથી પરિસ્થિતિ અનુસાર યોગ્ય તરાહની પસંદગી કરી શકવા સમર્થ હોવા જોઈએ. અધ્યેતા ચર્ચા - સંવાદ કે વાદવિવાદ દરમિયાન તાર્કિક રીતે, વિશ્લેષણાત્મક રીતે અને રચનાત્મકતાથી ભાગ લઈ શકવા સક્ષમ હોવા જોઈએ. અધ્યેતામાં આ તમામ ક્ષમતા, કૌશલ્ય અને અભિવ્યક્તિ ખીલવવા અધ્યાપકે સમયાંતરે જ્યાં તક મળે ત્યાં વિવિધ પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરવું જોઇએ.

વિદ્યાર્થીઓમાં અભિવ્યક્તિ ખીલવવાની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પૈકી એક પ્રવુત્તિ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1 ઉદાહરણ પ્રમાણે વાક્ય બનાવો અને રજૂ કરો.

ઉદા. એવી મિત્રતા શા કામની જે <u>મુસીબતમાં કામ ન આવે</u>.

1. એવું ભણતર શા કામનું જે ________________.

2. ____________________ જે પાળવું શક્ય ન હોય.

3. એ બહાદુરી શા કામની જે ________________.

4. ______________________ જે સાચું જોઇ ન શકે.

2.3.4 સુસંગત લેખનકાર્ય :

લેખન એ યાંત્રિક કૌશલ્ય નથી. અર્થ વગરનું, જેમ વિચાર્યું તેમ જ લખી નાંખવું એ લેખન નથી. કોઇપણ લેખનકાર્ય વિષય કે પ્રસંગને અનુરૂપ સુસંગત રીતે થાય તે ખૂબ જ જરૂરી છે. ઉદાહરણ તરીકે,

'રડવું', 'આક્રંદ કરવું', 'ભેંકડો તાણવો' વગેરે શબ્દોમાં એક જ ક્રિયા છે છતાં પરિસ્થિતિ પ્રમાણે વાક્યનો પ્રયોગ કરવામાં આવે તો તે વધારે અસરકારક બને.

શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓમાં વ્યાકરણ, શબ્દભંડોળ, વિષયવસ્તુ અને વિરામચિહ્નો તેમજ વિચારોની સુસંગત ગોઠવણ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવી જ રહી. વિદ્યાર્થીઓ પણ પોતાના વિચારોને સહજ અને યોગ્ય રીતે વ્યક્ત કરવા માટે સતત આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે તે પણ એટલું જ મહત્વપૂર્ણ છે. સાથે સાથે વિદ્યાર્થીઓ પોતાનું વિષયવસ્તુ પસંદ કરી શકે, પોતાના વિચારો યોગ્ય રીતે પ્રસ્તુત કરી શકે અને વાચક તેમજ શ્રોતાની કક્ષા મુજબ લખી શકે તે માટે પ્રોત્સાહિત તેમજ પ્રશિક્ષિત કરવા જોઈએ. આ બાબત ત્યારે જ શક્ય બને જ્યારે લેખન કૌશલ્યને એક નીપજ તરીકે નહીં, પરંતુ પ્રક્રિયા તરીકે સમજવામાં આવે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ હેતુઓ તેમજ વિવિધ પરિસ્થિતિઓ માટે અનૌપચારિકથી ઔપચારિક પ્રકારના લેખનનો ઉપયોગ કરવા સમર્થ બને તે દિશામાં સતત પ્રયત્નો થવા જોઇએ. ઉદાહરણ તરીકે,

પ્રવૃત્તિ : 1 મિત્રો સાથે ચર્ચા કરી રીત - 1, રીત - 2 અને રીત - 3 ના ઉપયોગથી વાર્તા પૂર્ણ કરો.

❖ રીત - 1 :

1. તમારા જૂથના મિત્રો સાથે વર્તુળમાં બેસો.
2. હું એક વાર્તાની શરૂઆત કરીશ. (ઉદા. એક ગામ હતું. તેમાં ચાર મિત્રો રહેતા હતા. તેમાંથી એકે સિંહ પાળેલો હતો.)
3. વાર્તામાં આગળ શું બન્યું તે જૂથના મિત્રો સાથે મળી ચર્ચા કરો.
4. અંત સુધીની આખી વાર્તા બની જાય ત્યારે વર્ગમાં રજૂ કરો.

❖ રીત – 2

1. હું તમને એક વાર્તામાં છેલ્લે શું બન્યું તે કહીશ. (વાર્તાનો અંત : ત્યાર પછી મયુરે ક્યારેય જલેબી ખાવાનું નામ ન લીધું.)
2. આ વાર્તાનો અંત છે. તો તેના પરથી શરૂઆતથી લઈ અંત સુધી શું શું બન્યું હશે તેની તમારા જૂથમાં ચર્ચા કરો.
3. ચર્ચાને અંતે આખી વાર્તા રજૂ કરો.

❖ રીત - 3

1. હું તમને એક વાર્તાની શરૂઆત અને અંત કહીશ.
2. તેના પરથી વચ્ચે શું બન્યું હશે તેની જૂથમાં ચર્ચા કરો
3. ચર્ચાને અંતે આખી વાર્તા રજૂ કરો.

2.3.5 વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષા પર નિયંત્રણ :

ભાષાનો ઉપયોગ ક્યારેય એકસમાન રીતે થતો નથી. ભાષામાં વિવિધ પરિસ્થિતિ અને કાર્યક્ષેત્ર અનુસાર અસંખ્ય વૈવિધ્ય, આકારો, રંગો હોય છે, જે વિદ્યાર્થીના સંગ્રહ કે પરિચયક્ષેત્રમાં હોવા જોઈએ. શાળાના વિષયો ઉપરાંત વિદ્યાર્થીને સંગીત, બાગાયત, બાંધકામ, રસોઇકામ વગેરે વિષયોમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી ભાષાને સમજવા અને તેનો ઉપયોગ કરવાની આવડત પણ હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓમાં આ આવડત વિકસે તે માટે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરવું જોઇએ. વિદ્યાર્થીઓમાં વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષાનો વિકાસ કરવામાં સહાયક એવી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પૈકી ઉદાહરણરૂપ એક પ્રવૃત્તિ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1 શબ્દની કુટુંબશ્રેણીનો પરિચય.

સોપાન - 1 શબ્દની કુટુંબશ્રેણીમાં આવતા વિવિધ શબ્દોની યાદી તૈયાર કરો. ઉદાહરણ તરીકે,

શાળા : શિક્ષક, વિદ્યાર્થી, વાલી, પુસ્તક, ચોક, ડસ્ટર, ખુરશી, ટેબલ, ઓફિસ, સ્ટાફરૂમ, અક્ષયપાત્ર

સોપાન - 2 શબ્દની કુટુંબશ્રેણીમાં આવતા વિવિધ લોકો / ચીજવસ્તુઓનાં કાર્ય / ઉપયોગીતા વિશે જણાવો.

સોપાન - 3 શબ્દની કુટુંબશ્રેણીમાં આવતા વિવિધ શબ્દોનો ઉપયોગ કરી વાક્ય બનાવો / ફકરો તૈયાર કરો.

સોપાન - 4 આપવામાં આવેલા શબ્દો / ચિત્રોનું તેની કુટુંબશ્રેણી પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરો.

સોપાન - 5 મને ઓળખો. આ સોપાન અંતર્ગત આપવામાં આવેલ વર્ણનને આધારે શબ્દ ઓળખો અને તે કઇ કુટુંબશ્રેણીમાં આવે છે તે જણાવો.

ઉપરોક્ત ઉદાહરણમાં દર્શાવ્યા મુજબનાં સોપાનો અનુસાર સંગીત, બાગાયત, બાંધકામ, રસોઇકામ, ખેતર, હોટલ, પ્લાસ્ટિક, ચૂંટણી, લેબોરેટરી, પ્રવાસ, મોબાઇલ, ક્રિકેટ, ગ્રંથાલય, ફિલ્મ વગેરે જેવા વિષયો સંલગ્ન અનેક પ્રવૃત્તિઓ યોજી શકાય અને વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષાનો વિકાસ કરવામાં સહાયક થઇ શકાય.

2.3.6 ભાષાનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ :

ભાષાના વર્ગશિક્ષણકાર્યમાં એવો શૈક્ષણિક અભિગમ અપનાવવો જોઈએ તેમજ એવા પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવી જોઇએ કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓને વિષયવસ્તુના સંકલન, અવલોકન, સમાનતા અને વિરોધાભાસના આધારે વર્ગીકરણ અને પરિકલ્પના કરવા જેવી વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયામાંથી પસાર થવું પડે.

ચાલો, ઉપરોક્ત હેતુને સિદ્ધ કરવા હાથ ધરી શકાય તેવી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પૈકીની એક પ્રવૃત્તિ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1 આપેલ શબ્દો વચ્ચેની સમાનતા અને વિરોધાભાસ જણાવો.

ઉદાહરણ : મોબાઇલ અને પુસ્તક

- **સમાનતા :**

1. બંને હાથમાં રાખી શકાય.
2. બંનેમાં વાંચી અને લખી શકાય.
3. બંનેથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય છે.

❖ વિરોધાભાસ :

1. મોબાઇલ દ્વારા બીજા સાથે વાત કરી શકાય જ્યારે પુસ્તક દ્વારા બીજા સાથે વાત ન કરી શકાય.
2. પુસ્તકમાં માત્ર લખી અને વાંચી શકાય જ્યારે મોબાઇલમાં આ ઉપરાંત ઘણાં કાર્યો કરી શકાય.
3. મોબાઇલ દ્વારા ફોટો પાડી શકાય જ્યારે પુસ્તક દ્વારા ફોટો ન પાડી શકાય.

આ પ્રવૃત્તિ અંતર્ગત વિદ્યાર્થીઓની વય કક્ષા અનુસાર શબ્દોની પસંદગી કરી શકાય. જેમ કે,

- ✓ સ્ટેશન અને વર્ગખંડ
- ✓ પાન અને પોપટ
- ✓ આંખ અને નદી
- ✓ નેતા અને અભિનેતા
- ✓ કલમ અને તલવાર

આ પ્રકારની પ્રવૃત્તિથી વિદ્યાર્થીઓની જે તે શબ્દ કે વિષય સંલગ્ન સંકલ્પના અને સમજણ કેટલી સ્પષ્ટ છે તેનો ખ્યાલ આવે છે.

2.3.7 સર્જનાત્મકતા

ભાષાના વર્ગખંડમાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને પોતાની કલ્પના અને સર્જનાત્મકતા વિકસિત કરવા માટેનો યોગ્ય અવકાશ મળવો જોઈએ. વર્ગખંડ ભાવાવરણ અને શિક્ષક-વિદ્યાર્થી સંબંધ વિદ્યાર્થીઓમાં આત્મવિશ્વાસ વિકસાવે છે, જે પાઠ્યસામગ્રીના આદાન પ્રદાન અને પ્રવૃત્તિઓમાં સર્જનાત્મકતાના પ્રયોગની તક પૂરી પાડે છે. વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા ખીલવવાની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પૈકી એક પ્રવૃત્તિ જોઇએ.

પ્રવૃત્તિ : 1 વાક્ય વિસ્તાર કરો.

સોપાન - 1 આપેલ વાક્યમાં પહેલા અને છેલ્લા શબ્દ કે શબ્દસમૂહ વચ્ચે ક્રમિક એક – એક નવો શબ્દ કે શબ્દસમૂહ ઉમેરી અર્થપૂર્ણ રીતે વાક્યનો વિસ્તાર કરો.

ઉદાહરણ : આજે __________ વરસાદ પડ્યો.

આજે સવારે વરસાદ પડ્યો.

આજે સવારે અમદાવાદમાં વરસાદ પડ્યો.

આજે સવારે અમદાવાદમાં ધોધમાર વરસાદ પડ્યો.

સોપાન - 2 આપેલ વાક્યની શરૂઆતમાં નવો શબ્દ કે શબ્દસમૂહ ઉમેરી અર્થપૂર્ણ રીતે વાક્યનો વિસ્તાર કરો.

ઉદાહરણ : એક દયાળુ રાજા હતો.

એક નગરમાં એક દયાળુ રાજા હતો.

પ્રાચીન સમયમાં એક નગરમાં એક દયાળુ રાજા હતો.

ઉપરોક્ત ઉદાહરણમાં દર્શાવ્યા મુજબની પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરી વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મકતાનો વિકાસ કરવામાં સહાયક થઇ શકાય.

2.3.8 સંવેદનશીલતા :

ભાષાવર્ગખંડ વિદ્યાર્થીઓને આપણી સમૃદ્ધ સંસ્કૃતિ, ભવ્ય વારસા તથા આપણા સમકાલીન જીવનનાં વિવિધ પાસાંનો પરિચય કરાવનાર અને તેના પરત્વે સંવેદના જગાડનાર સંદર્ભ સ્રોત બનવા જોઇએ. ભાષાવર્ગખંડ અને પાઠ્યસામગ્રીમાં વિદ્યાર્થીઓને પોતાની આસપાસના વાતાવરણ, લોકો તથા રાષ્ટ્ર પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનાવવાનો વિપુલ અવકાશ હોય છે, જેના સમુચિત ઉપયોગ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ સંવેદનશીલ બને તેવા પ્રયત્નો થવા જોઇએ.

2.4 કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીય પ્રસ્તાવ / ભલામણો :

ભાષા અધિગ્રહણ પર થયેલ સમકાલીન સંશોધન દ્વારા અધ્યેતા એ ભાષાશિક્ષણનું કેન્દ્ર બન્યો છે. એવું સૂચવવામાં આવ્યું છે કે એક અધ્યેતા ભાષાના વ્યાકરણનું સહજ નિર્માણ કરવામાં ત્યારે જ સક્ષમ બનશે જ્યારે ચિંતારહિત અધ્યયન પરિસ્થિતિમાં તેને જ્ઞાન અને અર્થગ્રહણયુક્ત સામગ્રી ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવશે.

ક્રેશને પણ જણાવ્યું છે કે વિદ્યાર્થીને લેખિત અભિવ્યક્તિ સંદર્ભે જ્યારે પૂરતો સમય અને સ્વતંત્રતા આપવામાં આવે છે ત્યારે તેઓ તેમના લેખનકાર્યમાં અપેક્ષિત સુધાર લાવી શકે છે.

પિયાજેએ ભાષાશિક્ષણ માટે પર્યાવરણ સાથેની આંતરક્રિયા પર વિશેષ ભાર મૂક્યો છે, જે અંતર્ગત વિદ્યાર્થીને આસપાસના પર્યાવરણમાંથી શીખવાની મહત્તમ તક મળી રહે તે સુનિશ્ચિત કરવા જણાવ્યું છે.

વ્યોગોત્સ્કીએ ભાષાશિક્ષણમાં બાળકેન્દ્રી અભિગમ પર ભાર મૂક્યો છે.

ચોમ્સ્કીનું એવું સૂચન હતું કે, ભાષા અધિગ્રહણની પ્રક્રિયામાં માહિતીનું અવલોકન, વર્ગીકરણ, ઉત્કલ્પનાની રચના વગેરે જેવી વૈજ્ઞાનિક તપાસની પ્રક્રિયાનો અનિવાર્યપણે સમાવેશ થવો જોઈએ.

ઉપરોક્ત પ્રસ્તાવ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે,

- ✓ વર્ગખંડ વ્યવસ્થા શક્ય બને ત્યાં સુધી સહજ હોવી જોઇએ અને ભાષાઅધ્યયન પરિસ્થિતિ નૈસર્ગિક હોવી જોઇએ.
- ✓ ભાષાના સ્વરૂપ કરતાં તેના અર્થ પર વિશેષ ભાર આપવો જોઇએ.
- ✓ વર્ગનો પ્રત્યેક બાળક ભાષા કેવી રીતે શીખે છે તેની સમજ બરાબર પ્રાપ્ત કરવી જોઇએ.
- ✓ ભાષાશિક્ષણમાં વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત અને સામૂહિક પ્રવૃત્તિની સાથે સાથે જોડી અને જૂથમાં પ્રવૃત્તિ કરાવવી કારણ કે જોડીમાં કે જૂથમાં કામ કરવાથી વિદ્યાર્થીને એકબીજા સાથે ચર્ચા કરવાની તક મળે છે, આત્મવિશ્વાસ વધે છે. જોડીમાં કે જૂથમાં પ્રવૃત્તિ કરેલી હોવાથી ખોટું પડવાની બીક રહેતી નથી. એકબીજાના વિચારો અને દૃષ્ટિકોણ જાણવા મળે છે.
- ✓ વિદ્યાર્થીઓ ભાષાનું અર્જન (કુદરતી રીતે ભાષા આત્મસાત) કરી શકે તે માટે વર્ગખંડમાં સહજ, સ્વાભાવિક અને આનંદદાયી પરિસ્થિતિઓનું નિર્માણ કરવું. આ માટે પ્રવૃત્તિઓના વિષયો પણ રોજબરોજના વાસ્તવિક જીવનમાં અનુભવાતી પરિસ્થિતિ કે ઘટના કે પ્રસંગો સંલગ્ન હોવા જોઇએ.

- ✓ ભાષાશિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓ રસપ્રદ બની રહે તથા વિદ્યાર્થીઓને આ પ્રવૃત્તિઓ આનંદપૂર્વક કરવાનું મન થાય તે માટે વાતચીત, સંવાદ, ભાષારમતો, સ્થળ મુલાકાત, ચિત્ર, ઓડિયો, વીડિયો જેવા માધ્યમોનો ઉપયોગ કરવો.
- ✓ ભાષાશિક્ષણને માત્ર ગુજરાતી વિષય પૂરતું મર્યાદિત ન રાખતાં તેમાં અન્ય તમામ વિષયોના વિષયવસ્તુનો પણ સમાવેશ કરવો કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ અનુભવી શકે કે ભાષા બધે જ છે અને બધા જ વિષયોમાં છે.
- ✓ વિદ્યાર્થીઓને એવા પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ આપવી કે જેમાં તેઓને બેઠા - સીધા જવાબ ન મળે પણ તેઓએ મનોયત્ન કરવા પડે, એટલે કે વિચારવું પડે, ચર્ચા કરવી પડે, મથવું પડે, પડકાર ઝીલવો પડે.
- ✓ ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયામાં શિક્ષકની ભૂમિકા ફેસિલિટેટર તરીકેની હોય તે જરૂરી છે. દરેક પ્રવૃત્તિ વખતે શિક્ષકે વર્ગમાં ફરતા રહીને જોડી / જૂથમાં જઈને બાળકોની ચર્ચા સાંભળવી. બાળકો વિષય પર જ બરાબર ચર્ચા કરે છે કે કેમ, આપેલી પ્રવૃત્તિ બરાબર કરે છે કે કેમ તે જોવું અને જરૂર પડે ત્યાં માર્ગદર્શન આપવું.

- ✓ ભાષાશિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓ માટે રચવામાં આવેલાં વિવિધ જૂથમાં તમામ સ્તરના વિદ્યાર્થીઓનો સમાવેશ થાય તે પ્રકારે જૂથની રચના કરવી. જોડીમાં કામ કરવાનું હોય તો પણ એક ઉત્તમ અને એક મધ્યમ, મધ્યમ અને પ્રિય, ઉત્તમ અને પ્રિય એવી રીતે રચના કરવી. સમયાંતરે જૂથ કે જોડીમાં બદલાવ લાવતા રહેવું.
- ✓ પ્રવૃત્તિ પૂર્ણ થયા પછી સમય મુજબ બે કે ત્રણ જૂથ કે જોડી પાસે તેનો સારાંશ કે અહેવાલ વર્ગ સમક્ષ રજૂ કરાવવો. એવી રીતે દરેક પ્રવૃત્તિ વખતે અલગ અલગ જૂથ કે જોડી પાસે રજૂ કરાવવું. શિક્ષકે સાથેસાથે 'પ્રવૃત્તિ કરવાની મજા પડી, કેવી રીતે તમે કાર્ય કર્યું, શું મુશ્કેલી પડી, શું જાણવા મળ્યું' જેવા પ્રશ્નો દ્વારા પ્રવૃત્તિના ઊંડાણમાં જઈને, ભાષાના ઘટકો, ભાષાની ચમત્કૃતિ, સર્જનાત્મકતા વગેરેની પણ વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા કરવી.

2.5 સારાંશ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે પાવલોવ અને સ્કીનર, ચોમ્સ્કી, પિયાજે તેમજ વિગોત્સ્કીના મતે ભાષાશિક્ષણ શું છે તે અંગે જાણ્યું. સાથે સાથે, આપણે ભાષાશિક્ષણ અંતર્ગત સાંભળેલું સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ, માત્ર વાચન નહીં, પણ વાચન સાથે અર્થગ્રહણ ક્ષમતાનો વિકાસ, સહજ અભિવ્યક્તિ, સુસંગત લેખનકાર્ય, વિવિધ વિષય સંલગ્ન ભાષા પર નિયંત્રણ, ભાષાનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ, સર્જનાત્મકતા અને સંવેદનશીલતા જેવા વિવિધ હેતુઓની ઉદાહરણસહ સમજ કેળવી. આ ઉપરાંત, આપણે ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીય પ્રસ્તાવ / ભલામણોથી પણ વાકેફ થયા કે જેને અપનાવવાથી ભાષાશિક્ષણ નિ:શંકપણે સહજ, સરળ અને સાનુકૂળ બની રહેશે. .

હવે પછીના પ્રકરણમાં આપણે ભાષાશિક્ષણ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચેનાં સંબંધનો પરિચય મેળવીશું.

2.6 સ્વાધ્યાય :

1. ગુજરાતીના પાઠ્યપુસ્તકમાંથી ભાષાશિક્ષણના હેતુઓ સાથે સંકળાયેલી પાંચ - પાંચ પ્રવૃત્તિઓની યાદી તૈયાર કરો.
2. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં દર્શાવેલા ભાષાશિક્ષણના હેતુઓના વિકાસ માટે તમે કઇ કઇ પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરશો? પ્રત્યેક હેતુ સંલગ્ન એક - એક પ્રવૃત્તિની ઉદાહરણસહ રચના કરો.

2.7 સંદર્ભ સૂચિ :

NCERT (2006). ***Position Paper : National focus group on Teaching of Indian Languages*. New Delhi : NCERT**

ભાષાદીપ સ્વ-અધ્યયનપોથી (૨૦૨૦) ગાંધીનગર : જીસીઇઆરટી

પ્રકરણ - 8 ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત ભલામણો

8.0 પ્રસ્તાવના

8.1 હેતુઓ

8.2 ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત ભલામણો

8.3 સારાંશ

8.4 સ્વાધ્યાય કાર્ય

8.5 સંદર્ભ સૂચિ

8.0 પ્રસ્તાવના :

શિક્ષણનું મુખ્ય ધ્યેય માનવ ઘડતરનું છે. માટે, શિક્ષણ વિકાસની પ્રક્રિયામાં સતત ચિંતન, પ્રયોગ અને પરિવર્તન અતિ આવશ્યક છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં ભાષાશિક્ષણ સાથે સંકળાયેલ સૌ કોઇને રાજકીય અને સ્થાનિક પરિપ્રેક્ષ્યમાં ભાષાશિક્ષણ સંદર્ભે પુનઃ વિચારવાની તક પૂરી પાડે તેવી ભાષાશિક્ષણ વિષયક ભલામણો રજૂ કરવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત, ભાષાશિક્ષક તરીકે બાળકો સાથેના વર્ગવ્યવહારમાં અપેક્ષિત પરિવર્તન લાવવા બાબત પુનઃ ચિંતન અને આયોજન કરવા પ્રેરે તેવી ભાષાશિક્ષણ વિષયક ભલામણો પણ પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં રજૂ કરવામાં આવેલ છે.

8.1 હેતુઓ:

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે વિવિધ પરિપ્રેક્ષ્યમાં કરવામાં આવેલી ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત ભલામણો અંગે માહિતગાર થઇશું.

8.2 ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત ભલામણો :

દ્વિતીય મોડ્યુલના પ્રકરણ : **1** થી **7** માં રજૂ કરવામાં આવેલ વિવિધ મુદ્દાઓના આધારે નીચે મુજબની કેટલીક ભલામણો કરવામાં આવેલ છે :

1. પ્રાથમિક શિક્ષણ એ મુખ્યત્વે ભાષાશિક્ષણ છે. બાળક પોતાની આસપાસના પર્યાવરણમાંથી ભાષાનું જ્ઞાન અને ઉપયોગના અનુભવ સાથે શાળામાં પ્રવેશે છે. વળી, પ્રારંભિક તબક્કે અંકગણિત તેમજ સમાજ અને પર્યાવરણ અંગેનું જ્ઞાન માતૃભાષાના માધ્યમથી સૌથી શ્રેષ્ઠ રીતે અને સરળતાથી પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. આથી, પ્રાથમિક શાળાઓમાં શિક્ષણનું માધ્યમ અધ્યેતાની માતૃભાષા હોવું જોઇએ. ત્યારપછીના તબક્કે શાળાશિક્ષણમાં શિક્ષણનું માધ્યમ માન્ય ભાષા હોવી જોઈએ.
2. બાળકો શાળામાં પોતાની ભાષા આત્મસાત કરીને જ પ્રવેશે છે. આથી, પ્રાથમિક કક્ષાએ બાળકની ભાષા સુધારવાના પ્રયાસ વગર માત્ર સ્વીકાર કરવો. ત્રીજા ધોરણથી બાળકોમાં મૌખિકતા, સાક્ષરતા, ઉચ્ચકોટિનું પ્રત્યાયન કૌશલ્ય અને તાર્કિક ચિંતન કેળવવાના તેમજ ચોથા ધોરણથી સર્વસામાન્ય ભાષા અને શુદ્ધ લેખનનો પરિચય આપવાના સઘન પ્રયત્નો કરવા.

3. ભૂલ કરવી એ શીખવાની પ્રક્રિયાનો ભાગ છે. બાળક તૈયાર થયા પછી જ ભૂલો સુધારી શકશે આથી, બાળકની મુશ્કેલીઓ પર ધ્યાન આપવાની જગ્યાએ વૈવિધ્યવાળી સામગ્રી ઉપર વધુ ધ્યાન આપવું તેમજ બાળકોના બોલવામાં શુદ્ધ ઉચ્ચારણના દુરાગ્રહની જગ્યાએ બાળક બોલે છે એ એક તક તરીકે મૂલવવું

4. જ્યાં યોગ્ય લાયકાત ધરાવતા શિક્ષક અને પૂરતી માળખાકીય સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ હોય ત્યાં પ્રાથમિક સ્તરથી જ અંગ્રેજી ભાષાનું શિક્ષણ દાખલ કરી શકાય, પરંતુ શરૂઆતનાં એક - બે વર્ષ દરમિયાન બાળકની ભાષા સંલગ્ન કથન - શ્રવણ કૌશલ્ય, શબ્દભંડોળ અને રોજબરોજની વાતચીત પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. અંગ્રેજીના વર્ગમાં પણ બાળકોને તેમની ભાષાઓનો ઉપયોગ કરવાથી રોકવાં જોઈએ નહીં અને શિક્ષણ પણ એવાં પાઠ્યપુસ્તકો આધારિત હોવું જોઇએ જે બાળકોની સમજના સ્તરનું હોય. જો પ્રશિક્ષિત શિક્ષકો ઉપલબ્ધ ન હોય તો અંગ્રેજી ભાષાને પ્રાથમિક તબક્કા બાદ જ દાખલ કરવી જોઈએ અને તેનો વ્યાપ એવી રીતે વધારવો જોઈએ કે અધ્યેતાઓ પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ અંગ્રેજી શીખવાનું શરૂ કરનારા તેમના સહપાઠીઓના સ્તરે ઝડપથી પહોંચી શકે.

5. શાળામાં બાળકની ઘરની બોલી / ભાષાનો સતત આદર થવો જોઇએ. ઘરમાં બોલાતી બોલી / ભાષા, મિત્રો અને પડોશની ભાષા તેમજ શાળામાં પ્રયોજાતી ભાષા વચ્ચે ઓછામાં ઓછી ભિન્નતા રહે તેવા પ્રયાસ રહેવા જોઈએ.

6. માતૃભાષા / પ્રાદેશિક ભાષા શિક્ષણનાં તમામ સ્તરે શીખવવામાં આવે કારણ કે, માતૃભાષામાં ઉચ્ચ કક્ષાની પ્રવાહિતા એ જ્ઞાનાત્મક વિકાસ, આંતરવૈયક્તિક પ્રત્યાયન કૌશલ્ય અને સંકલ્પનાત્મક સ્પષ્ટતાને સુનિશ્ચિત કરે છે.

7. દ્વિભાષિતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચે હકારાત્મક સંબંધ હોવાને કારણે શાળાના સમગ્ર શિક્ષણ દરમિયાન દ્વિભાષિતા જળવાઈ રહે તેવા સંભવિત પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. જ્યાં સુધી ભાષા(ઓ)માં ઉચ્ચ સ્તરની નિપુણતાની પ્રાપ્તિ ન થાય ત્યાં સુધી ગણિત, સામાજિક વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાનમાં સિદ્ધિઓનું સ્તર સુધરશે નહીં.

8. ભાષાશિક્ષણના સંદર્ભમાં સર્વગ્રાહી અભિગમ હોવો જોઇએ. વિવિધ સંદર્ભોમાં ભાષાના ઉપયોગ સાથે સંકળાયેલા ગ્રંથોને શિક્ષણનો આધાર બનાવવો જોઇએ. આ ઉપરાંત, ભાષાશિક્ષણમાં અપરિચિત સંદર્ભોના સ્થાને પરિચિત અને સ્થાનિક સંદર્ભોનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે તે જરૂરી છે.

9. ભાષાની નિપુણતાના સ્તરને વધારવા માટે જુદી-જુદી ભાષાઓ અને વિષયો સંબંધિત અભ્યાસક્રમ નિર્માણ કરનાર, પાઠ્યપુસ્તક લેખકો અને શિક્ષક પ્રશિક્ષક વચ્ચે સંપર્ક સ્થાપિત કરવાનો પ્રયાસ થવો જોઈએ કે જેથી ભાષા સજ્જતાનાં વિવિધ સ્તરોમાં અભિવૃદ્ધિ થઇ શકે. ભાષા-નિપુણતાનું અદ્યતન સ્તર આપમેળે એક ભાષાથી બીજી ભાષામાં સ્થાળાંતરિત થવાનું વલણ ધરાવે છે, તેથી, પાઠ્યક્રમના દરેક સ્તરે પ્રયોજાતી ભાષાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જરૂરી છે.

10. હિન્દી અને અંગ્રેજીના શિક્ષકોને વિદ્યાર્થીઓની પ્રાદેશિક ભાષાનું થોડું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે કે જેથી વિદ્યાર્થીઓની સક્રિય ભાગીદારીને સુનિશ્ચિત કરી શકાય. આદિવાસી વિસ્તારોમાં તે વિસ્તારની ભાષા પણ જાણતા હોય તેવા શિક્ષકોને જોડવા આવશ્યક છે.

11. શિક્ષક પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમોની ગુણવત્તાને સુનિશ્ચિત કરવા માટે એવી સંસ્થાઓ ઊભી કરવામાં આવે જ્યાં ભાષાશિક્ષણ માટે કુશળ પ્રશિક્ષક તૈયાર કરી શકાય. સાથે - સાથે ભાષાશિક્ષણના ક્ષેત્રમાં નોંધપાત્ર નાવીન્યપૂર્ણ પ્રયોગ કરનાર વિદ્વાન તજજ્ઞોના સંપર્કમાં રહેવું જરૂરી છે.

12. વર્ગખંડ વ્યવહારની પદ્ધતિઓ, સામગ્રી, કાર્યરીતિ અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા સુનિશ્ચિત કરે કે શાળાશિક્ષણ પૂર્ણ થાય ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ હિન્દી / ક્ષેત્રીયભાષા અને અંગ્રેજીમાં ઉચ્ચ દક્ષતા પ્રાપ્ત કરી ચૂક્યા હોય.

13. ભારતની શિક્ષણપ્રણાલીમાં સામાન્ય છે એવા બહુભાષી વર્ગખંડોને અવરોધ નહિ, પરંતુ સંસાધન તરીકે ગણવા જોઇએ. યાદ રાખીએ કે બહુભાષિતા એટલે વર્ગમાં ભણાવાતી ભાષાઓની સંખ્યા નહીં, પણ વર્ગમાં બોલાતી ભાષાઓ તથા બોલીઓ છે. આથી, વર્ગખંડ શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં બહુભાષિતાનો સ્વીકાર કરવો જોઇએ. બહુભાષી વર્ગખંડ ભાષાકીય અને સાંસ્કૃતિક વિવિધતા વિશે જાગૃતિ લાવવામાં પણ સહાયક સાબિત થઇ શકે છે.

14. શિક્ષકોએ વર્ગખંડને માત્ર અધ્યાપનનું સ્થાન ન ગણતાં, અધ્યયનનું સ્થાન પણ ગણવું જોઇએ, જ્યાં એક કરતાં વધારે ભાષાઓ શીખવા માટેનો અવકાશ છે.

15. ઝડપી સામાજિક પરિવર્તન અને વૈશ્વિકીકરણને પરિણામે જેનું અસ્તિત્વ જોખમમાં છે એવી અલ્પસંખ્યક અને આદિવાસી ભાષાઓના સંરક્ષણ અને ઉત્કર્ષ માટે સંભવિત તમામ પ્રયત્નો કરવા જોઇએ.

16. મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાનું સ્વરૂપ ક્યારેય અંતિમ અથવા માત્ર વ્યાકરણના જ્ઞાન અને સ્થાનિક વાચન અર્થગ્રહણ પર કેન્દ્રિત ન હોવું જોઈએ. મૂલ્યાંકન હંમેશાં સતત અને સર્વગ્રાહી હોવું જોઇએ, જેમાં ભાષાકીય વૈવિધ્યનાં અભિવ્યક્તિ, પ્રત્યાયન, સર્જનાત્મકતા વગેરે જેવાં વિવિધ પાસાંઓ પ્રતિબિંબિત થતાં હોય.

17. કેટલાંક દિવ્યાંગ બાળકો સામાન્ય સામાજિક આંતરક્રિયા દ્વારા મૂળભૂતભાષાકૌશલ્ય સંતોષકારક રીતે આત્મસાત કરી શકે છે પરંતુ કમ્પ્યૂટરને સંચાલિત કરવામાં થોડી મુશ્કેલી અનુભવી શકે છે. આ પ્રકારનાં બાળકોને આધુનિક તકનીકીનો વિશેષ મહાવરો અને તેમની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ વિશિષ્ટ રીતે તૈયાર કરવામાં આવેલ એવી શૈક્ષણિક સામગ્રી આપવામાં આવે કે જેથી તેઓ અપેક્ષિત સજ્જતા અને નિપુણતા પ્રાપ્ત કરી શકે.

18. સમગ્ર અભ્યાસક્રમમાં ભાષાની ભૂમિકાના મહત્ત્વનો હવે સ્વીકાર કરવામાં આવી રહ્યો છે ત્યારે, તમામ શિક્ષકો માટે એક ઓરિએન્ટેશન કાર્યક્રમ અનિવાર્ય કરવામાં આવે જે ભાષાનાં સ્વરૂપ, સંરચના અને કાર્ય પર કેન્દ્રિત હોય, તેમજ જે શિક્ષકોમાં અધ્યેતા અને ભાષા એમ બંનેના વિકાસને સુનિશ્ચિત કરવામાં મદદરૂપ થાય.

19. ભારતીય ભાષાઓના અધ્યાપન માટે ઓનલાઇન પ્રોગ્રામ શરૂ કરવામાં આવે. સાથેસાથે, સુસંગત અને રસપ્રદ ટેલિવિઝન કાર્યક્રમ તૈયાર કરવામાં આવે કે જે વિવિધ ભાષાશિક્ષણ અને ભાષા વિષયક જાગરૂકતાની અભિવૃદ્ધિમાં સહાયક થાય

20. શાળાના દરેક વિષય અને વર્ગ માટે પૂરક વાચન સામગ્રીનો વિકાસ કરવો તેમજ પાઠ્યક્રમમાં લેખન અને વાચન કૌશલ્યના વિકાસ સંલગ્ન વિવિધ આયામો તથા નવાચારનો વિચાર કરવો જોઇએ.

21. વાચનની ટેવને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે, દરેક શાળામાં સુસજ્જ પુસ્તકાલય હોવાં આવશ્યક છે, જ્યાં બાળકોને તેમના સામાન્ય અભ્યાસક્રમ ઉપરાંત અન્ય સાહિત્ય-સામગ્રી સંલગ્ન વાચન અને લેખન માટે પ્રોત્સાહિત કરી શકાય તેમજ શિક્ષકો પોતે પણ વાચન દ્વારા તેમની વિષય સજ્જતા કેળવી શકે.

22. ભાષાશિક્ષણ અને ભાષાશિક્ષણ પદ્ધતિઓના ક્ષેત્રમાં નાનાં સંશોધન પ્રોજેક્ટ્સને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે દરેક સંભવિત પ્રયત્નો થવા જોઈએ.

23. ભાષા દરેક વિષયમાં છે. આથી તેને માતૃભાષાના શિક્ષણ પૂરતી મર્યાદિત ન જ રાખી શકાય. ભાષાનાં પાઠ્યપુસ્તકો તેમજ વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનનાં પાઠ્યપુસ્તકોમાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે તેવી ભાષાઓ વચ્ચેનું અંતર ઘટાડીને તેમના વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવો ખૂબ જ જરૂરી છે કારણ કે, ઘણા વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનની ઘણી સંકલ્પનાઓ ભાષાકીય સમસ્યાઓને કારણે સમજી શકતા નથી.

8.3 સારાંશ :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે પ્રાથમિક શાળાઓમાં શિક્ષણના માધ્યમ, માતૃભાષાનાં મહત્વ, દ્વિભાષિતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચેનાં સંબંધ, વર્ગખંડ વ્યવહારની પદ્ધતિઓ, સામગ્રી, કાર્યરીતિ અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા, બહુભાષી વર્ગખંડનું મહત્ત્વ, અલ્પસંખ્યક અને આદિવાસી ભાષાઓના સંરક્ષણ અને ઉત્કર્ષની જરૂરિયાત, મૂલ્યાંકનપ્રક્રિયાનું સ્વરૂપ અને ભાષા દરેક વિષયમાં છે વગેરે જેવા મહત્ત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ સંદર્ભે કરવામાં આવેલ ભલામણોથી માહિતગાર થયા.

આમ, 'ભાષાશિક્ષણની સમજ' આધારિત આ દ્વિતીય મોડ્યૂલમાં આપણે ભાષાનું સ્વરૂપ, ભાષાશિક્ષણની સંકલ્પના, બહુભાષિતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ, ભાષાશિક્ષણની વિવિધ પદ્ધતિઓ, ભાષાશિક્ષણ સંલગ્ન સામગ્રી, ભાષાશિક્ષણમાં શિક્ષકની ભૂમિકા, ભાષાશિક્ષણ અને મૂલ્યાંકન, ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત ભલામણો વગેરે જેવા મહત્ત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓની વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા સમજ મેળવી.

પ્રસ્તુત મોડ્યુલમાં નિર્દિષ્ટ બાબતોના માધ્યમથી ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયા સહજ, સરળ અને રસપ્રદ બને તેવો નમ્ર પ્રયાસ કરવામાં આવેલ છે. આશા છે, આ મોડ્યુલ આપને ભાષાશિક્ષણ સંલગ્ન અધ્યયન - અધ્યાપનના કાર્યક્ષેત્રમાં ચોક્કસપણે મદદરૂપ થશે જ.

8.4 સ્વાધ્યાય કાર્ય

પ્રસ્તુ ત પ્રકરણમાં ભાષાશિક્ષણ સંબંધિત જે ભલામણો સૂ ચવેલ છે તે પૈકીની કઇ કઇ ભલામણોની અમલવારી પ્રાથમિક શિક્ષણક્ષેત્રે થયેલ જોવા મળે છે ? ઉદાહરણ સહિત સ્પષ્ટ કરો.

8.5 સંદર્ભ સૂ ચિ

NCERT (2006) ***Position Paper : National focus group on Teaching of Indian Languages*****. New Delhi : NCERT**

- : મોડ્યુલ - 3 સંલગ્ન વિશેષ નોંધ : -

હવે પછીના મોડ્યુલ એટલે કે મોડ્યુલ - 3 નું બે ભાગમાં વિભાજન કરવામાં આવેલ છે જેમાં ઓનલાઇન સર્ટિફિકેટ કોર્સ ઓન ટીચિંગ ઓફ ગુજરાતી લેંગ્વિજ એટ પ્રાઇમરી લેવલ માટેનું મોડ્યુલ- 3 'પ્રારંભિક ભાષાશિક્ષણ' રહેશે જ્યારે ઓનલાઇન સર્ટિફિકેટ કોર્સ ઓન ટીચિંગ ઓફ ગુજરાતી લેંગ્વિજ એટ અપર પ્રાઇમરી લેવલ સંલગ્ન મિત્રો માટેનું મોડ્યુલ- 3 'વાચન અને લેખન શિક્ષણ' રહેશે.

પ્રકરણ - 4 ભાષાશિક્ષણની વિવિધ પદ્ધતિઓ

4.0 પ્રસ્તાવના

4.1 હેતુ ઓ

4.2 ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિઓની મર્યાદા અને બોધપાઠ

4.3 ભાષાશિક્ષણની યોગ્ય પદ્ધતિ તરફ

4.3.1 અધ્યેતા

4.3.2 વલણ

4.3.3 નિવેશ (ઇનપુ ટ)

4.3.4 બહુભાષિતા : એક સંસાધન તરીકે

4.3.5 જાતિ (લિંગ) અને પર્યાવરણ સંલગ્ન મુ દ્દા

4.3.6 મૂ લ્યાંકન

4.4 સારાંશ

4.5 સ્વાધ્યાય

4.6 સંદર્ભ સૂ ચિ

4.0 પ્રસ્તાવના :

ભાષાશિક્ષણના ક્ષેત્રમાં સમયાંતરે ભાષા અને અધ્યયન સંલગ્ન સિદ્ધાંતોએ અનેક શૈક્ષણિક પદ્ધતિઓને જન્મ આપ્યો છે, જેમાં માતૃભાષા, દ્વિતીય ભાષા અથવા વિદેશી ભાષા સંલગ્ન વિવિધ પદ્ધતિઓનો સમાવેશ થાય છે. જોકે, આ પૈકીની મોટાભાગની પદ્ધતિઓ દ્વિતીય ભાષા અધિગ્રહણના સંદર્ભમાં વિકસાવવામાં આવેલ છે. સમગ્ર વિશ્વમાં ભાષાશિક્ષણના ક્ષેત્રમાં વિકસિત થયેલ પદ્ધતિઓ પૈકીની મુખ્ય પદ્ધતિઓમાં પરંપરાગત વ્યાકરણ અનુવાદ પદ્ધતિ, પ્રત્યક્ષ પદ્ધતિ, દ્વિભાષી પદ્ધતિ, કમ્પ્યૂટર આશ્રિત ભાષા અધ્યાપન પદ્ધતિ, આગમન-નિગમન પદ્ધતિ, પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, પ્રત્યાયન અભિગમ, રચનાદર્શી અભિગમ, પરિસ્થિતિજન્ય અભિગમ, કમ્યુનિટી લેંગ્વેજ ટીચિંગ અને ટોટલ ફિઝિકલ રિસ્પોન્સનો સમાવેશ થાય છે.

ઉપર્યુક્ત વિવિધ પદ્ધતિઓની પોતાની લાક્ષણિકતાઓ અને મર્યાદાઓ છે. આથી, ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિ ભલે ગમે તે હોય પરંતુ, ભાષાશિક્ષણના કેટલાક મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓતેમાં પ્રસ્તુત હોવાજરૂરી છે જેની વિસ્તૃત ચર્ચા પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં કરવામા આવેલ છે

4.1 હેતુઓ:

પ્રસ્તુત પ્રકરણનો મુખ્ય હેતુ ભાષાશિક્ષણ માટે અપનાવવામાં આવતી કોઇ પણ પદ્ધતિમાં જે પ્રસ્તુત હોવા અનિવાર્ય છે તેવા અધ્યેતા, વલણ, નિવેશ (ઇનપુટ), બહુભાષિતા : એક સંસાધન તરીકે, જાતિ (લિંગ) અને પર્યાવરણ સંલગ્ન મુદ્દા અને મૂલ્યાંકન જેવા મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ અંગેની સમજ કેળવવાનો છે.

4.2 ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિઓની મર્યાદા અને બોધપાઠ :

ભાષાશિક્ષણની વિવિધ પદ્ધતિઓની પોતાની લાક્ષણિકતાઓ અને મર્યાદાઓ હોય છે. પ્રત્યેક પદ્ધતિનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ વિશિષ્ટ ઐતિહાસિક સંદર્ભ અને જે તે સમયની ચોક્કસ જરૂરિયાતોને અનુરૂપ થયો હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, પરંપરાગત વ્યાકરણ અનુવાદ પદ્ધતિનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ વર્તનવાદી મનોવિજ્ઞાન અને સંરચનાવાદી ભાષાવિજ્ઞાનના સંદર્ભમાં જે તે સમયના વસાહતી શાસનની જરૂરિયાતોને સંતોષવા માટે થયો હતો. વર્તમાન પરિપ્રેક્ષ્યમાં ઉપર્યુક્ત પૈકી કોઇપણ પદ્ધતિ અમલીકૃત કરવી હોય તો તેને તે જ સ્વરૂપે ન સ્વીકારી શકાય પરંતુ વિવિધ સ્તર પર તેમાં આવશ્યક સુધારા કરવા પડે

4.3 ભાષાશિક્ષણની યોગ્ય પદ્ધતિ તરફ :

દરેક શિક્ષક સામાજિક, મનોવૈજ્ઞાનિક અને ભાષાકીય પરિપ્રેક્ષ્ય તેમજ તેના વર્ગખંડના વૈવિધ્ય અનુસાર ભાષાશિક્ષણની અનેકવિધ પદ્ધતિ અપનાવે છે અથવા તો પોતાની અલાયદી પદ્ધતિ વિકસાવે છે. અહીં એ યાદ રાખવું કે ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિ ભલે ગમે તે હોય, પરંતુ તેમાં ભાષાશિક્ષણના કેટલાક મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ પ્રસ્તુત હોવા જરૂરી છે જેની વિગત નીચે મુજબ છે :

4.3.1 અધ્યેતા :

અધ્યયન-અધ્યાપનની પ્રક્રિયામાં વિદ્યાર્થીઓ માત્ર નિષ્ક્રિય શ્રોતા નથી. આજે શાળામાં આવતા વિદ્યાર્થીને કોરી સ્લેટ ન સમજવો જોઇએ. ટીવી, રેડિયો, ન્યૂઝપેપર, ફિલ્મ અને ઇન્ટરનેટ વગેરે જેવાં વિવિધ માધ્યમો દ્વારા વિદ્યાર્થીનું કુમળુ મગજ યોગ્ય - અયોગ્યની સ્પષ્ટતા વિનાની અનેકવિધ માહિતીથી લદાયેલું હોય છે ત્યારે, વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ પ્રશ્નો, મૂંઝવણ અને શીખવાના ઉત્સાહ સાથે શાળાએ આવે છે. આવા સંજોગોમાં શિક્ષકે માત્ર માહિતીની ભરમારથી વિદ્યાર્થીઓના માનસિક ભારને વધારવાનો નથી, પરંતુ વર્ગખંડમાં ભાષાશિક્ષણનું એવું વાતાવરણ ઊભું કરવાનું છે જેમાં વિદ્યાર્થી જાતે શીખતો થાય.

યાદ રાખીએ કે, અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાના કેન્દ્રમાં અધ્યેતા હોવો જોઇએ. શિક્ષકે ક્રમશ: અધ્યેતાની જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતા અને રસને જાણીને તેને અનુરૂપ ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિ પ્રયોજવી જોઇએ.

4.3.2 વલણ :

શિક્ષણના વિવિધ કાર્યો પૈકીનું એક કાર્ય હકારાત્મક વલણના ઘડતરનું છે. હકારાત્મક વલણ શિક્ષણની પ્રક્રિયાને વધારે તંદુરસ્ત અને ગતિશીલ બનાવે છે. શિક્ષક પોતાના હકારાત્મક વલણ દ્વારા વિદ્યાર્થીની વિચારધારાને બદલી શકે છે. વિદ્યાર્થીમાં સારા વ્યક્તિત્વના નિર્માણ માટે શિક્ષકની ભૂમિકા મહત્ત્વની બની રહે છે શિક્ષક પોતાના વર્ગખંડમાં સારી-નરસી બાબતોનું વિશ્લેષણ રજૂ કરી વિદ્યાર્થીમાં વલણ પરિવર્તન લાવી શકે છે.

ભાષાશિક્ષણના સંદર્ભમાં જોઇએ તો, વિદ્યાર્થી તેની માતૃભાષા અને શાળામાં શીખવવામાં આવતી માન્ય ભાષા પૈકી કઇ ભાષા તરફ વધુ ઝોક આપવો તે બાબતે મૂંઝવણ ધરાવતો હોય તેવા તબક્કે જો શિક્ષક પોતે વિદ્યાર્થીની ભાષા પરત્વે માનની લાગણી અને હકારાત્મક વલણ ધરાવતો હશે તો જ વિદ્યાર્થીમાં હકારાત્મક વલણનાં બીજ વાવી શકાશે અને વિદ્યાર્થી ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયામાં જોડાઇ તેનું શ્રેષ્ઠતમ પ્રદાન આપી શકશે.

જ્યારે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે જાતિ, રંગ, ધર્મ કે જ્ઞાતિ સંલગ્ન કોઇપણ પ્રકારના ભેદભાવ વિના હકારાત્મક વલણ અપનાવે છે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન પ્રક્રિયામાં બાધારૂપ બનતું ચિંતાનું પ્રમાણ પણ ઘટે છે. શિક્ષકના હકારાત્મક વલણથી વિદ્યાર્થીઓ અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં ઉત્સાહપૂર્વક ભાગ લે છે તેમજ તેમના અધ્યયનની સંભાવનાઓ પણ ઘણી વધી જતી હોય છે.

4.3.3 નિવેશ (ઇનપુટ) :

ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયામાં આપવામાં આવતું ઇનપુટ સમૃ, રસપ્રદ, પડકારરૂપ અને વિષયવસ્તુ સંલગ્ન હોવું જોઇએ વિદ્યાર્થીઓને સોંપવામાં આવતું કાર્ય કે પ્રવૃત્તિ માત્ર આપવા ખાતર કે કરવા ખાતર ન હોવું જોઇએ વિષયવસ્તુમાં એટલું તો વૈવિધ્ય હોવું જ જોઇએ કે વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત, જોડીમાં અને જૂથમાં પ્રવૃત્તિ કરવાની તક મળી રહે તેમજ કંઈક સિદ્ધ કર્યાનો આનંદ અને સંતોષ મળે.

અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા દરમિયાન, ખાસ કરીને ભાષા શિક્ષણ દરમિયાન શિક્ષકે પરંપરાગત વ્યાખ્યાન પદ્ધતિના બદલે પ્રોજેક્ટ, ચર્ચા, વાદવિવાદ, સંવાદ, જૂથચર્ચા, ક્ષેત્રિય મુલાકાત, પ્રવાસ પદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ. આ માટે પાઠ્યપુસ્તકમાં આવતા એકમને અનુરૂપ (જેમ કે, મેળો, આપણા વ્યવસાયકારો, બાનો વાડો, રેલવે

સ્ટેશન વગેરે) ની માહિતી આપવાને બદલે વિદ્યાર્થીઓને પ્રત્યક્ષરૂપે જે તે સ્થળે લઈ જવા કે જેથી વિદ્યાર્થીઓને અવલોકન કરવા અને જાતઅનુભવથી શીખવાની તક મળી રહે. આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓ તે સ્થાન સાથે સંકળાયેલ શબ્દભંડોળ અને ભાષાથી વાકેફ થશે તેમજ તેનાં કાર્યો અને તેની ઉપયોગીતા અંગે જાણશે. ઉદાહરણ તરીકે,

શૈક્ષણિક પ્રવાસ અંતર્ગત વિદ્યાર્થી જ્યારે અન્ય પ્રદેશ કે રાજ્યની મુલાકાત લે છે ત્યારે તેને રસ્તા પર અલગ અલગ ભાષામાં સાઇનબોર્ડ જોવા મળે છે. જેમ કે,

"पुढे दणका आहे | आपले वाहन हळू चालवा |"

પ્રથમ તબક્કે બાળકને કદાચ આ વાક્યનો અર્થ ખબર ન પણ પડે પરંતુ, રસ્તા પરના બમ્પ અને સાઇનબોર્ડના અનુબંધથી તેમજ મિત્રો સાથેની ચર્ચા કે શિક્ષકના માર્ગદર્શનથી બાળકને ચોક્કસપણે ખબર પડશે કે સાઇનબોર્ડ પર લખવામાં આવેલ વાક્યનો અર્થ તેની માન્યભાષામાં "આગળ બમ્પ છે. તમારું વાહન ધીમે ચલાવો." એવો થાય છે તેમજ બીજી ભાષામાં **"Bump ahead. Drive your vehicle slowly."** એવો થાય છે.

આમ કરવાથી વિદ્યાર્થીનું જ્ઞાન ચિરસ્થાયી બનશે જે અંતે ભાષાશિક્ષણની પ્રક્રિયામાં સહાયક બનશે.

4.3.4 બહુભાષિતા : એક સંસાધન તરીકે :

ભારતની શિક્ષણપ્રણાલીમાં સામાન્ય છે એવા બહુભાષી વર્ગખંડોને અવરોધ નહિ, પરંતુ સંસાધન તરીકે ગણવા જોઇએ યાદ રાખીએ કે બહુભાષિતા એટલે વર્ગમાં ભણાવાતી ભાષાઓની સંખ્યા નહીં, પણ વર્ગમાં બોલાતી ભાષાઓ તથા બોલીઓ છે. આથી, વર્ગખંડ શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં બહુભાષિતાનો સ્વીકાર કરવો જોઇએ.

વર્ગખંડમાં ઉપલબ્ધ બહુભાષિતાનો ઉપયોગ ભાષાશિક્ષણના વિવિધ હેતુઓ સિદ્ધ કરવા માટેના એક પ્લેટફોર્મ તરીકે થવો જોઇએ. પ્રત્યેક શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓના સહયોગથી વર્ગખંડમાં બહુભાષિતા સંલગ્ન એક સંવેદનશીલ અવલોકન અને પૃથક્કરણ હાથ ધરવું જોઇએ કે જેથી શિક્ષક તેમજ વિદ્યાર્થીઓમાં બહુભાષિતા સંલગ્ન જાગરૂકતા આવે. આ સંદર્ભમાં અનુવાદ એક અસરકારક માધ્યમ સિદ્ધ થઇ શકે. આ વાતને વધારે સ્પષ્ટતાથી સમજીએ.

માન્ય ભાષા		બાળકની ઘરની ભાષા
મારે જવું છે.	-	માર જાવું હે
તે જતો રહ્યો.	-	ઈ વયો ગ્યો.
છોકરો ક્યાં છે?	-	પોસા કઠ હ?

એક વાત સ્વીકારીને ચાલીએ કે, દરેક ભાષાને પોતાની સુંદરતા છે. બાળક જ્યારે માન્ય ભાષા કરતાં પોતાની ભાષાને ઊતરતી સમજીને બોલવામાં ખચકાટ અનુભવે ત્યારે શિક્ષકે બાળકની ભાષાનો સ્વીકાર કરી તે વિદ્યાર્થી અને અન્ય સહપાઠીઓને તે ભાષાની વિવિધતા અને સૌંદર્યનો પરિચય કરાવવો જોઈએ.

4.3.5 જાતિ (લિંગ) અને પર્યાવરણ સંલગ્ન મુદ્દા:

આધુનિક ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં જાતિ અને પર્યાવરણ વિષયક જાગરૂકતા આવે એ ખૂબ જ જરૂરી છે ભાષાશિક્ષણની પદ્ધતિમાં ક્યાંય પણ જાણે-અજાણે વિદ્યાર્થીઓની જાતિ કે પરિવેશ સંલગ્ન નકારાત્મક ટિપ્પણી કે નિવેદન ન થાય તે સુનિશ્ચિત કરવું પ્રત્યેક શિક્ષકની જવાબદારી છે વિદ્યાર્થીઓની જાતિ અને પર્યાવરણ વિષયક મુદ્દાઓને ખૂબ જ સાવધાનીપૂર્વક અને સંવેદનશીલ શિક્ષણ પદ્ધતિના માધ્યમથી ઉકેલવા જોઇએ.

4.3.6 મૂલ્યાંકન:

મૂલ્યાંકન એક જીવંત પ્રક્રિયા છે, જે બાળકનાં કૌશલ્યો, વલણો, અભિરુચિ ને રસવૃત્તિ તથા બીજી અનેક બાબતો સાથે જોડાયેલ છે. મૂલ્યાંકન એ સતત ચાલતી હેતુલક્ષી, સર્વગ્રાહી અને વ્યાપક પ્રક્રિયા છે, જે સંપૂર્ણ શિક્ષણ પ્રણાલીનું મહત્ત્વપૂર્ણ અંગ .છે મૂલ્યાંકનનો શિક્ષણના હેતુઓ સાથે ઘનિષ્ટ સંબંધ છે મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ માત્ર શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓનું માપન જ નથી કરતી પરંતુ તેના દ્વારા એ ખાતરી મળે છે કે, દરેક બાળક તે પછીના સોપાન કે સ્તર પર આગળ વધે તે પહેલાં તે જે શીખ્યો હોય તે ગ્રહણ કરવા સક્ષમ બન્યો છે કે કેમ?

મૂલ્યાંકન અધ્યયન - અધ્યાપન પ્રક્રિયાનો જ ભાગ બનવું જોઇએ કારણ કે જ્યારે-જ્યારે આપણે કસોટી કે પરીક્ષાને સામાન્ય વર્ગખંડ પ્રક્રિયાથી અલગ તારવીએ છીએ, ત્યારે-ત્યારે વિદ્યાર્થીઓમાં ચિંતા અને તણાવ ઉત્પન્ન થાય છે. ક્યારેક તો તેઓ આ બાબતે એટલા સભાન અને ચિંતિત બની જાય છે કે તેમના માટે સામાન્ય વર્ગખંડ પ્રક્રિયામાં ફરીથી જોડાવું મુશ્કેલ બને છે. આથી, અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા દરમિયાન જ મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે તે જરૂરી છે.

મૂલ્યાંકનને જીવન સાથે/ પ્રત્યક્ષ અનુભવ સાથે જોડવું પડે કોઈપણ એકમનું અધ્યાપન કાર્ય પૂર્ણ થતાં 'તેમાં આવતા પાત્રનું વર્તન યોગ્ય હતું? શા માટે?' 'તમે તેને સ્થાને હો તો શું કરો?' જેવા પ્રશ્નો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ જે તે એકમની કથા સાથે તાદાત્મ્ય કેળવી શકવા સમર્થ બને તેવા પ્રયત્નો કરવા જોઇએ. આમ કરવાથી મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા ચોક્કસપણે સહજ અને સરળ બનશે.

4.4 સારાંશ

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આપણે ભાષાશિક્ષણ માટે અપનાવવામાં આવતી કોઇ પણ પદ્ધતિમાં જે પ્રસ્તુત હોવા અનિવાર્ય છે તેવા અધ્યેતા, વલણ, નિવેશ (ઇનપુટ), બહુભાષિતા : એક સંસાધન તરીકે, જાતિ (લિંગ) અને પર્યાવરણ સંલગ્ન મુદ્દા અને મૂલ્યાંકન જેવા મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ અંગેની સમજ કેળવી.

હવે પછીના પ્રકરણમાં આપણે ભાષાશિક્ષણમાં સહાયક એવી વિવિધ સામગ્રીનો પરિચય મેળવીશું.

4.5 સ્વાધ્યાય

1. તમારા મતે ભાષાશિક્ષણની શ્રેષ્ઠ પદ્ધતિ કઇ છે? શા માટે? ભાષાશિક્ષણ દરમિયાન આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ તમે કેવી રીતે કરો છો તે ઉદાહરણ સહિત જણાવો.

4.6 સંદર્ભ સૂચિ

NCERT (2006). ***Position Paper : National focus group on Teaching of Indian Languages*. New Delhi : NCERT**

1. એન.સી.એફ-૨૦૦૫ (ભાષા શિક્ષણ)

1.0 પ્રસ્તાવના

૧.૧ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત પ્રક્રિયા અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો

૧.૨ શીખવું અને જ્ઞાન શું છે ?

૧.૩ અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન

૧.૪ ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ

૧.૫ વ્યવાસ્થાગત સુધારણાની જરૂરિયાત

1. એન.સી.એફ-૨૦૦૫ (ભાષા શિક્ષણ)

1.0 પ્રસ્તાવના

એન.સી.એફ-૨૦૦૫ એ સ્વ. ડો. યશપાલના અધ્યક્ષ સ્થાને 21 **National Focus Group** દ્વારા **Document for Learning without Burden (1993)** અને **NCF-School Education 2000** ના દસ્તાવેજની સમીક્ષા બાદ તૈયાર થયેલ દસ્તાવેજ છે. આ દસ્તાવેજ **NCERT**, દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જે વર્ષ 2005 માં પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ હતો. જેમાં....

1. શિક્ષણનાં લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત ગતિવિધિ અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપવામાં આવેલ છે.
2. શીખવું અને જ્ઞાન શું છે તે સમજાવવામાં આવેલ છે.
3. અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિષે માહિતી આપવામાં આવેલ છે.
4. ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તેની વિસ્તૃત સમજ આપવામાં આવેલ છે.
5. ઉપરોક્ત તમામ બાબતને અમલીકૃત કરવામાટે કયા વ્યવસ્થાગત સુધારાની જરૂર છે તે કહેવામાં આવેલ છે.

૧.૧ શિક્ષણનાં લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત પ્રક્રિયા અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો

શિક્ષણ થકી બાળકોને એટલાં સક્ષમ બનાવવાં કે તેઓ જીવનનો અર્થ સમજી શકે અને પોતાની યોગ્યતાનો વિકાસ કરી શકે, પોતાના જીવનનો એક ધ્યેય નક્કી કરે અને તેને પામવાનો પ્રયાસ કરે તેમ જ બીજી વ્યક્તિને પણ તેમજ કરવાનો અધિકાર છે તે જાણે. બધાં બાળકોને એક એવા કાર્યક્રમ મારફત શાળાથી જોડવાં તેમજ તેમને ત્યાં ટકાવી રાખવાં, કે જે કાર્યક્રમ પ્રત્યેક બાળકની મહત્તાને ફરીથી દૃઢ કરવાને મહત્વપૂર્ણ સમજે અને બધાં બાળકોને ગરિમાનો ભાસ કરાવે તથા તેમનામાં શીખવાનો વિશ્વાસ જગાવે. શાળામાં મળતા અનુભવના કારણે વિભિન્ન સામાજિક અને આર્થિક પૃષ્ઠભૂમિમાંથી આવેલ વિભિન્ન શારીરિક, મનોવૈજ્ઞાનિક અને બૌદ્ધિક વિશેષતા ધરાવનારાં બાળકો શીખવા માટે અને સફળતા પ્રાપ્ત કરવા માટે સમર્થ બને. શાળાના કાર્યક્રમો થકી બાળકમાં આત્મસન્માન, નૈતિકતાનો વિકાસ અને રચનાત્મકતાના વિકાસની આવશ્યકતાઓને પ્રાથમિકતા મળવી જોઈએ. બાળકોને પર્યાવરણ સંરક્ષણ પ્રતિ સંવેદનશીલ બનાવવાં એ પણ અભ્યાસક્રમનો મહત્વનો ભાગ છે.

એન.સી.એફ-૨૦૦૫ના દસ્તાવેજે અભ્યાસક્રમ નિર્માણના ચાર માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપેલ છે

1. જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવું.
2. ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો.
3. અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.
4. પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગખંડની પ્રક્રિયા સાથે જોડવી.

આ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોને ગુજરાતી વિષયના ઉદાહરણ દ્વારા સમજવા પ્રયત્ન કરીએ.

1. જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું એટલે પાઠ્યપુસ્તકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ તેના વ્યહવારમાં ઉપયોગનાં પૂરતાં ઉદાહરણો મૂકવાં જોઈએ. વિદ્યાર્થીને, એ જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ કરવા માટેની પૂરતી તકો પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવી જોઈએ. જેથી બાળક જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો તે વ્યવહારમાં બનતી ઘટનાને સમજવામાં ઉપયોગ કરી શકે. બાળકને ખ્યાલ

આવે કે વર્ગખંડમાં પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન તેને વ્યવહારમાં અનુભવાતી સમસ્યાના નિરાકરણમાં ઉપયોગી બને છે. દા.ત. બાળક વાંચતાં કે લખતાં શીખે છે તે એના રોજબરોજના જીવનમાં કેવી રીતે કામ લાગે છે તે સમજાવવું જોઈએ. શાળા કે વર્ગમાં કરેલ કોઈ પ્રવૃત્તિ કે કાર્યક્રમનું અહેવાલ લેખન કરે છે એજ રીતે બાળક પોતાના ગામ કે જ્ઞાતિ મંડળના કાર્યક્રમનો અહેવાલ પણ લખી શકવું જોઈએ. “જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું” આ સિદ્ધાંતને ધ્યાને લઇ ગુજરાતીના પાઠ્યપુસ્તકમાં મૂકવામાં આવેલ અન્ય ઉદાહરણ શોધો અને તેની નોંધ તૈયાર કરો.

2. ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો.

વર્ગખંડની અંદર શિક્ષણ કાર્ય અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ યોગ્ય શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવા માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ શૈક્ષણિક પદ્ધતિને જો શિક્ષક વર્ગખંડમાં અમલીકૃત કરે તો બાળકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ યોગ્ય કૌશલ્યો અને સમજનો વિકાસ થાય. વર્ગખંડની અંદર જ્યાં તક મળે ત્યાં બાળકને પ્રવૃત્તિ અને

વાતચીત કરવાની તક મળવી જોઈએ એ માટે પાઠ્યપુસ્તક પ્રવૃત્તિલક્ષી હોવું જોઈએ. અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પાઠ્યપુસ્તકમાં વિગતવાર આપેલી હોવી જોઈએ કે જેથી બાળક પણ એ પ્રવૃત્તિ અનુરૂપ લખાણ વાંચીને એ પ્રવૃત્તિઓ કરી શકે. દા.ત. કોઈ એક વાર્તા કે કવિતા બાદ વિદ્યાર્થીઓ જે તે વાર્તા કે કવિતા અંગે વાતચીત કરી શકવા જોઈએ. શિક્ષકને આ વાતચીત કેવી રીતે આગળ વધારવી તે માટેનું દિશાસૂચન પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવું જોઈએ. વિદ્યાર્થી પ્રવૃત્તિ/વાતચીત દ્વારા વિષયવસ્તુની સમજ જાતે પ્રાપ્ત કરશે તો તેણે વિષયવસ્તુ ગોખવી પડશે નહીં. “ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો.” એટલે કે વિદ્યાર્થી સમજ સાથેનું શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે એ માટે ગુજરાતીના કોઈ એક પાઠ્યપુસ્તકમાં કઈ કઈ જગ્યાએ બાળકો શિક્ષક સાથે અને અંદર-અંદર વાતચીત કરી શકે એવી તક આપવામાં આવી છે તેની નોંધ તૈયાર કરો.

3. અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.

અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે તેવી તક બાળકને મળવી જોઈએ અને તે માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. આ માટે વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો શિક્ષક ઉપયોગ કરી શકે તે માટેની તક પાઠ્યપુસ્તકમાં હોવી જોઈએ. દા.ત. કોઈ એક પાઠમાં એકાદ જાહેરાત શીખવાની આવતી હોય્ય, અથવા વાચન અર્થગ્રહણ અંતર્ગત જાહેરાતના નમૂનાનો ઉપયોગ વર્ગખંડમાં કર્યો હોય. તે પછી આ પ્રકારની જાહેરાતો અન્ય કયાં સ્થળોએ જોવા મળે છે તે શોધવા વિદ્યાર્થીઓને કહેવું જોઈએ. આ જ રીતે એક શબ્દને પૂર્વગ કે ઉપસર્ગ લગાવીને નવા બનતા શબ્દો કેટલાક પાઠમાં આવતા હોય છે. બાળકોને આવા બીજા શબ્દો શોધવા અને બનાવવા કહેવું જોઈએ. ગુજરાતીના કોઈ એક પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે એ માટે કઈ જગ્યાએ દિશાનિર્દેશ છે તેની નોંધ કરો.

4. પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગખંડ પ્રક્રિયા સાથે જોડવી.

પરીક્ષાને લચીલી બનાવવાની જરૂર છે બાળકોનું ફક્ત લેખિત મૂલ્યાંકન ના કરતાં વિવિધ રીતે બાળકોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. બાળકો વર્ષ દરમિયાન વર્ગખંડમાં જે પ્રવૃત્તિઓ કરે છે તે પણ તેના મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનવી જોઈએ. બાળકો જે રીતે પોતાનું મૂલ્યાંકન થાય એમ ઇચ્છતા હોય તે રીતે એમનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. રોજબરોજ વર્ગખંડમાં કરવામાં આવતી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ, વાતચીત, પ્રોજેક્ટ કાર્ય, ક્ષેત્રીય મુલાકાતનો અહેવાલ વગેરે પણ મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનવો જોઈએ. ગુજરાતી વિષયની અધ્યયન નિષ્પત્તિઓને ધ્યાને લેતાં આપના માટે કઈ કઈ અધ્યયન નિષ્પત્તિનું મૂલ્યાંકન લેખિત રીતે કરવું યોગ્ય નથી તે કારણો સહિત જણાવો.

શિક્ષણનાં લક્ષ્ય : શિક્ષણનાં લક્ષ્યોમાં મુખ્યત્વે...

- વિચાર તથા ક્રિયાની આઝાદી, આત્મ નિર્ભરતા, સામૂહિક તથા સાવધાનીપૂર્વક વૈચારિક મૂલ્ય નિર્ધારિત નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે.

- શીખવા માટે શીખવું, જે શીખ્યા હોય તે છોડીને પાછું નવું શીખવાની તત્પરતા, નવી પરિસ્થિતિ પ્રતિ રચનાત્મક રીતે પ્રતિક્રિયા વ્યક્ત કરવાની મહત્વપૂર્ણ પ્રક્રિયા ઉપર જોર. કેવી રીતે શીખી શકાય તે શીખી લેવું ખુબ જરૂરી છે કે જેથી બાળક આજીવન શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરતો રહે.
- લોકતાંત્રિક પ્રક્રિયામાં ભાગીદારી સમાજમાં વિવિધ પ્રકારના યોગદાન આપવાના સામર્થ્ય પર નિર્ભર છે. જેથી શિક્ષણ થકી આર્થિક પ્રક્રિયા અને સામાજિક પરિવર્તનમાં ભાગ લેવાના સામર્થ્યને વિકસિત કરવું જોઈએ.

આ માટે ભાષા શિક્ષણની પ્રક્રિયા નીચે મુજબ કરવી જોઈએ.

1. કોઈ પણ બાબત શીખવતી વખતે બાળકોને ચર્ચામાં ભાગ લેવા પ્રોત્સાહિત કરવાં જોઈએ. દરેક બાળક વર્ગખંડની ચર્ચામાં ભાગ લે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ.
2. બાળકોને વારંવાર કોઈ બાબત અંગે પોતાનો અભિપ્રાય કે પ્રતિભાવ આપવો પડે એ પ્રકારની યુક્તિઓ અજમાવવી જોઈએ. જેમ કે, આ પાઠ, કવિતા, કોઈ એક વાક્ય વગેરે બાળકને ગમ્યાં કે નહીં, અને શા માટે? વિદ્યાર્થી માત્ર હા કે ના માં જવાબ આપે

તેમ નહીં, વિદ્યાર્થી પોતાના જવાબ માટેનો તર્ક પણ આપે એવી અપેક્ષા રાખવી જોઈએ.

3. વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિના ઉપયોગથી બાળકને ખ્યાલ આવશે કે શાળા ઉપરાંત પણ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાનાં ઘણાં બધાં સંસાધનો છે. ખેડૂત, ડોક્ટર, કે અન્ય કોઈ વ્યવસાયકાર, કોઈ વિશિષ્ટ સ્થળની મુલાકાત વગેરે દ્વારા પણ ભાષા શિક્ષણ કરી શકાય છે. આવાં સ્થળો અને વ્યવસાયકારોની પોતાની શબ્દાવલિ હોય છે. એ દ્વારા બાળકો નવા શબ્દો તો શીખે જ છે, સાથે સાથે કોઈ એક શબ્દનો જુદી જ રીતે ઉપયોગ કરવાનું પણ શીખે છે. કેટલાક મહાવરા, કહેવતો વિદ્યાર્થીઓ જે તે વ્યવસાયકારો સાથેની ચર્ચા દરમિયાન સહજતાથી શીખશે. આમ ભાર વગર શીખવાની બાળકોને મજા પણ આવશે.
4. ભાષાના વર્ગમાં જૂથ કાર્ય, જોડી કાર્ય, વ્યક્તિગત કાર્ય એ બધાનો સમાવેશ થવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને મુક્તચિંતન માટેના મુદ્દા અને પ્રશ્નો આપવા જોઈએ જે અંગે તેઓ જૂથ કે જોડીમાં વિચારે અને પછી વર્ગમાં રજુ કરે. બાળકની રજૂઆતને હંમેશાં પ્રોત્સાહિત કરવી જોઈએ. જો વ્વીડ્યારથી પોતાની સ્થાનિક બોલીમાં જવાબ આપે તો પણ તે સ્વીકાર્ય ગણવો જોઈએ.

૧.૨ શીખવું અને જ્ઞાન શું છે ?

બાળક સતત શીખવા માટે પ્રયત્ન કરતું રહે છે. આ જ કારણે તે પોતાની આસપાસની દુનિયાથી માહિતગાર થાય છે. તેની સામે સતત નવી નવી વસ્તુઓ આવે છે તેના વિશે પ્રશ્નો ઉભા કરે છે તેના ઉત્તરો મેળવે છે અને નવા અર્થનું નિર્માણ કરે છે. સમાજનું અનૌપચારિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીમાં પોતાની જાણકારી તૈયાર કરવાની સ્વાભાવિક ક્ષમતા વિકસિત કરે છે. એને માટે વિશેષજ્ઞ લોકોથી પરિચિત થવું, નવા પ્રસંગોને અજમાવવા, ભૂલો કરવી અને પછી તેને સુધારવી ઘણી જરૂરી છે. શાળા ઔપચારિક શિક્ષણની જે પ્રક્રિયાને સંભવિત બનાવે છે એ વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં સમજ અને દુનિયા સંબંધિત નવી સંભાવનાઓને ખોલી શકે છે.

બાળકેન્દ્રી શિક્ષણશાસ્ત્રનો અર્થ છે બાળકોના અનુભવ, એમનો અવાજ અને એમની સક્રિય ભાગીદારીને પ્રાથમિકતા આપવી. આ પ્રકારના શિક્ષણશાસ્ત્રમાં બાળકના મનોવૈજ્ઞાનિક વિકાસ અને અભિરુચિને ધ્યાનમાં રાખી શિક્ષણની પ્રક્રિયા ગોઠવવાની જરૂર છે. પોતાની આસપાસની દુનિયા સાથે સબંધ જોડવો, અર્થ કાઢવો, રચના કરવી અને બીજા માણસો સાથે સંવાદ સ્થાપિત કરવાની એની મૂળ અભિરુચિનું પોષણ કરવું જોઈએ.

- શિક્ષણની પ્રક્રિયા દ્વારા બાળકોને એવી રીતે સક્ષમ બનાવવાં જોઈએ કે તે પોતાનો અવાજ ઉઠાવી શકે, પોતાની ઉત્સુકતાને વિકસિત કરે, જાતે કરતાં શીખે, સવાલ પૂછે, વસ્તુને પારખતાં શીખે અને પોતાના અનુભવોને શાળાની માહિતી સાથે જોડી શકે.
- બાળકો એવા વાતાવરણમાં શીખે છે જ્યાં એમને લાગે છે કે એમને મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે માટે શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં બાળક કેન્દ્ર સ્થાને હોવું જોઈએ.
- જ્ઞાનનો અર્થ થાય છે કાર્ય કે ભાષાના માધ્યમથી પોતાની દુનિયાને સમજવી.
- બધાં બાળકોનો સ્વસ્થ અને શારીરિક વિકાસ બધા પ્રકારના વિકાસની પહેલી શરત છે. એ માટે પૌષ્ટિક આહાર,વ્યાયામ તથા દરેક પ્રકારની શારીરિક સગવડો મળવી જોઈએ. વિચારો: શોધો : વિદ્યાર્થીઓ મુક્તચિંતન કરી શકે એવી પાઠ્યપુસ્તકમાં ક્યાં ક્યાં તક આપવામાં આવેલ છે? ગુજરાતીના કોઈ એક પાઠ્યપુસ્તકના આધારે જવાબ તૈયાર કરો.
- બધાં બાળકો સ્વભાવથી શીખવા માટે તત્પર રહે છે અને શીખવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આ બાબતને ધ્યાને રાખી દરેક બાળકને શીખવા માટેની પૂરતી તકો આપવી જોઈએ.

- બાળકો અનુભવના માધ્યમથી, વસ્તુ જાતે કરવાથી, નવા શબ્દોના ઉપયોગથી, વિચારવિમર્શ કરવાથી પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા વગેરે જેવી જુદીજુદી પદ્ધતિથી શીખે છે.
- અધ્યયનમાં વિવિધતા અને પડકાર હોવા જોઈએ જેથી એ બાળકને રોચક લાગે, તેઓને વ્યસ્ત રાખી શકે.
- શાળાની અંદર અને બહાર બંને જગ્યાએ શીખવાની પ્રક્રિયા ચાલે છે. જો આ બંને જગ્યાનો સબંધ બની રહે તો શીખવાની પ્રક્રિયાની પ્રગતિ થાય છે. ભાષાના પાઠ્યપુસ્તકમાં કયું એવું વિષયવસ્તુ છે કે જેનું શિક્ષણ વિદ્યાર્થી શાળા બહારથી પ્રાપ્ત કરી શકે એની નોંધ તૈયાર કરો.

❖ **જ્ઞાનનું સર્જન :**

શીખવાની પ્રક્રિયામાં વ્યસ્ત એક બાળક પોતાની જાણકારી પોતે જ નિર્માણ કરે છે. બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવાની અનુમતિ આપવી જેથી તેઓ શાળામાં શીખવવામાં આવતી બાબતોનો સબંધ બહારની દુનિયા સાથે સ્થાપિત કરી શકે તેઓના ઉત્તરો એમની મૌલિક ભાષામાં આપવા અને પોતાના અનુભવો કહેવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા, વાદ વિવાદ, વાતચીત અને ચિંતનની ખૂબ જ તકો આપવી જોઈએ. આ બધાં કાર્યોમાં બાળકો શાળાકક્ષાએ વ્યસ્ત રહેવાં જોઈએ. શાળા દ્વારા એવી તકો ઉભી થવી જોઈએ કે જેથી બાળકો પ્રશ્ન પૂછે, ચર્ચા કરે, મનન કરે, પોતાના અનુભવોને ધ્યાને લે અને ત્યારે સંકલ્પનાઓને આત્મસાત કરે કે પછી નવા વિચારોની રચના કરે. આ જ જ્ઞાનનું સર્જન છે અને જો આવું થાય તો બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બની શકે. (આવી તક તમે વિદ્યાર્થીને આપી છે? વિચારો) જ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકોમાં નથી પણ અન્ય જગ્યાઓ જેમકે એના પોતાના અનુભવો, ઘર અને સમાજના લોકાના અનુભવો, શાળા અને શાળા બહારના પુસ્તકાલયોમાં શોધવું જોઈએ અને પ્રમાણિત રીતે સિદ્ધ કર્યા બાદ તેનું નિર્માણ કરવું જોઈએ. આ પ્રક્રિયામાં ના તો પાઠ્યપુસ્તક કે ન તો અધ્યાપક અંતિમ સત્ય છે.

એન.સી.એફ-૨૦૦૫ એ વાતની ભલામણ કરે છે કે વિષયો વચ્ચેની દિવાલોને એ રીતે નીચી કરવામાં આવે કે બાળકને જ્ઞાનની સમગ્રતાનો ખ્યાલ આવી શકે. એટલે કે એક વિષયના શિક્ષણથી પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન બીજા વિષયના શિક્ષણમાં ઉપયોગી બની શકે અને શિક્ષકોએ આ વિષયો વચ્ચેના જ્ઞાનનું જોડાણ કરવાનું કાર્ય કરવાનું છે.

શાળા કક્ષાએ ગુજરાતીના શિક્ષણ દરમિયાન બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ અને એ પ્રશ્નનો જવાબ બાળકો એક બીજા સાથે ચર્ચા કરી, પુસ્તકાલયમાંથી સાહિત્ય શોધી, કોઈ નિષ્ણાત સાથે ચર્ચા કરી, પોતાના અનુભવોને કામે લગાડી જાતે શોધવા પ્રયત્ન કરે તેવી તકો બાળકોને આપવી જોઈએ. ભાષા સંબંધિત કોઈપણ વિષયવસ્તુની રજૂઆત કરતાં પહેલાં બાળક પાસે એ વિષયવસ્તુ સંબંધિત કોઈ પૂર્વ અનુભવ હશે કે નહિ તે વિચારવું જોઈએ અને જો કોઈ પૂર્વ અનુભવ હોય તો તેનો આધાર લઇ વર્ગખંડ પ્રક્રિયાને યોજવી જોઈએ. ભાષા શિક્ષણ દરમિયાન બાળકોને ધ્યાનથી સાંભળવાની અને પોતાની વાત રજુ કરવાની ટેવ પાડવી જોઈએ. વર્ગખંડની અંદર બાળકની જિજ્ઞાસા વધારવા માટે બાળક સમક્ષ પ્રશ્નો રજૂ કરતા રહેવું જોઈએ અને એ પ્રશ્નોના જવાબ માટેનાં જરૂરી સંસાધનો (પુસ્તકો, નિષ્ણાત, કોઈ સ્થળ, **website** વગેરે) બાળકોને પ્રાપ્ય બનાવવાં જોઈએ અને એ સંસાધનની મદદથી બાળક જાતે જ પ્રશ્નના જવાન શોધે એ પ્રકારની પ્રક્રિયા ગોઠવવી જોઈએ. આમ કરવાથી બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બનશે. બાળકને પોતે મેળવેલ જ્ઞાનને વ્યવહારમાં બનતી ઘટના સાથે જોડવાની તક આપવી જોઈએ.

બીજા વિષયોમાં મેળવેલ જ્ઞાન ભાષામાં ક્યાં કામમાં આવશે અને ભાષામાં મેળવેલ જ્ઞાન બીજા વિષયમાં ક્યાં ઉપયોગી બનશે તે બાળકને શિક્ષકે કહેવું જોઈએ. જેમ કે ગણિત અને વિજ્ઞાનના કેટલાક પારિભાષિક શબ્દો ભાષા શિક્ષક વધુ સારી રીતે સમજાવી શકે. દા.ત. અપૂર્ણાંક એટલે જે પૂર્ણ નથી તે. ભાષામાં શીખેલા કેટલાક શબ્દો તેને અન્ય વિષયોના પારિભાષિક શબ્દો સમજવામાં ઉપયોગી થશે. આ ઉપરાંત, ભાષાના વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત રીતે, જોડીમાં કે સમૂહમાં કામ કરવાની અને અભિવ્યક્ત થવાની જે તક મળે છે એના લીધે બાકીના વિષયોના શિક્ષણકાર્ય દરમિયાન પણ બાળકોની સહભાગિતા વધશે.

“ગુજરાતીના કોઈ એક પાઠ્યપુસ્તકનો અભ્યાસ કરીને નોંધો કે તેમાં બીજા કયા વિષયના કયા કયા પારિભાષિક શબ્દો આવે છે.”

૧.3 અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન

જુદા જુદા વિષયોના અભ્યાસક્રમ અને જે તે વિષયનું શિક્ષણ કેવી રીતે, અને તેના મૂલ્યાંકનની વાત કરવામાં આવેલ છે. અહીં આપણે ફક્ત ભાષા (ગુજરાતી) શિક્ષણની અને તે પણ પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ ભાષા શિક્ષણ કેવી રીતે કરવું જોઈએ તેની વાત કરીશું.

કોઈ પણ ભાષા એ ગતિશીલ છે અને તેથી સતત વિકસિત થતી રહે છે. જમાનાની સાથે ભાષા પણ કદમ મિલાવે છે અને અન્ય ભાષાના કેટલાક શબ્દોને પોતાનામાં સમાવી લે છે. આ ઉપરાંત, સમયની સાથે વિકસતી રહેણી ભાષા પોતાના કેટલાક શબ્દોને નવા નવા અર્થો સાથે પ્રયોજતી રહે છે.

ભાષાનું શિક્ષણ વ્યક્તિને પોતાનું જગત સર્જવાનું અને પોતાની આસપાસના જગતને સમજવાનું સામર્થ્ય પૂરું પડે છે.

ભાષા શિક્ષણની આપણી દૃષ્ટિ/સમજને સાકાર કરવા માટે ભાષાના અભ્યાસક્રમને આદર્શ બનાવવા માટે કેટલાક પાયાના માપદંડોનો વિચાર કરવામાં આવેલ છે જેને આપણે આગળનાં પ્રકરણોમાં જોઈશું.

પ્રાથમિક કક્ષાએ ભાષા શિક્ષણ :

(1) પ્રાથમિક કક્ષાએ, ખાસ કરીને ધોરણ ૧ થી ૩ માં બાળક વધુમાં વધુ બોલાતું થાય, ચર્ચામાં અને અન્ય પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લેતું થાય તે જરૂરી છે.

(2) બાળક પોતાની ભાષાનાં લિપિ ચિહ્નો શાળામાં આવીને શીખે તે અપેક્ષિત છે. જેના દ્વારા તે વાંચતાં અને લખતાં શીખે છે.

(3) શાળામાં ધોરણ ૧ માં દાખલ થાય ત્યારે પણ બાળક પોતાની માતૃભાષા જાણતું જ હોય છે. આ ભાષામાં પોતે સાંભળીને સમજી શકે છે અને બોલીને સમજાવી શકે છે. બાળકની આ ક્ષમતાને વધુ ને વધુ વિકસિત કરતા જવું જોઈએ.

(4) પ્રાથમિક કક્ષાએ , ખાસ કરીને ધોરણ ૧-૨ દરમિયાન બાળક પોતાની ભાષાના બધાં મૂળાક્ષર અને સ્વર સંજ્ઞાઓ (માત્રાઓ)થી પરિચિત બને છે. શાળા શિક્ષણનાં શરૂઆતનાં ધોરણોમાં જ બાળક આ શીખી જાય તો ભવિષ્યમાં અન્ય વિષયો શીખવામાં પણ એને સરળતા રહે છે.

(5) બાળકોને શ્રવણ, કથન, વાચન, લેખનના મહાવરા માટે માત્ર પાઠ્યપુસ્તક પર આધાર ન રાખવો જોઈએ. આ ઉપરાંત અનેક પ્રકરની વિવિધ સામગ્રી જેવી કે ચિત્રો, વાર્તાઓ, ગીતો , જોડકણાં વગેરેનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

NCF 2005 ની ભલામણ મુજબ પ્રાથમિક સ્તરે નિયમિત રૂપથી કોઈ પરીક્ષા હોવી જોઈએ નહિ અને કોઈ પણ ધોરણમાં વિદ્યાર્થીને નાપાસ કરવા નહીં.

ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ ભાષા શિક્ષણ

ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિદ્યાર્થીનું મુખ્ય કાર્ય

(1) વાંચીને સમજવાનું અને લખીને સમજાવવાનું હોય છે. પોતાનાં પાઠ્યપુસ્તક ઉપરાંત અન્ય સામગ્રી વાંચીને વિદ્યાર્થી જે તે સામગ્રી વિષે પોતાના અભિપ્રાય અને પ્રતિભાવ આપે તે જરૂરી છે.

(2) આ કક્ષાએ બાળક માન્ય ભાષામાં પ્રત્યાયન કરી શકે એ અપેક્ષિત છે પરંતુ જો કોઈ બાળકને અભિવ્યક્ત થવામાં માન્ય ભાષા અવરોધક બનતી હોય તો તેને પોતાની ભાષામાં અભિવ્યક્તિની છૂટ આપવી જોઈએ.

(3) આ કક્ષાએ બાળક ભાષાને એના માળખા સાથે શીખે છે. એટલે વ્યાકરણ પર અને નિયમો પર આ કક્ષાએ ધ્યાન આપવામાં આવે છે.

(4) બાળકોને આ કક્ષાએ સ્વતંત્ર લેખનની વારંવાર તક આપવી જોઈએ.

(5) બાળકોની લેખિત અભિવ્યક્તિને શિક્ષકે બરાબર ચકાસવી જોઈએ જેથી શિક્ષકને ખ્યાલ આવે કે કયા વિદ્યાર્થીની શક્તિ અને મર્યાદા કઈ કઈ છે.

બાળકોનું મૂલ્યાંકન સતત થાય તે બાળક અને શિક્ષકને વધુ ઉપયોગી છે. તેથી ઔપચારિક પરીક્ષાઓ કરતાં વર્ગખંડમાં અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાના ભાગરૂપે થતું મૂલ્યાંકન વધુ મહત્વનું છે.

ભાષાના અભ્યાસક્રમનો સામાજિક પરિવર્તન લાવવાના ઉપકરણના રૂપમાં પ્રયોગ કરવો જોઈએ. જેથી વર્ગ, લિંગ, જાતિ, ધર્મ અને ક્ષેત્ર આધારિત મતભેદ ઓછા થઇ શકે. આપણે પાઠ્યપુસ્તકોનો ઉપયોગ સમાનતાનો ભાવ લઇ આવવાના એક માધ્યમના રૂપમાં કરવો પડશે.

દેશમાં એક વૈકલ્પિક પાઠ્યપુસ્તક લેખનને પણ પ્રોત્સાહિત કરવું પડશે, જે રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંત મુજબ રચવામાં આવે. આ પાઠ્યપુસ્તકો દ્વારા વિદ્યાર્થી પોતાની આસપાસના જગતનાં ઉદાહરણો દ્વારા વધુ સરળતાથી ભાષા શીખી શકે.

(આ ભલામણ સંદર્ભે આપનું શું માનવું છે ? કેમ?)

મૂલ્યાંકન :

બાળકોના કોઈપણ વિષયના પ્રદર્શનમાં આકલન સાથે તેનો શીખવા પ્રત્યે અભિગમ, રુચિઓ તેમજ સ્વતંત્ર રીતે શીખી શકવાની ક્ષમતાનું આકલન હોવું જોઈએ.

આકલન દ્વારા શિક્ષકને પોતાના બાળકની બાબતમાં જાણકારી મળશે કે તે સત્ર દરમિયાન શું શીખ્યો? કયા ક્ષેત્રમાં તેને સુધારાની જરૂર છે ? માનવામાં આવે છે કે આકલન શિક્ષણની મુશ્કેલી દૂર કરવા કામમાં આવવું જોઈએ. ગ્રેડિંગ અને તપાસ બાળકની ઉપસ્થિતિમાં થવાં જોઈએ જેથી બાળકને ખબર પડે કે તેના જવાબ ખોટા છે કે સાચા ? અને શું કામ? બાળકને તેના ઉત્તરો વિષે પૂછવાથી શિક્ષકને ખબર પડે કે બાળકે આ ઉત્તર શા માટે આપ્યો છે? આથી શિક્ષક બાળકે લખેલા ઉત્તરથી આગળ જઈ શકે.

આકલનમાં વિષયક્ષેત્રની સૂચના ઉપરાંત બાળકનું સ્વાસ્થ્ય, રમત ગમતની યોગ્યતા, સામાજિક કૌશલ્યો તથા કલા અને શિલ્પની યોગ્યતાનો પણ સમાવેશ થવો જોઈએ.

સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન જ મૂલ્યાંકનની એકમાત્ર શ્રેષ્ઠ પદ્ધતિ છે તેના પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

પરીક્ષા પદ્ધતિમાં મોટા પ્રમાણમાં સુધારા કરવાની ભલામણ એન.સી.એફ-૨૦૦૫માં કરવામાં આવી છે. આ માટે વિશેષ પગલાં લેવાની જરૂરિયાત જણાય છે. જેમ કે પ્રશ્નપત્રનું પૂર્ણ સ્વરૂપે પરિવર્તન કે જેમાં તર્કશક્તિ અને રચનાત્મક ક્ષમતાઓને બાળકના આકલનનો આધાર બનાવી શકાય, નહિ કે ગોખણપટ્ટીને.

એન.સી.એફ.-૨૦૦૫માં ભલામણ કરવામાં આવી છે કે આંતરિક મૂલ્યાંકનને મહત્વ આપી પરીક્ષાને વર્ગખંડની ગતિવિધિ સાથે જોડવાની જરૂર છે. આજે પાસ અને નાપાસ જેવી પરીક્ષાની પ્રચલિત પદ્ધતિ દૂર કરી એવા ઉપાયો શોધવામાં આવે કે જે બાળકોને અલગ અલગ સ્તરની ઉપલબ્ધિઓના વિકલ્પ લેવામાં પ્રેરિત કરી શકે.

૧.૪ ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ

NCF 2005 માં પ્રસ્તુત મુદ્દાની અંદર ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય અને વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તે વિસ્તારથી આપવામાં આવેલ છે. આપણે એમાંથી ભાષા શિક્ષણ સંબંધિત બાબતોને જોવા પ્રયત્ન કરીશું.

શાળાનું ભૌતિક વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ એ પ્રશ્નના જવાબમાં મોટાભાગનાં બાળકો ગતિશીલ, મૈત્રીપૂર્ણ અને જીવંત વાતાવરણ ઈચ્છે છે. તેઓ પશુ પક્ષી સાથે, વધુમાં વધુ ખુલ્લી જગ્યામાં, ફૂલ છોડ, વૃક્ષો સાથે શાંતિપૂર્ણ વાતાવરણમાં પોતાનાં રમકડાં સાથે રમવાનું પસંદ કરે છે. કુદરતી પ્રકાશ વડે વર્ગોને પ્રકાશિત કરી શકાય અને બાળકો દ્વારા બનાવેલી કલાકૃતિ દ્વારા તેમના વર્ગો અને વિદ્યાલયનાં અન્ય સ્થળોને સુશોભિત કરી શકાય

જેથી બાળકો અને તેમના વાલીને ખાતરી થાય કે તેમના કામનું સન્માન થઇ રહ્યું છે. આ કલાકૃતિ એવી જગ્યાએ મૂકવી કે લગાવવી જોઈએ જે જ્યાં પ્રત્યેક બાળક અડકી શકે અને સહજતાપૂર્વક તેને જોઈ શકે. આ કલાકૃતિને શક્ય હોય તો દર મહિને બદલવી જોઈએ. વર્ગોનું પ્રાકૃતિક વાતાવરણ એવું બનાવી શકાય કે જેમાં બાળકો નાના સમૂહમાં કે મોટા વર્તુળમાં બેસી વાર્તા સાંભળી શકે, લખવાનું લખી શકે, એકઠા બેસીને વાંચી શકે, અને TV જોઈ શકે કે રેડિયો પ્રસારણ સાંભળી શકે. વિદ્યાલય અને વર્ગોનો ઉપયોગ વધુમાં વધુ તો શિક્ષણના સંસાધન તરીકે જ થવો જોઈએ. આ માટે કેટલીક જગ્યાએ વર્ગોની દીવાલ 4 ફૂટ સુધી કાળા રંગથી રંગવામાં આવે જેથી બાળકો તેનો ઉપયોગ ચિત્ર દોરવા માટે કરી શકે. કેટલીક જગ્યાએ અમુક ચોક્કસ શબ્દો શિક્ષકે લખવા જોઈએ, જેના આધારે વિદ્યાર્થીઓએ વધુ વિસ્તારથી કશુક લખવાનું હોય કે ચર્ચા કરવાની હોય. આવા શબ્દો નિયત અંતરાલે બદલાતા રહેવા જોઈએ. (આપની શાળાનું વાતાવરણ ઉપર દર્શાવેલ ભલામણ મુજબ બને તે માટેનું તમારું આયોજન બનાવો)

વર્ગનું વાતાવરણ એવું હોય કે જેમાં બાળક પોતાને સુરક્ષિત માને જ્યાં ભયને કોઈ સ્થાન ન હોય, જ્યાં સમાનતાના આધારે તે પોતાનું કામ કરી શકે, જ્યાં સૌને સમાન સ્થાન પ્રાપ્ત થયું હોય, વિદ્યાર્થી ખુલ્લા મને પ્રશ્નો પૂછી શકે, જ્યાં બાળકોને એવું લાગે કે તેઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયાના મહત્વના ભાગ છે. જ્યાં શિક્ષકો બાળકોને ચર્ચા માટે પ્રોત્સાહિત કરતા હોય અને એકબીજા સાથે સ્વસ્થ આંતરક્રિયા કરતા હોય. આવું થવાથી વર્ગ નિરસ કે ઉદાસીન નહિ રહે.

શાળાનો દરેક કાર્યક્રમ નક્કી કરતી વખતે શિક્ષક બાળક સાથે વાત કરે. તેમનું પુરતું ધ્યાન રાખે અને દરેક બાળકને વર્ગની પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાનો મોકો મળે અને તેથી શાળાની કાર્ય યોજના બનાવતી વખતે શિક્ષકે એ વાતનું પુરતું ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે બધાને સમાન સ્તરે સહભાગી થવાની પૂરતી તક મળે.

કોઈ વિષય શીખવતી વખતે વાલીઓને કે બીજા લોકોને સંસાધન વ્યક્તિ (તજજ્ઞ) તરીકે બોલાવી શકાય અને એ રીતે તેમના પણ જ્ઞાન અને અનુભવનો લાભ લઇ શકાય દા.ત. ગામના કોઈ વડીલને વાર્તા કહેવા, ગીત ગાવા માટે બોલાવી શકાય. સ્થાનિક મેકેનિકને બોલાવી યંત્રશાસ્ત્ર વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી

શકાય. તો કોઈ ખેડૂતને શાળામાં બોલાવી ખેતીના પાકો અને તેના વ્યવસ્થાપન વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય. વાલી અને સમાજ સાથે શાળાના સંબંધો મજબુત બનાવવા વાલી શિક્ષક મંડળ, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી મંડળ વગેરે બનાવી શકાય, શાળાના દરેક કાર્યક્રમમાં સમાજને આમંત્રિત કરી શકાય અને શાળાના કાર્યને સમાજ સુધી પહોંચાડી શકાય.

શાળામાં સમૃદ્ધ પુસ્તકાલય હોવું જોઈએ. પુસ્તકોની સૂચિ અને અન્ય વ્યવસ્થા એવા પ્રકારે હોવી જોઈએ કે બાળકો આત્મનિર્ભરતાથી પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરી શકે. પુસ્તકાલયમાં **internet** પરથી સંસાધનો પ્રાપ્ત કરવાની સુવિધા હોવી જોઈએ. સપ્તાહમાં 1 તાસ પુસ્તકાલયના ઉપયોગ માટેનો હોવો જોઈએ.પુસ્તકાલયમાં બેસવાની પૂરતી સુવિધા હોવી જોઈએ અને પુસ્તકાલય ખંડ યોગ્ય હવા ઉજાસ વાળો હોવો જોઈએ.

એક સંસાધન તરીકે સ્થાનિક સ્તર પર લચીલા શાળા કેલેન્ડરની અને સમય સારણીની ભલામણ કરવામાં આવી છે. જેથી પ્રોજેક્ટ તેમજ પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વિરાસત જેવાં સ્થળો માટે ભ્રમણ જેવી જાત જાતની પ્રવૃત્તિ માટે જુદો જુદો સમય નિર્ધારિત કરવાનો અવકાશ આપી શકાય.

(જો શાળા સમયપત્રક કે શાળા સમયમાં આપ જાતે ફેરફાર કરી શકતા હોવ તો ભાષા શિક્ષણમાં આપણને ક્યાં ક્યાં મદદ મળી રહે તેની નોંધ તૈયાર કરો)

રોજનો ઓછામાં ઓછો ૪૫ મિનિટનો સમય દિવસ દરમિયાન થયેલા કામની સમીક્ષા માટે રાખવો જોઈએ. બાળકોની નોંધ બનાવવામાં, આગલા દિવસની તૈયારી માટે જેવાં કામો માટે વધારાનો સમય મળવો જોઈએ. દર અઠવાડિયે ઓછા માં ઓછા 3 કલાક શિક્ષણના કાર્યની તપાસણી માટે હોવા જોઈએ. મહિનામાં ઓછામાં ઓછો 1 દિવસ માસિક કામની સમીક્ષા અને બાળકો અને બીજા સમૂહને જાણવા માટે અને શિક્ષણ સંબંધિત પ્રવૃત્તિ માટે હોવો જોઈએ.

૧.૫ વ્યવાસ્થાગત સુધારણાની જરૂરિયાત ?

(ભાષા શિક્ષણ સંબંધિત કયા વ્યવાસ્થાગત સુધારણાની જરૂર છે તે સંદર્ભે હવે પછીના પ્રકરણમાં વિગતવાર ચર્ચા કરવામાં આવી છે.)

નોંધ: નીચે આપેલ link પર જવા માટે આપે પ્રથમ આ ડોક્યુમેન્ટ ને તમારા કોમ્પ્યુટર કે મોબાઈલમાં ડાઉનલોડ કરવું પડશે.

- **રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ ની રૂપરેખા – 2005ની ગુજરાતી નકલ મેળવવા માટેની link**

  https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf

- **રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ ની રૂપરેખા – 2005ની અંગ્રેજી નકલ મેળવવા માટેની link**

  http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

- **શિક્ષણનાં લક્ષ્ય**

  https://nroer.gov.in/55ab34ff81fccb4f1d806025/file/587f4ebb472d4a3cb1aae962

પ્રકરણ – 1

NCF 2005 અને ગણિત વિષય

1. NCF – 2005 (રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – 2005)

(ક્રમશઃ)

1.2 NCF 2005 ની મુખ્ય બાબતો : NCF માં બાળક શું છે અને તેને કઈ રીતે શિક્ષણ આપવું જોઈએ અને તેનું મૂલ્યાંકન કઈ રીતે કરવું જોઈએ તે માટેની કેટલીક ભલામણો કરેલ છે.

- પ્રત્યેક બાળક મહત્વનું છે. બાળકને વિચાર તથા કાર્ય કરવાની આઝાદી મળે.
- પ્રત્યેક બાળકનું પોતાનું સ્તર હોય છે અને પ્રત્યેક બાળકની શીખવાની પોતાની ગતિ હોય છે.
- બાળક પોતાના જ્ઞાનનું નિર્માણ જાતે કરે છે અને તેને વ્યક્ત કરે છે.
- શાળામાં બાળકેન્દ્રી શિક્ષણ હોવું જોઇએ. જ્ઞાનને શાળા બહારના વાતાવરણ સાથે જોડવું જોઇએ. શિક્ષણને દૈનિક પ્રવૃત્તિઓ સાથે જોડવું જોઇએ.
- બાળકની સક્રિય ભાગીદારી હોય અને તેના વ્યક્તિત્વનો સ્વીકાર થાય.
- માત્ર પાઠ્યપુસ્તક આધારિત નહિ પણ તેની આગળ જઈ શકે તેવી તક આપે તેવો અભ્યાસક્રમ હોવો જોઇએ. આથી, વિષયો વચ્ચે સંકલન સ્થાપિત કરવું કે જેથી વિદ્યાર્થી સમગ્ર જ્ઞાનનો આનંદ મેળવી શકે.
- ગોખણપટ્ટીને પ્રોત્સાહન આપતી પરીક્ષાઓનો ત્યાગ કરવો જોઇએ. પરીક્ષા પદ્ધતિને વધારે લચીલી બનાવવી જોઇએ.

1.3 NCF 2005 અને ગણિત પોઝીશન પેપર :

એન.સી.એફ. 2005 ના દસ્તાવેજમાં વિવિધ વિષયોના શિક્ષણ માટે ભલામણો અને અપેક્ષાઓ રજૂ કરવામાં આવેલ છે. ગણિત વિષય સંદર્ભે પણ કેટલીક બાબતો ઉદાહરણ સાથે રજૂ કરવામાં આવેલ છે, જેની રજૂઆત નીચે મુદ્દાસર કરવામાં આવેલ છે;

- બાળક ગણિતથી ડરવાને બદલે તેનો આનંદ મેળવે.
- ગણિત એટલે ફક્ત યાંત્રિક પ્રક્રિયા તથા સૂત્રો નથી તેનાથી વિશેષ છે.
- બાળકને ગણિતનો એવો અનુભવ મળે કે જેથી તે ગણિતની વાતો કરે, ચર્ચા કરે અને તેની સાથે કામ કરી શકે.
- પોતે પ્રશ્નો ઉઠાવી તેનો ઉકેલ મેળવી શકે
- બાળકો અમૂર્તનો પ્રયોગ; સબંધોને સમજવા , સંરચના સમજવા , વિવેચન કરવા તેમજ કથનોની સત્યતા અથવા અસત્યતા વિશે તર્ક કરવા માટે કરી શકે. તેમજ જાતે નિર્ણય કરી શકે.
- ગણિતના વિવિધ કૌશલ્યો કેળવી શકે જેમકે ગણન, માપન, તર્ક, પૂર્વ પ્રાથમિક કક્ષાએ ગણિતનું બધું શિક્ષણ રમત દ્વારા થાય.
- ગણિતને રોજબરોજના જીવન સાથે સાંકળી શકે.
- બાળકો ડર્યા વગર, રમતો ઉખાણાં તથા વાર્તાઓ દ્વારા ગણિત શીખે.
- માત્ર અંકગણિત નહિ પરંતુ માપ, આંકડાની સમજ, આકાર પેટર્નની સમજ આપવી.
- નિદર્શન અને અસરકારક રજૂઆત દ્વારા ગણિત શીખવવું
- ગણિતના વિષયને અભ્યાસના અન્ય વિષય સાથે જોડાણ કરવું.

1.4 ગણિત પોઝીશન પેપર : ગણિત પોઝીશન પેપર પ્રોફેસર આર. રામાનુજનની અધ્યક્ષતામાં તૈયાર કરવામાં આવેલ હતું. ગણિત પોઝીશન પેપર એ NCF 2005 ની ભલામણો ને આધારિત છે, તેમાં ગણિતનું લક્ષ્ય, તેના વિશેનો દષ્ટિકોણ , ગણિત શીખવવામાં પડતી મુશ્કેલીઓની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

1.4.1 ગણિત શિક્ષણનું લક્ષ્ય :

- બાળકની વિચારશક્તિનું ગાણિતીકરણ (mathematization of thinking) કરવું.
- સામાજિક અને આર્થિક વિકાસમાં ફાળો આપી શકે તેવા નાગરિક તૈયાર કરવા
- ગણિત શિક્ષણ દ્વારા બાળકના આંતરિક સંશાધનોનો વિકાસ કરવો.

- શીખવવામાં આવેલું ગણિત બાળકને વાસ્તવિક જીવનમાં ઉપયોગી બને.
- ગણિત શિક્ષણ દ્વારા બાળકો તેમની સામે આવેલ પડકારોનો સામનો કરી શકે

1.4.2 ગણિત વિષયનો દૃષ્ટિકોણ :

- બાળકો ગણિતનો આનંદ માનતા શીખે.
- બાળકો મહત્વપૂર્ણ ગણિત શીખે છે.
- ગણિત બાળકના જીવનનો ભાગ બને.
- બાળકો સામે આવતી સમસ્યાઓ હલ કરી શકે.
- બાળકો ગણિતની મૂળભૂત રચનાને સમજે.

1.4.3 ગણિત શીખવવાના પડકારો:

- મોટા ભાગના બાળકોને ગણિત વિષયમાં અસફળતાનો ડર છે.
- ગણિતનો અભ્યાસક્રમ તમામ પ્રકારના બાળકોને (બુદ્ધિ આંક પ્રમાણે) નિરાશ કરે છે.
- મૂલ્યાંકનની અયોગ્ય પદ્ધતિ બાળકોને યાંત્રિક પદ્ધતિ તરફ દોરી જાય છે.
- ગણિત ભણાવી શકે તેવા તાલીમી શિક્ષકોની અછત.
- ભણાવવાની અયોગ્ય પદ્ધતિ
- બાળકોની અનિયમિતતા

ઉપરોક્ત બાબતોને આપણે હવે વિડીયોમાં નિહાળીશું.

લેખનકાર્ય -

- **ડૉ. સંજય કે. શાહ, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, વડોદરા**
- **ડૉ. વિભૂતિ જી. જોષી, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, અમદાવાદ (ગ્રામ્ય)**

References –

- NCF 2005 Document : (in Gujarati)

  https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf

- NCF 2005 Document : (in English)

  http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

- NCF Position Paper on Teaching of Mathematics :

  http://www.ncert.nic.in/new_ncert/ncert/rightside/links/pdf/focus_group/math.pdf

(ક્રમશઃ...)

પ્રકરણ – 1

NCF 2005 અને ગણિત વિષય

1. NCF – 2005 (રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – 2005)

1.0 પ્રસ્તાવના : ભારતના સ્વતંત્રતા પછીના શિક્ષણના ઈતિહાસમાં ગુણવત્તા સંદર્ભે વિવિધ પ્રયાસો થયા, આ પૈકી રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખાનો દસ્તાવેજ આગવું મહત્વ ધરાવે છે. 1976 સુધી દરેક રાજ્યને તેમની રીતે શાળા શિક્ષણ માટે છૂટ આપવામાં આવી હતી. સૌ પ્રથમ વખત 1975 માં 1968ની શિક્ષણ નીતિના આધારે રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા તૈયાર કરવામાં આવી હતી. ત્યારબાદ 1986 માં રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ (National Education Policy) તૈયાર કરવામાં આવી, આ શિક્ષણ નીતિને ધ્યાનમાં રાખી 1988માં રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા તૈયાર કરવામાં આવી. જેની વર્ષ 2000માં સમીક્ષા કરવામાં આવી અને વર્ષ 2005માં રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ (NCERT) નવી દિલ્હી દ્વારા રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખાનું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું.

1.1 NCF 2005 શું છે ?

NCF 2005 એ પ્રો. ડૉ. યશપાલજીની અધ્યક્ષતામાં વિશેષ સભ્યોની મદદથી તૈયાર કરવામાં આવેલ દસ્તાવેજ છે. આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવા માટે વિવિધ શિક્ષણ નીતિઓનો આધાર લેવામાં આવેલ છે, જેની સંક્ષિપ્ત વિગત નીચે દર્શાવેલ છે;

- શિક્ષણ નીતિ-1968 નો આધાર લઇ રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા (NCF) 1975 તૈયાર કરવામાં આવી.
- શિક્ષણ નીતિ-1986 નો આધાર લઇ રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા (NCF) 1988 અને NCF 2000ની સમીક્ષાના આધારે NCF 2005 દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.
- 1993 ના 'ભાર વિનાનું ભણતર' અહેવાલના આધારે NCF 2005 દસ્તાવેજ તૈયાર થયેલ છે.

- NCF 2005 એ રાજ્યો માટે અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ તૈયાર કરવા માટેની માર્ગદર્શિકા છે.
- ડૉ. યશપાલજીની અધ્યક્ષતામાં રાષ્ટ્રકક્ષાનું એક ગ્રુપ અને વિવિધ વિષયો આધારિત 21 ફોકસ ગ્રુપ દ્વારા NCF 2005 નો દસ્તાવેજ તૈયાર થયેલ છે. આ તમામ 21 ફોકસ ગ્રુપ નીચે પ્રમાણે છે;

1. Aims of Education
2. Systematic Reforms for Curriculum Change
3. Teaching of Indian Languages
4. Teaching of English
5. Teaching of Mathematics
6. Teaching of Science
7. Teaching of Social Sciences
8. Habitat and Learning
9. Art, Music, Dance and Theatre
10. Heritage Crafts
11. Work and Education
12. Health and Physical Education
13. Early Childhood Education
14. Problems of SC & ST Children
15. Gender Issued in Education
16. Educational Technology
17. Education of Groups with Special Needs
18. Education for Peace
19. Curriculum, Syllabus and Textbooks
20. Teacher Education of Curriculum Renewal
21. Examination Reforms

- NCF દસ્તાવેજમાં કુલ પાંચ પ્રકરણો છે

1. Perspective (પરિપ્રેક્ષ્ય)

2. Learning and Knowledge (શીખવું (અધ્યયન) અને જ્ઞાન)

3. Curricular Areas, School Stages and Assessment (અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન)

4. School and Classroom Environment (શાળા અને વર્ગખંડનું વાતાવરણ)

5. Systemic Reforms (વ્યવસ્થાગત સુધારણા)

NCF 2005માં ક્યા શૈક્ષણિક ઉદ્દેશ પ્રાપ્ત કરવાના છે? તેને પ્રાપ્ત કરવા ક્યા શૈક્ષણિક અનુભવો આપવા પડશે? આ શૈક્ષણિક અનુભવોનો કઈ રીતે અમલીકરણ કરવો? અને આ ઉદ્દેશો ખરેખર પૂરા થયા છે કે કેમ તેની ચકાસણી કરવાની બાબતોનો સમાવેશ કરેલ છે. NCF 2005 ના પાંચ પ્રકરણોમાં કઈ કઈ બાબતનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે તેની વિગત નીચે જણાવેલ છે;

પ્રકરણ -1 : પ્રથમ પ્રકરણમાં ચાર માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપવામાં આવેલ છે;

1. **જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું.**
2. **સુનિશ્ચિત કરવું કે શિક્ષક ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ કરે.**
3. **અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.**
4. **પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગની પ્રવૃત્તિઓ સાથે જોડવી.**

બધા બાળકોને શક્તિનો પરિચય કરાવી શીખવાનો વિશ્વાસ જગાડે, અસમાનતાઓને કારણે શિક્ષણમાં આવેલ પ્રતિકૂળતા દૂર કરી જ્ઞાન, આત્મસમ્માન અને નૈતિકતાનો વિકાસ, બાળકોમાં રચનાત્મકતાનો વિકાસ, શાળાઓને વધારે સ્વાયત્તા, બાળકોની પર્યાવરણ સંરક્ષણ પ્રતિ સંવેદનશીલતા જેવી બાબતો માટે જાગૃત કરવામાં આવેલ છે. શિક્ષણની ગુણવત્તા, શાળાના બધા વર્ગોમાં ગુણવત્તાની ચર્ચા અને શિક્ષણના સામાજિક સંદર્ભ અન્વયે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. ઉપરાંત, શિક્ષણના લક્ષ્યની વાત કરવામાં

આવેલ છે, જેમાં સમાનતા, ન્યાય, સ્વતંત્રતા, પરોપકાર, ધર્મનિરપેક્ષતા, માનવીય ગરિમા તેમજ અન્ય પ્રતિ આદર જેવા મૂલ્યો, પ્રતિબધ્ધતા જેવા ઉદેશો નિર્માણ કરવા પર ભાર મૂકવામાં આવેલ છે.

પ્રકરણ-2 : બીજા પ્રકરણમાં શીખવું અને જ્ઞાન વિષે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

શીખવું : બાળક શીખવા સતત પ્રયત્ન કરતો રહે છે. આ જ કારણે તે પોતાની આસપાસની દુનિયાથી માહિતગાર થાય છે. તેની સામે સતત નવી નવી વસ્તુઓ આવે છે, તેના વિશે પ્રશ્નો ઉભા કરે છે તેના ઉત્તરો મેળવે છે અને નવા અર્થનું નિર્માણ કરે છે. સમાજનું અનૌપચારિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીમાં પોતાની જાણકારી તૈયાર કરવાની સ્વાભાવિક ક્ષમતા વિકસિત કરે છે. એને માટે વિશેષજ્ઞ લોકોથી પરિચિત થવું, નવા પ્રસંગો ને અજમાવવા, ભૂલો કરવી અને પછી તેને સુધારવી ઘણી જરૂરી છે. શાળા ઔપચારિક શિક્ષણની જે પ્રક્રિયાને સંભવિત બનાવે છે એ વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં સમજ અને દુનિયા સબંધિત નવી સંભાવનાઓને ખોલી શકે છે.

બાળકેન્દ્રી શિક્ષણશાસ્ત્રનો અર્થ છે બાળકોના અનુભવ, એમનો અવાજ અને એમની સક્રિય ભાગીદારીને પ્રાથમિકતા આપવી. આ પ્રકારના શિક્ષણશાસ્ત્રમાં બાળકના મનોવૈજ્ઞાનિક વિકાસ અને અભિરુચિને ધ્યાનમાં રાખી શિક્ષણની પ્રક્રિયા ગોઠવવાની જરૂર છે. પોતાની આસપાસની દુનિયા સાથે સબંધ જોડવો, અર્થ કાઢવો, રચના કરવી અને બીજા માણસો સાથે સંવાદ સ્થાપિત કરવાની એની મૂળ અભિરુચિનું પોષણ કરવું જોઈએ.

- શિક્ષણની પ્રક્રિયા દ્વારા બાળકોને એવી રીતે સક્ષમ બનાવવા જોઈએ કે તે પોતાનો અવાજ શોધી શકે, પોતાની ઉત્સુકતાને વિકસિત કરે, જાતે કરતા શીખે, સવાલ પૂછે, વસ્તુને પારખતાં શીખે અને પોતાના અનુભવોને શાળાની માહિતી સાથે જોડી શકે.
- બાળકો એવા વાતાવરણમાં શીખે છે, જ્યાં એમને મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે.
- બધાં બાળકો સ્વભાવથી શીખવા માટે તત્પર રહે છે અને શીખવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.

- બાળકો જુદી જુદી પદ્ધતિથી શીખે છે. અનુભવના માધ્યમથી, જાતે કરવાથી, નવા પ્રયોગો કરવાથી, વિચાર વિમર્શ કરવાથી, પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા વગેરેથી.
- ભણતરની એક યોગ્ય ગતિ હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થી સંકલ્પનાને સમજી શકે અને આત્મસાત કરી શકે.
- ભણતરમાં વિવિધતા અને પડકાર હોવા જોઈએ જેથી એ બાળકને રોચક લાગે તેઓને વ્યસ્ત રાખી શકે.
- શાળાની અંદર અને બહાર બંને જગ્યાએ શીખવાની પ્રક્રિયા ચાલે છે. જો આ બંને જગ્યાનો સબંધ બની રહે તો શીખવાની પ્રક્રિયાની પ્રગતિ થાય છે.

જ્ઞાન નિર્માણ : શીખવાની પ્રક્રિયામાં વ્યસ્ત એક બાળક પોતાની જાણકારી પોતે જ નિર્માણ કરે છે. બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવાની અનુમતિ આપવી, જેથી તેઓ શાળામાં શીખવવામાં આવતી બાબતોનો સબંધ બહારની દુનિયા સાથે સ્થાપિત કરી શકે તેઓના ઉત્તરો એમની મૌલિક ભાષામાં આપવા અને પોતાના અનુભવો કહેવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા, વાદવિવાદ, વ્યવહારિક પ્રયોગો અને ચિંતન જેનાથી સિદ્ધાંત બની શકે આ બધા કાર્યમાં બાળક શાળા કક્ષાએ વ્યસ્ત રહેવો જોઈએ. શાળા દ્વારા એવી તકો ઉભી થવી જોઈએ, જેથી બાળકો પ્રશ્ન પૂછે, ચર્ચા કરે, મનન કરે, પોતાના અનુભવોને ધ્યાને લે અને ત્યારે ધારણાઓને આત્મસાત કરે કે પછી નવા વિચારોની રચના કરે. આ જ જ્ઞાનનું સર્જન છે અને જો આવું થાય તો બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બની શકે. જ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકોમાં નથી પણ અન્ય જગ્યાઓ જેમકે એના પોતાના અનુભવો, ઘર અને સમાજના લોકાના અનુભવો, શાળા અને શાળા બહારના પુસ્તકાલયોમાં શોધવું જોઈએ અને પ્રમાણિત રીતે સિદ્ધ કર્યા બાદ તેનું નિર્માણ કરવું જોઈએ આ પ્રક્રિયામાં ના તો પાઠ્યપુસ્તક કે ન તો અધ્યાપક અંતિમ સત્ય છે.

એન.સી.એફ - 2005 એ વાતની ભલામણ કરે છે કે વિષયો વચ્ચેની દીવાલો એ રીતે નીચી કરવામાં આવે કે બાળકને જ્ઞાનનો સમગ્રતાનો ખ્યાલ આવી શકે. એટલે કે, એક વિષય શિક્ષણથી પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન બીજા વિષયના શિક્ષણમાં ઉપયોગી બની શકે અને શિક્ષકોએ આ વિષયો વચ્ચેના જ્ઞાનનું જોડાણ કરવાનું કાર્ય કરવાનું છે.

પ્રસ્તુત સામગ્રીમાં આપણે NCF શું છે અને તેના પ્રકરણ 1 અને 2 માં સમાવિષ્ટ બાબતોનો ખ્યાલ મેળવ્યો. પ્રકરણ 3 થી 5 માં સમાવિષ્ટ બાબતોનો ખ્યાલ આગળની વાંચન સામગ્રીમાં મેળવીશું.

લેખનકાર્ય -

- **ડૉ. સંજય કે. શાહ, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, વડોદરા**
- **ડૉ. વિભૂતિ જી. જોષી, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, અમદાવાદ (ગ્રામ્ય)**

References –

- **NCF 1975 Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCF_10_Year_School_eng.pdf**
- **NCFSE Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCESE_1988.pdf**
- NCF 2000 Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCF_2000_Eng.pdf
- NCF 2005 Document : (in Gujarati)

  https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf
- NCF 2005 Document : (in English)

  http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

-X-X-X-

પ્રકરણ – 1

NCF 2005 અને ગણિત વિષય

1. NCF – 2005 (રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – 2005)

1.1 NCF 2005 શું છે?

રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખાના પ્રકરણ 1 અને 2 ની માહિતી આપણે આગળની વાંચન સામગ્રીમાં મેળવી પ્રસ્તુત વાંચન સામગ્રીમાં પ્રકરણ 3 થી 5 ની બાબતોનો સમાવેશ કરેલ છે.

પ્રકરણ-3 : પ્રકરણ-3 માં અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિશે માહિતી આપવામાં આવેલ છે. જુદા જુદા વિષયોના પાઠ્યક્રમ અને જે તે વિષયનું શિક્ષણ કેવી રીતે કરવાની અને તેના મૂલ્યાંકનની વાત કરવામાં આવેલ છે. અહીં, આપણે પ્રાથમિક શાળાનું શિક્ષણ અને ફક્ત ગણિત શિક્ષણની અને તે પણ પૂર્વ પ્રાથમિક, પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ ગણિત શિક્ષણ કેવી રીતે કરવું જોઈએ તેની વાત કરીશું.

ગણિતના શિક્ષણનો મુખ્ય ઉદ્દેશ બાળકોને કેવળ ગણિતનું જ્ઞાન આપવાનો નહિ, પરંતુ બાળકોમાં ગાણિતીય ક્ષમતાઓનો વિકાસ કરવાનો છે. તેનો ઉચ્ચ ઉદ્દેશ બાળકના આંતરિક સંશાધનોનો વિકાસ કરવાનો છે કે જેથી તેઓ ગાણિતીય રીતે વિચારી શકે અને તર્ક કરી શકે. બાળકની અંતર્ગત ઉદ્‌ભવતી સમસ્યાઓને સૂત્રબદ્ધ કરી તેનો ઉકેલ મેળવવાની ક્ષમતાનો વિકાસ કરવાનો છે. પ્રત્યક્ષીકરણ અને નિરૂપણની આવડતનો વિકાસ કરી શકે.

ગણિતના શિક્ષણની પાઠ્યચર્ચાના બે ખાસ મુદ્દા છે, એક બાળકોના મનને પરોવવા માટે ગણિત શિક્ષણ માટે શું કરી શકાય? અને બીજો બાળકના સંશાધનોને સુદૃઢ કઈ રીતે કરી શકાય?

પ્રાથમિક શિક્ષણ ધોરણ 1 થી 8 નું શિક્ષણ છે, જેમાં બાળકને વાચન, લેખન,ગણન, વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનની પાયાની જાણકારી બાળકોને આપવામાં આવે. બાળકની ભાષા ક્ષમતાનો વિકાસ કરવો. આઠ વર્ષનો ગાળો જ્ઞાનાત્મક વિકાસ અને તર્કશક્તિ, બુદ્ધિમત્તા તેમજ કામ માટે આવશ્યક અભિગમનો વિકાસ કરવો.

પૂર્વ પ્રાથમિક સ્તર ઉપર બધું શિક્ષણ રમત દ્વારા થાય, વ્યાખ્યાન કે ઉપદેશાત્મક સંપ્રેષણ દ્વારા નહિ. આકાર અને સંમિતિ પારખવા જેવા કૌશલ્ય આ સ્તર પર વિકસાવવા જોઈએ, પોતાના વિચાર અને ભાવનાઓ વ્યક્ત કરવા ભાષાનો ઉપયોગ કરવાનું શીખવવું.

પ્રાથમિક સ્તર પર બાળકોમાં સકારાત્મક અભિગમ અને રુચિનો વિકાસ કરવો, જ્ઞાનાત્મક કૌશલ્યનો વિકાસ કરવો, ગાણિતીક રમતો, ઉખાણાં અને વાર્તાઓ દ્વારા શિક્ષણ આપવું. અંકગણિતની સાથે આકાર તરાહ (પેટર્ન), માપન અને આંકડાની સમજને મહત્વ આપવું. ગણન કૌશલ્ય સાથે સાથે પેટર્ન ઓળખવી તેને અભિવ્યક્ત કરવી અને સમજાવવી. સમસ્યાનું સમાધાન કરવા શીખવવું.

ઉચ્ચ પ્રાથમિક સ્તર પર બાળકો અમૂર્ત સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરે. પહેલાંના શિક્ષણ અને અનુભવોનું સંકલન કરે, જેથી પ્રાથમિક શાળામાં શીખેલ પાયાની સંકલ્પનાઓને ફરીથી ધ્યાન આપી તેને મજબૂત કરે. આંકડાના વ્યવહાર અને વ્યાખ્યાના પ્રયોગથી સંરચના ઉપયોગની ક્ષમતા વધારવી જોઈએ. તર્ક શક્તિનો વિકાસ કરવો જોઈએ.

મૂલ્યાંકન સંદર્ભે જોઈએ તો, બાળકોના કોઈપણ વિષયના પ્રદર્શનમાં આકલન સાથે તેનો શીખવા પ્રત્યે અભિગમ, રુચિઓ તેમજ સ્વતંત્ર રીતે શીખી શકવાની ક્ષમતાનું આકલન હોવું જોઈએ.

આકલન દ્વારા શિક્ષકને પોતાના બાળકોની બાબતમાં જાણકારી મળશે કે તે સત્ર દરમિયાન શું શીખ્યાં? કયા ક્ષેત્રમાં તેઓને સુધારાની જરૂર છે? માનવામાં આવે છે કે આકલન શિક્ષણની મુશ્કેલી દૂર કરવા કામમાં આવવું જોઈએ. ગ્રેડિંગ અને તપાસ બાળકની ઉપસ્થિતિમાં થવા જોઈએ, જેથી બાળકને

ખબર પડે કે તેના જવાબ ખોટા છે કે સાચા? અને શું કામ? બાળકને તેના ઉત્તરો વિશે પૂછવાથી શિક્ષકને ખબર પડે કે બાળકે આ ઉત્તર શા માટે આપ્યો છે? આથી, શિક્ષક બાળકે લખેલા ઉત્તરથી આગળ જઈ શકે.

આકલનમાં વિષયક્ષેત્રની સૂચના ઉપરાંત બાળકનું સ્વાસ્થ્ય, રમતગમતની યોગ્યતા, સામાજિક કૌશલ્યો તથા કલા અને શિલ્પની યોગ્યતાનો પણ સમાવેશ થવો જોઈએ. સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન જ એકમાત્ર મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિ છે તેના પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

પરીક્ષા પદ્ધતિમાં મોટા પ્રમાણમાં સુધારા કરવાની ભલામણ એન.સી.એફ - 2005માં કરવામાં આવી છે. આ માટે વિશેષ પગલાં લેવાની જરૂરિયાત જણાય છે, જેમકે પ્રશ્નપત્રનું પૂર્ણ સ્વરૂપે પરિવર્તન કે જેમાં તર્કશક્તિ અને રચનાત્મક ક્ષમતાઓને બાળકનાં આકલનનો આધાર બનાવી શકાય, નહિ કે ગોખણપટ્ટીને. એન.સી.એફ - 2005માં ભલામણ કરવામાં આવી છે કે આંતરિક મૂલ્યાંકનને મહત્ત્વ આપી પરીક્ષાને વર્ગખંડની પ્રક્રિયા સાથે જોડવાની જરૂર છે. આજે, પાસ અને નપાસ જેવી પરીક્ષાની પ્રચલિત પદ્ધતિ દૂર કરી એવા ઉપાયો શોધવામાં આવે કે જે બાળકોને અલગ અલગ સ્તરની ઉપલબ્ધિઓના વિકલ્પ લેવામાં પ્રેરિત કરી શકે.

પ્રકરણ – 4 : પ્રકરણ - 4 માં ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે શાળા અને વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તે વિસ્તારથી આપવામાં આવેલ છે.

શાળાનું ભૌતિક વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ એ પ્રશ્નનાં જવાબમાં મોટાભાગના બાળકો અવરજવર ભર્યું, મૈત્રીપૂર્ણ અને જીવંત વાતાવરણ ઈચ્છે છે. તેઓ પશુ પક્ષી સાથે, વધુમાં વધુ ખુલ્લી જગામાં, ફૂલ છોડ, વૃક્ષો સાથે શાંતિ પૂર્ણ વાતાવરણમાં પોતાના રમકડાં સાથે રમવાનું પસંદ કરે છે. કુદરતી પ્રકાશ વડે વર્ગોને પ્રકાશિત કરી શકાય અને બાળકો દ્વારા બનાવેલી કલાકૃતિ દ્વારા તેમના વર્ગો અને શાળાના અન્ય સ્થળોને સુશોભિત કરી શકાય, જેથી બાળકો અને તેમના વાલીને ખાતરી થાય કે તેમના કામનું સન્માન થઇ રહ્યું છે. આ કલાકૃતિ એવી જગ્યાએ મુકવી કે લગાવવી જોઈએ જે જ્યાં પ્રત્યેક બાળક અડકી શકે

અને સહજતાપૂર્વક તેને જોઈ શકે. આ કલાકૃતિને શક્ય હોય તો દર મહિને બદલવી જોઈએ. વર્ગોનું પ્રાકૃતિક વાતાવરણ એવું બનાવી શકાય કે જેમાં બાળકો નાના સમૂહમાં કે મોટા વર્તુળમાં બેસી વાર્તા સાંભળી શકે, લખવાનું લખી શકે, એકઠાં બેસીને વાંચી શકે, અને ટીવી જોઈ શકે કે રેડિયો પ્રસારણ સાંભળી શકે. શાળા અને વર્ગોનો ઉપયોગ વધુમાં વધુ તો શિક્ષણના સંશાધન તરીકે જ થવો જોઈએ. આ માટે કેટલીક જગ્યાએ વર્ગોની દીવાલ 4 ફૂટ સુધી કાળા રંગથી રંગવામાં આવે જેથી બાળકો તેનો ઉપયોગ ચિત્ર દોરવા માટે કરી શકે. કેટલીક જગ્યાએ પ્રયોગોના સાધનો દોરવામાં આવે તો કોઈક કોર્નરને ‘જાતે કરી જુઓ’ નામ આપી પ્રયોગ કરવા માટેની સુવિધા ઉભી કરી શકાય કે જ્યાં બાળકો કોઈપણ સમયે જઈ પ્રયોગ કરી શકે.

વર્ગનું વાતાવરણ એવું હોય કે જેમાં બાળક પોતાને સુરક્ષિત માને, જ્યાં ભયને કોઈ સ્થાન ન હોય, જ્યાં સમાનતાના આધારે તે પોતાનું કામ કરી શકે જ્યાં સૌને સમાન સ્થાન પ્રાપ્ત થયું હોય, વિદ્યાર્થી ખુલ્લા મને પ્રશ્નો પૂછી શકે જ્યાં બાળકોને એવું લાગે કે તેઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયાના મહત્ત્વના ભાગ છે. જ્યાં શિક્ષકો બાળકોને ચર્ચા માટે પ્રોત્સાહિત કરતા હોય અને એકબીજા સાથે સ્વસ્થ આંતરક્રિયા કરતા હોય આવું થવાથી વર્ગ નીરસ કે ઉદાસીન નહિ રહે.

શાળાનો દરેક કાર્યક્રમ નક્કી કરતી વખતે શિક્ષક બાળક સાથે વાત કરે તેમનું પૂરતું ધ્યાન રાખે અને દરેક બાળકને વર્ગની પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાનો મોકો મળે અને તેથી શાળાની કાર્યયોજના બનાવતી વખતે શિક્ષકે એ વાતનું પૂરતું ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે બધાને સમાન સ્તરે સહભાગી થવાની પૂરતી તક મળે.

કોઈ વિષય શીખવતી વખતે વાલીઓને કે બીજા લોકોને તજજ્ઞ તરીકે બોલાવી શકાય અને એ રીતે તેમના પણ જ્ઞાન અને અનુભવનો લાભ લઇ શકાય. દા.ત. સ્થાનિક મીકેનિક ને બોલાવી યંત્રો વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય, તો કોઈ ખેડૂતને શાળામાં બોલાવી ખેતીના પાકો અને તેના વ્યવસ્થાપન વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય. વાલી અને સમાજ સાથે શાળાના સબંધો મજબુત બનાવવા વાલી શિક્ષક મંડળ, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી મંડળ વગેરે બનાવી શકાય, શાળાના દરેક કાર્યક્રમમાં સમાજને આમંત્રિત કરી શકાય અને શાળાના કાર્યને સમાજ સુધી પહોચાડી શકાય.

શાળામાં સમૃદ્ધ પુસ્તકાલય હોવું જોઈએ. પુસ્તકોની સૂચિ અને અન્ય વ્યવસ્થા એવા પ્રકારે હોવી જોઈએ કે બાળકો આત્મનિર્ભરતાથી પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરી શકે. પુસ્તકાલયમાં internet પરથી સંશાધનો પ્રાપ્ત કરવાની સુવિધા હોવી જોઈએ. સપ્તાહમાં એક તાસ પુસ્તકાલયના ઉપયોગ માટેનો હોવો જોઈએ. પુસ્તકાલયમાં બેસવાની પૂરતી સુવિધા હોવી જોઈએ અને પુસ્તકાલય ખંડ યોગ્ય હવાઉજાસવાળો હોવો જોઈએ.

શાળામાં અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ વિષયવસ્તુ સદર્ભે પ્રયોગ કરવા માટે પૂરતા સાધન હોવા જોઈએ. જો પ્રયોગશાળા માટે એક અલગ ખંડ પ્રાપ્ત થાય તો સારું કહેવાય નહીં તો પ્રયોગ કોર્નર તો શાળા કક્ષાએ વિકસાવવા જોઈએ અને પ્રયોગખંડમાં કે પ્રયોગ કોર્નરમાં બાળકો પ્રયોગ કરે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ. વિજ્ઞાન વિષય માટે જરૂરી ચાર્ટ, મોડેલ અને નમૂના શાળામાં હોવા જોઈએ. વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં બાળકોને પ્રયોગો અને સાધનનાં ઉપયોગનો અનુભવ આપવો જોઈએ એવું સૂચવવામાં આવેલ છે. ઓછામાં ઓછી એક પ્રયોગશાળા ક્લસ્ટર કક્ષાએ હોવી જોઈએ અને શાળા નક્કી કરેલ સમય પત્રક મુજબ બાળકોને ત્યાં મોકલી પ્રયોગ કરવાનો અનુભવ આપી શકે. બાળકને શીખવતી સામગ્રી ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં તૈયાર કરવામાં આવે ખાસ કરીને સ્થાનિક ભાષામાં પુસ્તકો અને સંદર્ભ સામગ્રી.

એક સંશાધન તરીકે સ્થાનિક કક્ષાએ લચીલા શાળા કેલેન્ડરની અને સમયસારણીની ભલામણ કરવામાં આવી છે, જેથી પ્રોજેક્ટ તેમજ પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વારસા જેવા સ્થળો માટે ભ્રમણ જેવી જાત જાતની પ્રવૃત્તિ માટે જુદો જુદો સમય નિર્ધારિત કરવાની અવકાસ આપી શકાય.

રોજ ઓછામાં ઓછો 45 મિનિટનો સમય દિવસ દરમિયાન થયેલા કામની સમીક્ષા માટે રાખવો જોઈએ. બાળકોની નોંધ બનાવવામાં, આગલા દિવસની તૈયારી માટે જેવા કામો માટે વધારાનો સમય મળવો જોઈએ. દર અઠવાડિયે ઓછામાં ઓછા ૩ કલાક શિક્ષણના કાર્યની તપાસણી માટે હોવા જોઈએ. મહિનામાં ઓછામાં ઓછો એક દિવસ માસિક કામની સમીક્ષા અને બાળકો અને બીજા સમૂહને જાણવા માટે અને શિક્ષણ સબંધિત પ્રવૃત્તિ માટે હોવો જોઈએ.

પ્રકરણ – 5 : પ્રકરણ – 5 માં ગુણવત્તા સુધારણા, પરીક્ષામાં સુધારણા વિચાર અને વ્યવહારમાં નવીનતા સંદર્ભે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

ગુણવત્તા સુધારણા સંદર્ભે કેટલીક ભલામણો :

- શાળાઓને પોતાના સ્તરે સામગ્રી ખરીદવાની છૂટ હોવી જોઈએ.
- પ્રાથમિક, ઉચ્ચ પ્રાથમિક અને માધ્યમિક સ્તરો વચ્ચે અભ્યાસક્રમ તથા પુસ્તકો બનાવતી વખતે કેવા પ્રકારનો સબંધ હોવો જોઈએ તે નક્કી કરી લેવું જોઈએ.
- વિષય - વિશેષજ્ઞ દ્વારા અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકની રચના કરવામાં આવે.
- પ્રાથમિક શિક્ષણ એમની પોતાની માતૃભાષામાં જ થવું જોઈએ.
- શાળાનું શૈક્ષણિક કેલેન્ડર તૈયાર કરવાની છૂટ શાળા પાસે હોવી જોઈએ.

પરીક્ષા સુધારણા સંદર્ભે કેટલીક ભલામણો :

- રાજ્યના શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ અને વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી પ્રશ્નો મંગાવવા જોઈએ.
- પરીક્ષકની ઓળખાણ ગુપ્ત રાખવી.
- વિદ્યાર્થીઓની પોતાની શાળામાં જ પરીક્ષા લેવાય.
- વિદ્યાર્થીઓની જેટલી તૈયારી હોય એટલા જ વિષયોની પરીક્ષા આપવાનો તેમનો અધિકાર હોય.
- પુનઃપરીક્ષા પરિણામ પછી તુરત જ લેવાય જેથી વિદ્યાર્થીઓનું વર્ષ ન બગડે.
- અત્યારની પાઠ આધારિત, પ્રશ્ન આધારિત પ્રથાને બદલી નાખવામાં આવે.

વિચાર અને વ્યવહારમાં નવીનતા સંદર્ભે ભલામણો :

- પાઠ્યપુસ્તક અનુભવી દ્વારા તથા આવેલા સૂચનોને આધારે તૈયાર કરવામાં આવે.
- બાળકોના અનુભવોને પાઠ્યપુસ્તકમાં સ્થાન આપવામાં આવે.

- શિક્ષકોએ પાઠ્યપુસ્તકો અને અન્ય સહાયક સામગ્રી દ્વારા અભ્યાસક્રમ વિશે નવી સમજ પેદા કરવી.
- શાળાની અંદર અથવા ઘણી શાળાઓ વચ્ચે એક સંશાધન કેન્દ્ર શરૂ કરી શકાય.
- શાળાઓ વચ્ચે સહિયારું પુસ્તકાલય બનાવી શકાય.
- પાઠ્યપુસ્તકો ઉપર વાલીઓ, શિક્ષકો, અને નાગરિક સમૂહોમાં ચર્ચા કરે તે માટે પ્રોત્સાહન આપવું.
- ઘણી શાળાના શિક્ષકો અભ્યાસક્રમનું જ્ઞાન આપવા માટે અધ્યાપનની નવી નવી પદ્ધતિઓ અપનાવતા હોય છે જે અનુભવ બીજા શિક્ષકો સાથે વહેંચીને સહિયારો બનાવી શકાય.
- Mass Media ના ઉપયોગથી શિક્ષક - શિક્ષણના કાર્યક્રમને મદદ મળી શકે.

લેખનકાર્ય -

- **ડૉ. સંજય કે. શાહ, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, વડોદરા**
- **ડૉ. વિભૂતિ જી. જોષી, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, અમદાવાદ (ગ્રામ્ય)**

References –

- **NCF 1975 Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCF_10_Year_School_eng.pdf**
- **NCFSE Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCESE_1988.pdf**
- NCF 2000 Document : http://www.ncert.nic.in/oth_anoun/NCF_2000_Eng.pdf
- NCF 2005 Document : (in Gujarati)

  https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf
- NCF 2005 Document : (in English)

  http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

(ક્રમશઃ...)

પ્રકરણ 1 –

NCF 2005 અને ગણિત વિષય

1. NCF – 2005 (રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા – 2005)

1.5 ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકોમાં NCF-2005ની ભલામણોનું રિફ્લેકશન

ગણિત શિક્ષણ નો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય ગણિતનું માત્ર જ્ઞાન આપવું તે નહીં, પરંતુ બાળકોમાં ગાણિતીક ક્ષમતાનો વિકાસ કરવો તે છે. માત્ર પુસ્તક સાથેનું જ્ઞાન સૈદ્ધાંતિક સમજો પૂરતું સિમિત છે. બાળકો જે વર્ગખંડ કે શાળામાં શીખે છે તેનું અનુસંધાન શાળા બહાર ઘર, સમાજ સાથે હોય તથા વ્યવહાર સાથે જોડતું હોય તે જરૂરી છે. પાઠ્યપુસ્તકોનું લક્ષ્ય વિદ્યાર્થીઓ જાતે વિચારી શકે, તર્ક કરી શકે, તારવણી કરી શકે, અનુમાન બાંધી શકે, પરિણામો મેળવી શકે તેવું વિસ્તૃત હોવું જરૂરી છે. NCF-2005 આધારિત નિર્માણ થયેલા પાઠ્યપુસ્તકો બાળકોને પુસ્તકિયા જ્ઞાનમાંથી બહાર લાવી શાળા અને શાળાની બહારના શિક્ષણ અંગેની વિચારસરણી પૂરી પાડે છે. આ સાથે NCF-2005 ગણિત શિક્ષણના ભવિષ્યને ગોખણિયા જ્ઞાનથી મુક્ત હોય તેવું વિદ્યાર્થીકેન્દ્રી બનાવવા માટેનું દિશા સૂચન કરે છે. હાલના ધોરણ 3 થી 5 તથા ધોરણ 6 થી 8 ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકોમાં NCF-2005ની ભલામણોનું રિફ્લેક્શન જોવા મળે છે.

1.5.1 ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકો માટે NCF-2005માં સમાવિષ્ટ મુખ્ય ભલામણો

- અગાઉના અનુભવોને જોડી નવું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરાવવું.
- મૂળભુત કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરવા અવલોકન, વર્ગીકરણ કરી શકે તેવી તકો પૂરી પાડવી તથા તર્કશક્તિનો વિકાસ કરવો.
- વિદ્યાર્થીઓ જ્ઞાનનું સર્જન કરે તેમજ તેની રચનાત્મક અને સર્જનાત્મક શક્તિનો વિકાસ થાય.
- વિદ્યાર્થીઓને તેમના વ્યાવહારિક જીવન સાથે જોડાય તેવું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરાવવું.
- આસપાસની દુનિયામાંથી આનંદ ઉત્સુકતા મેળવી પ્રવૃત્તિલક્ષી, આનંદદાયી, રસપ્રદ શિક્ષણ મેળવે.

- ગણિતમાં ભાષા છે. ભાષા દ્વારા ગણિત શિક્ષણ સરળ બને છે, આ સાથે ગણિત વિષય બીજા વિષયો સાથે અનુબંધ ધરાવે છે તેનો પરિચય કરાવવો.
- સહપાઠી સાથેનું સહભાગિતાયુક્ત શિક્ષણ બાળકોને પ્રાપ્ત થાય.
- સમરસતા અને જાતિગત ભેદભાવ મુક્ત શિક્ષણ પ્રાપ્ત થાય.

1.5.2 ધોરણ 6 થી 8 ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકમાં NCF-2005 ભલામણોનું રિફ્લેક્શન

ધોરણ	વિષયવસ્તુની વિગત	વર્ગખંડ પ્રક્રિયા	NCF-2005 ભલામણોનું રિફ્લેક્શન
6	પ્રકરણ- 2 પૂર્ણસંખ્યાઓ પેજ નં. 36 થી 37	પૂર્ણસંખ્યાઓના ગુણાકાર માટે જૂથના નિયમની પ્રક્રિયા	1. વિદ્યાર્થીઓ સહાધ્યાયીઓ સાથે ગમ્મત સાથે જ્ઞાન મેળવે. 2. નવું જ્ઞાન વિચાર અને તર્કશક્તિ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે.
	પ્રકરણ- 5 પાયાના આકારો ની સમજૂતી પેજ નં. 92 થી 94	વિવિધ ખૂણાઓમાં કાટખૂણો તપાસવો તથા તેનાથી નાના અને મોટા ખૂણા શોધવા	1. ટેસ્ટર બનાવવાની રચનાત્મક ક્રિયા દ્વારા કાટખૂણો અને અન્ય ખૂણાઓની જાણકારી મેળવે છે. 2. ઉત્સુકતા સાથે આનંદાયી શિક્ષણ મળે છે. 3. આસપાસની વસ્તુ દ્વારા વ્યવહારુ ઉદાહરણ સાથે નવા જ્ઞાનનો પરિચય મેળવે છે.
	પ્રકરણ- 6 પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ પેજ નં. 113 થી 115	ઋણ પૂર્ણાંકોની સમજ માટેની રમતો	1. સૈદ્ધાંતિક અમૂર્ત ખ્યાલોની રમત દ્વારા સરળતાથી સમજૂતી આપેલ છે. 2. વ્યવહારિક ઉદાહરણ સાથે ગમ્મત દ્વારા જ્ઞાન ઉપલબ્ધ થાય છે.
7	પ્રકરણ- 1 પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ પેજ નં. 11 થી 12	બે ઋણ પૂર્ણાંકોનો ગુણાકાર તથા તેની રમત	1. વિદ્યાર્થીઓ અવલોકન અને પેટર્નને આધારે સૂત્ર તારવણી કરતાં શીખે છે. 2. રમત દ્વારા ગોખણપટ્ટી વગર સૂત્રનું પુનરાવર્તન કરે છે.
	પ્રકરણ- 3 માહિતીનું નિયમન પેજ નં. 57 થી 59	સરેરાશની સમજ અને તેની ગણતરી.	1. માહિતી એકઠી કરવી તથા તેને ગોઠવવાની સમજ પ્રાપ્ત કરે છે. 2. આસપાસના અનુભવયુકત ઉદાહરણો દ્વારા સમજૂતી પ્રાપ્ત થાય છે.
	પ્રકરણ- 11 પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ પેજ નં. 221 થી 222	વર્તુળના ક્ષેત્રફળનાં સૂત્રની તારવણી	1. પ્રવૃત્તિ દ્વારા પ્રાપ્ત વસ્તુઓમાંથી નવું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે. 2. સૂત્રની ગોખણપટ્ટી વડે યાદ રાખવાની પ્રક્રિયામાંથી મુક્તિ મળે છે.

8	પ્રકરણ- 7 ઘન અને ઘનમૂળ પેજ નં. 109 થી 111	ઘન અને રસપ્રદ પેટર્ન	1. ક્રમિક એકી સંખ્યાના સરવાળાની રચના દ્વારા બનતી પેટર્ન મેળવે છે. 2. સંખ્યાઓની રચનામાં મળતી વિવિધતા જાણે છે. 3. રામાનુજન મહાન ગણિતશાસ્ત્રીની રસપ્રદ હકીકતની વાત સંખ્યાઓના ઘનની શરૂઆતમાં જાણે છે.
	પ્રકરણ- 8 રાશિઓની તુલના પેજ નં. 124 થી 125	જી.એસ.ટી. આધારિત પ્રશ્નો	1. વાસ્તવિક બિલ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને પ્રવર્તમાન સમયની નવી ટેક્સ સિસ્ટમ અંગેની જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે. 2. વાસ્તવિક અનુભવો માટે વિવિધ વ્યવહારલક્ષી ઉદાહરણો દ્વારા સમજ મળે છે.
	પ્રકરણ- 10 ઘન આકારોનું પ્રત્યક્ષીકરણ પેજ નં. 160 થી 162	આપની આસપાસની જગ્યાનું નકશા સ્વરૂપે આલેખન	1. અન્ય વિષય ભૂગોળ સાથે નો અનુબંધ કરી ચોક્કસ સ્થાન અને તેની આસપાસની વસ્તુઓની મદદથી નકશાનું નિર્માણ કરવાની રચનાત્મક પ્રવૃત્તિ થાય છે. 2. સંકેતો, સંજ્ઞાઓ અને નકશાનું પ્રમાણમાપ જેવી નવી માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે.
	પ્રકરણ- 10 ઘાત અને ઘાતાંક પેજ નં. 198 થી 199	સંખ્યાઓને પ્રમાણિત સ્વરૂપે દર્શાવવા ઘાતાંકનો ઉપયોગ	1. વિદ્યાર્થીઓને પૃથ્વી, ચંદ્ર અને સુર્ય વિશેની વાસ્તવિક ગાણિતિક માહિતી કઈ રીતે લખાય તેની નવી માહિતીની સમજ પ્રાપ્ત થાય છે. 2. બહુ જ મોટી અને બહુ જ નાની સંખ્યાઓની સરખામણી ગાણિતિક રીતે કરતાં શીખે છે.

સ્વાધ્યાય –

મિત્રો, ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં ધોરણ 6 થી 8 ના ગણિતના પાઠ્યપુસ્તકોમાં એન.સી.એફ. 2005 તેમજ પોઝીશન પેપરમાં દર્શાવવામાં આવેલ વિવિધ ભલામણોનું રિફ્લેક્શન ઉદાહરણરૂપ રજૂ કરવામાં આવેલ છે. આ કોષ્ટકમાં દર્શાવવામાં આવેલ પ્રકરણો સિવાયના પ્રકરણોમાં પણ આ બાબત લાગુ પડે છે, જે આપે ઉપરોક્ત રજૂ કરેલ સ્વરૂપમાં તૈયાર કરવાની રહેશે.

લેખનકાર્ય –

- **ડૉ. સંજય શાહ, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, વડોદરા**
- **ડૉ. વિભૂતિ જોષી, વ્યાખ્યાતા, જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન, અમદાવાદ (ગ્રામ્ય)**

References – (નીચે આપેલ સંદર્ભ પર Ctrl + Click કરવાથી લીંક ઓપન થશે) (નેટ ચાલુ રાખવું.)

- ધોરણ- 6 નું પાઠ્યપુસ્તક, ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
- ધોરણ- 7 નું પાઠ્યપુસ્તક, ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
- ધોરણ- 8 નું પાઠ્યપુસ્તક, ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ

-x-x-x-

ક્રમાંક/ડાયટ/તાલીમ/2020-21/ 2587
શ્રી મહાલક્ષ્મી જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન,
અમદાવાદ (ગ્રામ્ય),
રાયખડ અમદાવાદ.
ફોન નંબર – (079) 25381096
Email – ahmrural@gmail.com
Web- dietahdrural.org
તા. 13-8-2020

सत्यमेव जयते
प्राचार्य

પ્રતિ,
સચિવશ્રી,
જી.સી.ઇ.આર.ટી.,
ગાંધીનગર

વિષયઃ-NISHTHA સેકન્ડરી તાલીમ અંતર્ગત ધોરણ 9 અને 10ના શિક્ષકોની યાદી બાબત.
સંદર્ભ : - જીસીઇઆરટી/ તાલીમ/2020-21/6428-57 તા.7-8-2020

શ્રીમાન,

ઉપરોકત વિષય અને સંદર્ભ અન્વયે જણાવવાનુંકે NISHTHA સેકન્ડરી તાલીમ અંતર્ગત ધોરણ 9 અને 10ના શિક્ષકોને તાલીમના આયોજન સારુ; જિલ્લાના ધોરણ 9 અને 10ના ભાષા, ગણિત ,વિજ્ઞાન, અને સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયના શિક્ષકોની યાદી કોષ્ટક મુજબ તૈયાર કરી આ સાથે સામેલ છે. જે આપને વિદિત થાય.

<u>બિડાણ-</u>
- ધોરણ 9 અને 10ના શિક્ષકોના નામની યાદી (Excel Sheet)

આપની વિશ્વાસુ

પ્રાચાર્ય વતી
શ્રી મહાલક્ષ્મી જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન
અમદાવાદ ગ્રામ્ય

Scanned with CamScanner

1.1 એન.સી.એફ-૨૦૦૫ (વિજ્ઞાન શિક્ષણ ને ધ્યાનમાં રાખી)

1.1 પ્રસ્તાવના

એન.સી.એફ-૨૦૦૫ એ સ્વ. ડો. યશપાલના અધ્યક્ષ સ્થાને 21 National Focus Group દ્વારા Document for Learning without Burden (1993) અને NCF-School Education 2000 ના દસ્તાવેજની સમીક્ષા બાદ તૈયાર થયેલ દસ્તાવેજ છે.આ દસ્તાવેજ NCERT, દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જે વર્ષ 2005 માં પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ હતો.જેમાં....

1. શિક્ષણનાં લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત ગતિવિધિ અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપવામાં આવેલ છે.
2. શીખવું અને જ્ઞાન શું છે તે સમજાવામાં આવેલ છે.
3. અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિષે માહિતી આપવામાં આવેલ છે.
4. ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તેની વિસ્તૃત સમજ આપવામાં આવેલ છે.
5. ઉપરોક્ત તમામ બાબતને અમલીકૃત કરવામાટે કયા વ્યવસ્થાગત સુધારાની જરૂર છે તે કહેવામાં આવેલ છે.

1.1.2 શિક્ષણનાં લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત પ્રક્રિયા અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો

શિક્ષણ થકી બાળકોને એટલા સક્ષમ બનાવવાં કે તેઓ જીવનનો અર્થ સમજી શકે અને પોતાની યોગ્યતાનો વિકાસ કરી શકે, પોતાના જીવનનો એક ઉદેશ્ય નક્કી કરે અને તેને પામવાનો પ્રયાસ કરે તેમ જ બીજી વ્યક્તિને પણ તેમજ કરવાનો અધિકાર છે તે જાણે. બધાં બાળકોને એક એવા કાર્યક્રમ મારફત

શાળાથી જોડવાં તેમજ તેમને ત્યાં ટકાવી રાખવાં, કે જે કાર્યક્રમ પ્રત્યેક બાળકની મહત્તાને ફરીથી દૃઢ કરવાને મહત્વપૂર્ણ સમજે અને બધાં બાળકોને ગરિમાનો ભાસ કરાવે તથા તેમનામાં શીખવાનો વિશ્વાસ જગાવે. શાળામાં મળતા અનુભવના કારણે વિભિન્ન સામાજિક અને આર્થિક પૃષ્ઠભૂમિમાંથી આવેલ વિભિન્ન શારીરિક, મનોવૈજ્ઞાનિક અને બૌદ્ધિક વિશેષતા ધરાવનારાં બાળકો શીખવા માટે અને સફળતા પ્રાપ્ત કરવા માટે સમર્થ બને. શાળાના કાર્યક્રમો થકી બાળકમાં આત્મસન્માન, નૈતિકતાનો વિકાસ અને રચનાત્મકતાના વિકાસની આવશ્યકતાઓને પ્રાથમિકતા મળવી જોઈએ. બાળકોને પર્યાવરણ સંરક્ષણ પ્રતિ સંવેદનશીલ બનાવવાં એ પણ અભ્યાસક્રમનો મહત્વનો ભાગ છે.

એન.સી.એફ-૨૦૦૫ના દસ્તાવેજે અભ્યાસક્રમ નિર્માણના ચાર માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપેલ છે

1. જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવું.
2. ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો.
3. અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.
4. પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગખંડની પ્રક્રિયા સાથે જોડવી.

આ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોને વિજ્ઞાન વિષયના ઉદાહરણ દ્વારા સમજવા પ્રયત્ન કરીએ

1. **જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું** એટલે પાઠ્યપુસ્તકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ તેના વ્યહવારમાં ઉપયોગનાં પૂરતાં ઉદાહરણો મૂકવાં જોઈએ. વિદ્યાર્થીને, એ જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ કરવા માટેની પૂરતી તકો પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવી

જોઈએ. જેથી બાળક જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો તે વ્યવહારમાં બનતી ઘટનાને સમજવામાં ઉપયોગ કરી શકે. બાળકને ખ્યાલ આવે કે વર્ગખંડમાં પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન તેને વ્યવહારમાં અનુભવાતી સમસ્યાના નિરાકરણમાં ઉપયોગી બને છે. દા.ત. અંતર્ગોળ અરીસાથી થતા પરાવર્તનના સિદ્ધાંતનો વ્યવહારમાં ઘણી જગ્યાએ ઉપયોગ થાયછે જેમકે પેરાબોલિક ડિસ્ક કૂકરમાં, વાહનોની હેડ લાઈટમાં, ટોર્ચમાં, T.V. પ્રસારણ જીલવાની ડિસ્કમાં વગેરે. તો અંતર્ગોળ અરીસાના પરાવર્તનની સમજ બાદ આવાં તમામ ઉદાહરણો પાઠ્યપુસ્તકમાં આપવા જોઈએ કે જેથી શિક્ષકને જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવામાં સરળતા રહે.**"જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું"** આ સિદ્ધાંતને ધ્યાને લઇ વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં મૂકવામાં આવેલ અન્ય ઉદાહરણ શોધો અને તેની નોંધ તૈયાર કરો.

2. **ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો.**

વર્ગખંડની અંદર શિક્ષણ કાર્ય અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ યોગ્ય શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવા માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ શૈક્ષણિક પદ્ધતિને જો શિક્ષક વર્ગખંડમાં અમલીકૃત કરે તો બાળકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ યોગ્ય કૌશલ્યો અને સમજનો વિકાસ થાય. વર્ગખંડની અંદર જ્યાં તક મળે ત્યાં બાળકને પ્રવૃત્તિ અને પ્રયોગ કરવાની તક મળવી જોઈએ એ માટે પાઠ્યપુસ્તક પ્રવૃત્તિલક્ષી હોવું જોઈએ. અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ પાઠ્યપુસ્તકમાં વિગતવાર આપેલી હોવી જોઈએ કે જેથી બાળક પણ એ પ્રવૃત્તિ અનુરૂપ લખાણ વાંચીને એ પ્રવૃત્તિઓ કરી શકે. દા.ત. અવલોકન શક્તિના વિકાસ માટે ફૂલોના ભાગની ઓળખ એ વિષયવસ્તુનો આધાર લેવાનો હોય તો આ બાબત શાળાબાગમાં

બાળકને લઇ જઈ વિવિધ ફૂલોનું અવલોકન કરાવીને ફૂલોના ભાગની લાક્ષણિકતાથી બાળકોને પરિચિત કરાવવાં જોઈએ અને ત્યારબાદ કોઈ અજાણ્યા ફૂલોના ભાગ ઓળખી બતાવવા કહેવું જોઈએ શિક્ષકને આ પ્રવૃત્તિ માટેનું દિશાસૂચન પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવું જોઈએ. વિદ્યાર્થી પ્રવૃત્તિ/પ્રયોગ દ્વારા વિષયવસ્તુની સમજ જાતે પ્રાપ્ત કરશે તો તેણે વિષયવસ્તુ ગોખવી પડશે નહિ. "ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ સુનિશ્ચિત કરવો." એટલે કે વિદ્યાર્થી સમજ સાથેનું શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે એ માટે વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં કઈ કઈ યુક્તિ પ્રયુક્તિ મૂકવામાં આવેલ છે તે શોધો. કોઈ એક એકમ પસંદ કરી એ એકમમાં આપેલ યુક્તિ પ્રયુક્તિ કારણે બાળકોમાં સંકલ્પનાની સમજ નો વિકાસ કેવી રીતે થઇ શકશે તેની નોંધ તૈયાર કરો.

3. **અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.**

અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે તેવી તક બાળકને મળવી જોઈએ અને તે માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. આ માટે વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો શિક્ષક ઉપયોગ કરી શકે તે માટેની તક પાઠ્યપુસ્તકમાં હોવી જોઈએ. દા.ત. ખેતી અને પાકો વિશે બાળકોને સમજ આપવા માટે પાકોની જરૂરિયાતનાં કેટલાંક ઉદાહરણો પાઠ્યપુસ્તકમાં આપ્યાં હોય પરંતુ શિક્ષક જો કોઈ ખેતીકામ સાથે સંકળાયેલ વ્યક્તિને વર્ગખંડમાં લાવે કે બાળકોને તે વ્યક્તિ પાસે લઇ જઈ સ્થાનિક પાકોની તે વ્યક્તિ સાથે ચર્ચા કરાવે તો ખેતીના પાકો વિષે પાઠ્યપુસ્તકમાં જે વિગત આપી છે તેના કરતાં પણ કઈંક વિશેષ બાળકો જાણી શકે. એ જ રીતે કેટલાક જાણીતા રોગો વિશેની માહિતી પાઠ્યપુસ્તકમાં આપી હોય પરંતુ જો

સ્થાનિક ડોકટર પાસે બાળકોને લઇ જઈ ડોક્ટર સાથે બાળકોની ચર્ચા કરાવવામાં આવે તો બાળકો પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ રોગોની માહિતી કરતાં પણ કઈંક વિશેષ જાણી શકે. આમ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી અનુરૂપ વધારાની માહિતી વિદ્યાર્થી કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરી શકશે તેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકોને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવું જોઈએ.પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે એ માટે વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં કઈ કઈ વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ/મુલાકાત/પ્રવૃત્તિનો દિશા નિર્દેશ કર્યો છે તે શોધો.

4. પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગખંડ પ્રક્રિયા સાથે જોડવી.

પરીક્ષાને લચીલી બનાવવાની જરૂર છે બાળકોનું ફક્ત લેખિત મૂલ્યાંકન ના કરતાં વિવિધ રીતે બાળકોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. બાળકો વર્ષ દરમિયાન વર્ગખંડમાં જે પ્રવૃત્તિઓ કરે છે તે પણ તેના મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનવી જોઈએ. બાળકો જે રીતે પોતાનું મૂલ્યાંકન થાય એમ ઇચ્છતા હોય તે રીતે એમનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. પ્રાયોગિક કાર્ય, પ્રોજેક્ટ કાર્ય, પ્રવૃત્તિ, ક્ષેત્રીય મુલાકાતનો અહેવાલ વગેરે પણ મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનવો જોઈએ. વિજ્ઞાન વિષયની અધ્યયન નિષ્પત્તિને ધ્યાને લેતાં આપના માટે કઈ કઈ અધ્યયન નિષ્પત્તિનું મૂલ્યાંકન લેખિત રીતે કરવું યોગ્ય નથી તે કારણો સહિત જણાવો.

શિક્ષણનાં લક્ષ્ય :

શિક્ષણનાં લક્ષ્યોમાં મુખ્યત્વે...

- વિચાર તથા ક્રિયાની આઝાદી, આત્મ નિર્ભરતા, સામૂહિક તથા સાવધાનીપૂર્વક વૈચારિક મૂલ્ય નિર્ધારિત નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે.

- શીખવા માટે શીખવું, જે શીખ્યા હોય તે છોડીને પાછું નવું શીખવાની તત્પરતા, નવી પરિસ્થિતિ પ્રતિ લચીલા અને રચનાત્મક રીતે પ્રતિક્રિયા વ્યક્ત કરવાની મહત્વપૂર્ણ પ્રક્રિયા ઉપર જોર. કેવી રીતે શીખી શકાય તે શીખી લેવું ખુબ જરૂરી છે કે જેથી બાળક આજીવન શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરતો રહે.
- લોકતાંત્રિક પ્રક્રિયામાં ભાગીદારી સમાજમાં વિવિધ પ્રકારના યોગદાન આપવાના સામર્થ્ય પર નિર્ભર છે. જેથી શિક્ષણ થકી આર્થિક પ્રક્રિયા અને સામાજિક પરિવર્તનમાં ભાગ લેવાના સામર્થ્યને વિકસિત કરવું જોઈએ.

આ માટે વિજ્ઞાન શિક્ષણની પ્રક્રિયા નીચે મુજબ કરવી જોઈએ.

(1) કોઈ પણ બાબત સાબિતી સાથે કહો જેથી બાળકના મનમાં કોઈ શંકા ના રહે, બાળકને પ્રવૃત્તિ કે પ્રયોગ પરથી જાતે નિર્ણય પર પહોંચવા દો. બાળક હંમેશાં સત્યને જ સ્વીકારે તેવો આગ્રહ રાખો. બાળકને પ્રશ્નો રજૂ કરવાની તક આપો, શૈક્ષણિક આયોજનમાં તેમને ભાગીદાર બનાવો જેથી બાળક વિચાર અને ક્રિયાની આઝાદી પ્રાપ્ત કરે અને આત્મનિર્ભર બને. મૂલ્યો આધારિત નિર્ણય લેવા માટે સક્ષમ બને.

(2) વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિના ઉપયોગથી બાળકને ખ્યાલ આવશે કે શાળા ઉપરાંત પણ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાના ઘણા બધા સંસાધનો છે. ખેડૂત પાસેથી, ડોક્ટર પાસેથી કે કોઈ વિશિષ્ટ સ્થળની મુલાકાતથી (બોટોનિકલ ગાર્ડન, ડેરી, ડેમ, કે શાળાબાગ) પણ આપણને કંઇક ને કંઇક શીખવી જાય છે. આ ઉપરાંત શિક્ષણ થકી મેળવેલ જ્ઞાનનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ થકી આપણે નવી પરિસ્થિતિ પ્રત્યે રચનાત્મક રીતે પ્રતિક્રિયા વ્યક્ત કરતા થઈશું જેમકે પર્યાવરણ પ્રત્યે સજાગતા, ઉર્જા કટોકટી પ્રત્યે જાગૃતતા, પોતાના સ્વાસ્થ્ય પ્રત્યે સભાનતા આ ઉપરાંત વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો (ગુરુત્વાકર્ષણ, ઉષ્મા નિર્ગમન, વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેરણ વગેરે)નો વ્યવહારમાં ઉપયોગ

વગેરે વિજ્ઞાન વિષયક વિષયવસ્તુ આપણને નવી પરિસ્થિતિમાં રચનાત્મક પ્રતિક્રિયા આપવાનું શીખવી જશે.

(3) વિજ્ઞાન શિક્ષણ વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિ દ્વારા થવું જોઈએ જેવી કે પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, જૂથચર્ચા પદ્ધતિ, જૂથ પ્રયોગ પદ્ધતિ વગેરે જેથી બાળકોને એકબીજા સાથે સહકારની ભાવનાથી કાર્ય કરતાં શીખે, એક બીજાના વિચારોને સ્વીકારતાં શીખે અને લોકતાંત્રિક પ્રક્રિયાને સ્વીકારતો થશે.પાઠ્યપુસ્તકમાં પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, જૂથચર્ચા પદ્ધતિ જેવી વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિના ઉપયોગ માટેની તકો ક્યાં ક્યાં આપવામાં આવેલ છે તે શોધો.

1.1.3 શીખવું અને જ્ઞાન શું છે ?

બાળક શીખવા સતત પ્રયત્ન કરતો રહે છે. આ જ કારણે તે પોતાની આસપાસની દુનિયાથી માહિતગાર થાય છે. તેની સામે સતત નવી નવી વસ્તુઓ આવે છે તેના વિશે પ્રશ્નો ઉભા કરે છે તેના ઉત્તરો મેળવે છે અને નવા અર્થનું નિર્માણ કરે છે. સમાજનું અનૌપચારિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીમાં પોતાની જાણકારી તૈયાર કરવાની સ્વાભાવિક ક્ષમતા વિકસિત કરે છે એને માટે વિશેષજ્ઞ લોકોથી પરિચિત થવું, નવા પ્રસંગોને અજમાવવા, ભૂલો કરવી અને પછી તેને સુધારવી ઘણી જરૂરી છે. શાળા ઔપચારિક શિક્ષણની જે પ્રક્રિયાને સંભવિત બનાવે છે એ વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં સમજ અને દુનિયા સંબંધિત નવી સંભાવનાઓને ખોલી શકે છે.

બાળકેન્દ્રી શિક્ષણશાસ્ત્રનો અર્થ છે બાળકોના અનુભવ, એમનો અવાજ અને એમની સક્રિય ભાગીદારીને પ્રાથમિકતા આપવી. આ પ્રકારના શિક્ષણશાસ્ત્રમાં બાળકના મનોવૈજ્ઞાનિક વિકાસ અને અભિરુચિને ધ્યાનમાં રાખી શિક્ષણની પ્રક્રિયા ગોઠવવાની જરૂર છે. પોતાની આસપાસની દુનિયા સાથે સબંધ

જોડવો, અર્થ કાઢવો, રચના કરવી અને બીજા માણસો સાથે સંવાદ સ્થાપિત કરવાની એની મૂળ અભિરુચિનું પોષણ કરવું જોઈએ.

- શિક્ષણની પ્રક્રિયા દ્વારા બાળકોને એવી રીતે સક્ષમ બનાવવા જોઈએ કે તે પોતાનો અવાજ શોધી શકે, પોતાની ઉત્સુકતાને વિકસિત કરે, જાતે કરતાં શીખે, સવાલ પૂછે, વસ્તુને પારખતાં શીખે અને પોતાના અનુભવોને શાળાની માહિતી સાથે જોડી શકે.
- બાળકો એવા વાતાવરણમાં શીખે છે જ્યાં એમને લાગે છે કે એમને મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે માટે શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં બાળક કેન્દ્ર સ્થાને હોવો જોઈએ.
- જ્ઞાનનો અર્થ થાય છે કાર્ય કે ભાષાના માધ્યમથી પોતાની દુનિયાને સમજવી.
- બધાં બાળકોનો સ્વસ્થ અને શારીરિક વિકાસ બધા પ્રકારના વિકાસની પહેલી શરત છે. એ માટે પૌષ્ટિક આહાર,વ્યાયામ તથા દરેક પ્રકારની શારીરિક સગવડો મળવી જોઈએ. વિચારો: શોધો : આ માટે પાઠ્યપુસ્તકમાં ક્યાં ક્યાં તક આપવામાં આવેલ છે?
- બધાં બાળકો સ્વભાવથી શીખવા માટે તત્પર રહે છે અને શીખવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આ બાબતને ધ્યાને રાખી દરેક બાળકને શીખવા માટેની પૂરતી તકો આપવી જોઈએ.
- બાળકો અનુભવના માધ્યમથી, વસ્તુ જાતે કરવાથી, નવા પ્રયોગો કરવાથી, વિચારવિમર્શ કરવાથી પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા વગેરે જેવી જુદીજુદી પદ્ધતિથી શીખે છે.
- અધ્યયનની એક યોગ્ય ગતિ હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થી સંકલ્પનાને સમજી શકે અને આત્મસાત કરી શકે.

- અધ્યયનમાં વિવિધતા અને પડકાર હોવા જોઈએ જેથી એ બાળકને રોચક લાગે, તેઓને વ્યસ્ત રાખી શકે.
- શાળાની અંદર અને બહાર બંને જગ્યાએ શીખવાની પ્રક્રિયા ચાલે છે. જો આ બંને જગ્યાનો સબંધ બની રહે તો શીખવાની પ્રક્રિયાની પ્રગતિ થાય છે. વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં કયું એવું વિષયવસ્તુ છે કે જેનું શિક્ષણ વિદ્યાર્થી શાળા બહારથી પ્રાપ્ત કરી શકે એની નોંધ તૈયાર કરો.

જ્ઞાન નિર્માણ :

શીખવાની પ્રક્રિયામાં વ્યસ્ત એક બાળક પોતાની જાણકારી પોતે જ નિર્માણ કરે છે. બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવાની અનુમતિ આપવી જેથી તેઓ શાળામાં શીખવવામાં આવતી બાબતોનો સબંધ બહારની દુનિયા સાથે સ્થાપિત કરી શકે તેઓના ઉત્તરો એમની મૌલિક ભાષામાં આપવા અને પોતાના અનુભવો કહેવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા, વાદ વિવાદ, વ્યવહારિક પ્રયોગો અને ચિંતન જેનાથી સિદ્ધાંત બની શકે. આ બધા કાર્યમાં બાળક શાળાકક્ષાએ વ્યસ્ત રહેવો જોઈએ. શાળા દ્વારા એવી તકો ઉભી થવી જોઈએ કે જેથી બાળકો પ્રશ્ન પૂછે, ચર્ચા કરે, મનન કરે, પોતાના અનુભવોને ધ્યાને લે અને ત્યારે સંકલ્પનાઓને આત્મસાત કરે કે પછી નવા વિચારોની રચના કરે. આ જ જ્ઞાનનું સર્જન છે અને જો આવું થાય તો બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બની શકે.(આવી તક તમે વિદ્યાર્થીને આપી છે? વિચારો) જ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકોમાં નથી પણ અન્ય જગ્યાઓ જેમકે એના પોતાના અનુભવો, ઘર અને સમાજના લોકાના અનુભવો, શાળા અને શાળા બહારના પુસ્તકાલયોમાં શોધવું જોઈએ અને પ્રમાણિત રીતે

સિદ્ધ કર્યા બાદ તેનું નિર્માણ કરવું જોઈએ. આ પ્રક્રિયામાં ના તો પાઠ્યપુસ્તક કે ન તો અધ્યાપક અંતિમ સત્ય છે.

. એન.સી.એફ-૨૦૦૫ એ વાતની ભલામણ કરે છે કે વિષયો વચ્ચેની દિવાલોને એ રીતે નીચી કરવામાં આવે કે બાળકને જ્ઞાનની સમગ્રતાનો ખ્યાલ આવી શકે. એટલે કે એક વિષયના શિક્ષણથી પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન બીજા વિષયના શિક્ષણમાં ઉપયોગી બની શકે અને શિક્ષકોએ આ વિષયો વચ્ચેના જ્ઞાનનું જોડાણ કરવાનું કાર્ય કરવાનું છે.

શાળા કક્ષાએ વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમિયાન બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ અને એ પ્રશ્નનો જવાબ બાળકો એક બીજા સાથે ચર્ચા કરી, પુસ્તકાલયમાંથી સાહિત્ય શોધી, કોઈ નિષ્ણાત સાથે ચર્ચા કરી, પોતાના અનુભવોને કામે લગાડી જાતે શોધવા પ્રયત્ન કરે તેવી તકો બાળકોને આપવી જોઈએ. વિજ્ઞાન સંબંધિત કોઈપણ વિષયવસ્તુની રજૂઆત કરતાં પહેલાં બાળક પાસે એ વિષયવસ્તુ સંબંધિત કોઈ પૂર્વ અનુભવ હશે કે નહિ તે વિચારવું જોઈએ અને જો કોઈ પૂર્વ અનુભવ હોય તો તેનો આધાર લઇ વર્ગખંડ પ્રક્રિયાને યોજવી જોઈએ. વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમિયાન પ્રયોગ નિદર્શન કે પ્રયોગકાર્ય દરમિયાન બાળકને અવલોકન કરવાની, અવલોકન નોંધવાની અને તેના આધારે તારણ પર પહોંચવાની તકો પૂરી પાડવી જોઈએ. વર્ગખંડની અંદર બાળકની જિજ્ઞાસા વધારવા માટે બાળક સમક્ષ પ્રશ્નો રજૂ કરતા રહેવું જોઈએ અને એ પ્રશ્નોના જવાબ માટેનાં જરૂરી સંસાધનો (પુસ્તકો, નિષ્ણાત, કોઈ સ્થળ , website વગેરે) બાળકોને પ્રાપ્ય બનાવવાં જોઈએ અને એ સંસાધનની મદદથી બાળક જાતે જ પ્રશ્નના જવાન શોધે એ પ્રકારની પ્રક્રિયા ગોઠવવી જોઈએ. આમ કરવાથી બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બનશે. બાળકને પોતે મેળવેલ જ્ઞાનને

વ્યવહારમાં બનતી ઘટના સાથે જોડવાની તક આપવી જોઈએ. પોતે મેળવેલ જ્ઞાનની મદદથી પોતાની આસપાસ જે ઘટના બને છે તેની પાછળનાં કારણો શોધી તેમની વચ્ચે કાર્યકારણ સબંધ બાંધી શકે અને તેના થકી ઘટનાને સમજી શકે એ માટેની તકો શિક્ષણ દરમિયાન ઉભી કરવી જરૂરી છે એટલું જ નહિ, જે તથ્યો અસ્તિત્વમાં છે તેને પ્રયોગ કે પ્રવૃત્તિ દ્વારા ચકાસી શકવાને બાળક શક્તિમાન હોવો જોઈએ એ તથ્યોને પોતે ચકાસીને જ સ્વીકારે એવી ટેવ પાડવી જોઈએ.

બીજા વિષયોમાં મેળવેલ જ્ઞાન વિજ્ઞાનમાં ક્યાં કામમાં આવશે અને વિજ્ઞાનમાં મેળવેલ જ્ઞાન બીજા વિષયમાં ક્યાં ઉપયોગી બનશે તે બાળકને શિક્ષકે કહેવું જોઈએ. જેમ કે વિજ્ઞાનમાં શીખેલ ઉષ્માના સિદ્ધાંતો ભૂગોળમાં જમીનની લહેર અને દરિયાની લહેર કે પવનોની સમજ મેળવવા ઉપયોગી બનશે અને જો શક્ય હોય તો આ બંને મુદ્દાની વર્ગખંડમાં સાથે ચર્ચા કરવી જોઈએ કે જેથી જ્ઞાનની અખંડિતતાનો વિદ્યાર્થીને ખ્યાલ આવે. "બીજા વિષયોમાં મેળવેલ જ્ઞાન વિજ્ઞાનમાં ક્યાં કામમાં આવશે અને વિજ્ઞાનમાં મેળવેલ જ્ઞાન બીજા વિષયમાં ક્યાં ઉપયોગી બનશે" વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકનો અભ્યાસ કરી નોંધ તૈયાર કરો અને તેની અન્ય વિષયના શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

1.1.4 અભ્યાસક્રમનાં ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિષે

જુદા જુદા વિષયોના અભ્યાસક્રમ અને જે તે વિષયનું શિક્ષણ કેવી રીતે, અને તેના મૂલ્યાંકનની વાત કરવામાં આવેલ છે. અહીં આપણે ફક્ત વિજ્ઞાન શિક્ષણની અને તે પણ પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિજ્ઞાન શિક્ષણ કેવી રીતે કરવું જોઈએ તેની વાત કરીશું.

વિજ્ઞાન એ ગતિશીલ અને નિરંતર વધતો જ્ઞાનનો ભંડાર છે, જે હંમેશાં અનુભવના નવા ક્ષેત્રોને સામેલ કરે છે. સૂક્ષ્મ અવલોકન, નિયમિતતા અને પેટર્નની શોધ, પરિકલ્પના, પ્રયોગો દ્વારા સિદ્ધાંતોનું પુષ્ટિકરણ અથવા તેને ખોટા સાબિત કરવા અને આ રીતે જગતને સંચાલિત કરતા સિદ્ધાંતો સુધી પહોચવું. આ બધાં ચરણોનો કોઈ નિશ્ચિત ક્રમ નથી. કોઈ વખત સિદ્ધાંતથી નવો પ્રયોગ સુજે અથવા કોઈ વખત એક પ્રયોગ નવો સિદ્ધાંત પ્રસ્તુત કરી શકે. અનુમાનને પણ વિજ્ઞાનમાં સ્થાન મળ્યું છે પરંતુ એક વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતને સ્વીકાર્ય હોવા માટે પ્રાસંગિક અવલોકન અથવા પ્રયોગ દ્વારા પુષ્ટિકરણ કરવું આવશ્યક છે. તેમાં નવીન અવલોકન, પ્રયોગ અને વિશ્લેષણ અને સંશોધનના પ્રકારમાં સુધારાને અવકાશ છે. સાચા વિજ્ઞાનના શિક્ષણની આપણી દૃષ્ટિ/સમજને સાકાર કરવા માટે વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમને આદર્શ બનાવવા માટે કેટલાક પાયાના માપદંડોનો વિચાર કરવામાં આવેલ છે જેને મુદ્દા નંબર 1.2 માં આપણે જોઈશું.

પ્રાથમિક કક્ષાએ વિજ્ઞાન શિક્ષણ :

(1) પ્રાથમિક કક્ષાએ બાળકની વ્યસ્તતા પોતાની ચારે તરફની દુનિયાની નવી-નવી વસ્તુઓ શોધવાનો આનંદ લેવામાં અને તેમની સાથે અનુકૂળ થવામાં હોવી જોઇએ. આ અવસ્થામાં વિજ્ઞાન શિક્ષણનો હેતુ બાળકમાં ચારે તરફની દુનિયા પ્રતિ ઉત્સુકતા જાગ્રત કરવાનો હોવો જોઈએ.

(2) બાળકોને એવી ગતિવિધિમાં વ્યસ્ત રાખવા કે જેથી તેઓ અવલોકન, વર્ગીકરણ અને નાની નાની સરળ ક્રિયાઓ થકી આસપાસના પર્યાવરણને જાણે અને રોજિંદી ઘટના સમજી શકે.

(3) આ અવસ્થામાં બાળકે અનુમાન કરવાની અને ફૂલ, ઝાડનાં પાંદડાં, ઝાડનાં થડ, પ્રાણી પક્ષી, માટી, પથ્થર વગેરેનું અવલોકન કરવાની તક પૂરી પાડવી જોઇએ.

(4) એટલું જ નહીં, દરેકની લાક્ષણિકતાના સંદર્ભમાં તેઓને એકબીજાથી અલગ કરી શકે તેવા કૌશલ્યના વિકાસ પર ભાર મૂકવો જોઇએ અને એ માટે જરૂરી વિદ્યાર્થી વ્યવહાર ગોઠવવો જોઇએ. દા.ત. જુદા જુદા ઝાડનાં પાન વિદ્યાર્થીને આપીને પાનના અવલોકનના આધારે તે કયા ઝાડનું છે તે શોધવા માટે કહી શકાય.

(5) તેણે જોયેલા પ્રાણીની લાક્ષણિકતા રંગ,કદ,આકાર અવાજ વગેરે નોંધવાની પ્રવૃત્તિ આપી શકાય. આ ક્રિયાઓ અવલોકન શકિત અને વર્ગીકરણ શકિતનો વિકાસ કરી શકે.

(6) રોજિંદી ઘટના પાછળનાં કારણો શોધવા માટેની, અનુમાન કરવા માટેની તક અને પ્રેરણા પૂરી પાડવી જોઇએ. આ માટે નાની નાની સરળ ક્રિયા વિદ્યાર્થી પાસે કરાવવી જોઇએ. દા.ત. ધ્વનિ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે? બિલોરીકાચની મદદથી દૂરની વસ્તુ જોવાથી કે નજીકની વસ્તુ જોવાથી શો ફેર પડે છે? સળગતી મીણબત્તી પર કાચનો ગ્લાસ ઢાંકીને અવલોકન કરાવવું વગેરે. આવી સાદી ક્રિયા દ્વારા ઘટના પાછળનાં કારણો શોધવા માટે અને અનુમાન કરવા માટે પ્રેરી શકાય.

(7) વસ્તુઓનું માપન કરવાની સાદી ક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં માપન કૌશલ્યનો વિકાસ

કરી શકાય. જોકે કઠિન માપનની અપેક્ષા રાખવી નહીં.

પ્રાથમિક સ્તરે નિયમિત રૂપથી કોઈ પરીક્ષા હોવી જોઈએ નહિ અને કોઈ પણ ધોરણમાં વિદ્યાર્થીને નાપાસ કરવા નહીં.

ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિજ્ઞાન શિક્ષણ

ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિદ્યાર્થીનું મુખ્ય કાર્ય

(1) પરિચિત અનુભવો દ્વારા વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતોને શીખવા.

(2) હાથથી સરળ તકનિકી એકમ અથવા પ્રતિકૃતિઓ બનાવવી. દા.ત. પેરિસ્કોપ,કેલિડોસ્કોપ, વિદ્યુતદર્શક વગેરે

(3) પર્યાવરણ અને સ્વાસ્થ્યને લગતી વધારે જાણકારી મેળવવી.

(4) વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓને મુખ્યત: ગતિવિધિ અને પ્રયોગો દ્વારા સમજવી.

(5) આ કક્ષાએ બાળકોને પ્રયોગ કરવા પ્રેરવાં જોઇએ અને પ્રયોગો દરમિયાન કરેલ માપન કે અવલોકન દ્વારા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો જાતે તારવે તે માટેની તક અને માર્ગદર્શન પૂરું પાડવું જોઇએ.

(6) બાળકમાં સર્જનાત્મકતા વિકસે એ માટેના પ્રયત્નો શાળા કક્ષાએ થાય તે જરૂરી છે. બાળક સૌ પ્રથમ સાદી કૃતિ જોઇને તૈયાર કરે, ત્યાંથી શરૂ કરીને પછી અંતિમ તબકકામાં પોતાનુ મૌલિક નવું સર્જન કરે તે માટેનું વાતાવરણ શાળા કક્ષાએ પૂરું પાડવું જોઇએ.

(7) પર્યાવરણ સંદર્ભે બાળક જાગૃત બને તે જરૂરી છે. એટલું જ નહીં, પર્યાવરણના સંરક્ષણમાં પોતાનો ફાળો આપે તે પણ જરૂરી છે.

(8) સામૂહિક કાર્ય, મિત્રો અને અધ્યાપકો સાથે વિમર્શ, સર્વેક્ષણ અને તેના દ્વારા મળેલ આંકડાઓનું વ્યવસ્થાપન અને શાળા તેમજ આસપાસના પ્રદેશોમાં તેનું પ્રદર્શન શિક્ષણ પ્રણાલીના મહત્વનાં અંગ હોવાં જોઈએ.

(NCF-2005 ના દસ્તાવેજમાં ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિજ્ઞાન શિક્ષણ કેવું હોવું જોઈએ એ માટે ઉપરોક્ત ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. શું આપ માનો છો કે પ્રવર્તમાન પાઠ્યપુસ્તક વિજ્ઞાનનું શિક્ષણકાર્ય કરતા શિક્ષકને ઉપરોક્ત ભલામણ

મુજબનું શિક્ષણ કાર્ય કરવા જરૂરી માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે/સક્ષમ બનાવે છે? આપના ઉત્તરના સંદર્ભે પૂરતા પુરાવા રજુ કરો.)

નિરંતર અને નિયમિત ટેસ્ટ હોવી જોઈએ, નાપાસ નહિ કરવા જોઈએ. દરેક બાળક જે શાળામાં આઠ વર્ષ ગાળે છે તે નવમા ધોરણમાં પ્રવેશ મેળવવા સમર્થ હોવું જોઈએ.

વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમનો સામાજિક પરિવર્તન લાવવાના ઉપકરણના રૂપમાં પ્રયોગ કરવો જોઈએ. જેથી અર્થ, વર્ગ, લિંગ, જાતિ, ધર્મ અને ક્ષેત્ર આધારિત મતભેદ ઓછા થઇ શકે. આપણે પાઠ્યપુસ્તકોનો ઉપયોગ સમાનતાનો ભાવ લઇ આવવાના એક માધ્યમના રૂપમાં કરવો પડશે.

દેશમાં એક વૈકલ્પિક પાઠ્યપુસ્તક લેખનને પણ પ્રોત્સાહિત કરવું પડશે, જે રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંત મુજબ રચવામાં આવે. આ પાઠ્યપુસ્તકો દ્વારા ક્રિયાઓ, સૂક્ષ્મ અવલોકનો, પ્રયોગ ઈત્યાદિને પણ સામેલ કરવા જોઈએ અને વિજ્ઞાન પ્રતિ સક્રિય અભિગમને વિકસાવવો જોઈએ જે બાળકને તેની આસપાસની દુનિયા સાથે જોડી શકે. (આ ભલામણ સંદર્ભે આપનું શું માનવું છે ? કેમ?)

ગ્રામીણ વિસ્તારમાં વિજ્ઞાન કોર્નરનો વિકાસ, વૈજ્ઞાનિક કીટ અને પ્રયોગશાળા ઉપલબ્ધ કરાવવી એ પણ વિજ્ઞાન શિક્ષણનું એક મહત્વનું પાસું છે.

ICT દ્વારા તજજ્ઞની તજજ્ઞતા નો લાભ દૂર ગામડાં સુધી પહોંચાડી તમામને સમાન શિક્ષણ શિક્ષણ આપી શકાય.

મૂલ્યાંકન :

બાળકોના કોઈપણ વિષયના પ્રદર્શનમાં આકલન સાથે તેનો શીખવા પ્રત્યે અભિગમ, રુચિઓ તેમજ સ્વતંત્ર રીતે શીખી શકવાની ક્ષમતાનું આકલન હોવું જોઈએ.

આકલન દ્વારા શિક્ષકને પોતાના બાળકની બાબતમાં જાણકારી મળશે કે તે સત્ર દરમિયાન શું શીખ્યો? કયા ક્ષેત્રમાં તેને સુધારાની જરૂર છે ? માનવામાં આવે છે કે આકલન શિક્ષણની મુશ્કેલી દૂર કરવા કામમાં આવવું જોઈએ. ગ્રેડિંગ અને તપાસ બાળકની ઉપસ્થિતિમાં થવાં જોઈએ જેથી બાળકને ખબર પડે કે તેના જવાબ ખોટા છે કે સાચા ? અને શું કામ? બાળકને તેના ઉત્તરો વિષે પૂછવાથી શિક્ષકને ખબર પડે કે બાળકે આ ઉત્તર શા માટે આપ્યો છે? આથી શિક્ષક બાળકે લખેલા ઉત્તરથી આગળ જઈ શકે.

આકલનમાં વિષયક્ષેત્રની સૂચના ઉપરાંત બાળકનું સ્વાસ્થ્ય, રમત ગમતની યોગ્યતા, સામાજિક કૌશલ્યો તથા કલા અને શિલ્પની યોગ્યતાનો પણ સમાવેશ થવો જોઈએ.

સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન જ એકમાત્ર મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિ છે તેના પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

પરીક્ષા પદ્ધતિમાં મોટા પ્રમાણમાં સુધારા કરવાની ભલામણ એન.સી.એફ-૨૦૦૫માં કરવામાં આવી છે. આ માટે વિશેષ પગલાં લેવાની જરૂરિયાત જણાય છે. જેમ કે પ્રશ્નપત્રનું પૂર્ણ સ્વરૂપે પરિવર્તન કે જેમાં તર્કશક્તિ અને રચનાત્મક ક્ષમતાઓને બાળકના આકલનનો આધાર બનાવી શકાય, નહિ કે ગોખણપટ્ટીને. એન.સી.એફ-૨૦૦૫માં ભલામણ કરવામાં આવી છે કે આંતરિક મૂલ્યાંકનને મહત્વ આપી પરીક્ષાને વર્ગખંડની ગતિવિધિ સાથે જોડવાની જરૂર છે. આજે પાસ અને

નાપાસ જેવી પરીક્ષાની પ્રચલિત પદ્ધતિ દૂર કરી એવા ઉપાયો શોધવામાં આવે કે જે બાળકોને અલગ અલગ સ્તરની ઉપલબ્ધિઓના વિકલ્પ લેવામાં પ્રેરિત કરી શકે.

1.1.3 ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ ?

NCF 2005 માં પ્રસ્તુત મુદ્દાની અંદર ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે વિદ્યાલય અને વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તે વિસ્તારથી આપવામાં આવેલ છે. આપણે એમાંથી વિજ્ઞાન શિક્ષણ સંબંધિત બાબતોને જોવા પ્રયત્ન કરીશું. પ્રસ્તુત મુદ્દાની કેટલીક બાબત મુદ્દા નંબર-1.2 માં પણ આપવામાં આવેલ છે.

શાળાનું ભૌતિક વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ એ પ્રશ્નના જવાબમાં મોટાભાગનાં બાળકો ગતિશીલ, મૈત્રીપૂર્ણ અને જીવંત વાતાવરણ ઈચ્છે છે. તેઓ પશુ પક્ષી સાથે, વધુમાં વધુ ખુલ્લી જગ્યામાં, ફૂલ છોડ, વૃક્ષો સાથે શાંતિપૂર્ણ વાતાવરણમાં પોતાનાં રમકડાં સાથે રમવાનું પસંદ કરે છે. કુદરતી પ્રકાશ વડે વર્ગોને પ્રકાશિત કરી શકાય અને બાળકો દ્વારા બનાવેલી કલાકૃતિ દ્વારા તેમના વર્ગો અને વિદ્યાલયનાં અન્ય સ્થળોને સુશોભિત કરી શકાય જેથી બાળકો અને તેમના વાલીને ખાતરી થાય કે તેમના કામનું સન્માન થઇ રહ્યું છે. આ કલાકૃતિ એવી જગ્યાએ મૂકવી કે લગાવવી જોઈએ જે જ્યાં પ્રત્યેક બાળક અડકી શકે અને સહજતાપૂર્વક તેને જોઈ શકે. આ કલાકૃતિને શક્ય હોય તો દર મહિને બદલવી જોઈએ. વર્ગોનું પ્રાકૃતિક વાતાવરણ એવું બનાવી શકાય કે જેમાં બાળકો નાના સમૂહમાં કે મોટા વર્તુળમાં બેસી વાર્તા સાંભળી શકે, લખવાનું લખી શકે, એકઠા બેસીને વાંચી શકે, અને TV જોઈ શકે કે રેડિયો પ્રસારણ સાંભળી શકે. વિદ્યાલય અને વર્ગોનો ઉપયોગ વધુમાં વધુ તો શિક્ષણના સંસાધન તરીકે જ થવો જોઈએ. આ માટે કેટલીક જગ્યાએ વર્ગોની દીવાલ 4 ફૂટ સુધી કાળા રંગથી રંગવામાં આવે જેથી બાળકો તેનો ઉપયોગ ચિત્ર દોરવા માટે કરી શકે. કેટલીક જગ્યાએ પ્રયોગોનાં સાધનો દોરવામાં આવે તો કોઈક કોર્નરને

'જાતે કરી જુઓ' નામ આપી પ્રયોગ કરવા માટેની સુવિધા ઉભી કરી શકાય કે જ્યાં બાળકો કોઈપણ સમયે જઈ પ્રયોગ કરી શકે.(આપની શાળાનું વાતાવરણ ઉપર દર્શાવેલ ભલામણ મુજબ બને તે માટેનું તમારું આયોજન બનાવો)

વર્ગનું વાતાવરણ એવું હોય કે જેમાં બાળક પોતાને સુરક્ષિત માને જ્યાં ભયને કોઈ સ્થાન ન હોય, જ્યાં સમાનતાના આધારે તે પોતાનું કામ કરી શકે, જ્યાં સૌને સમાન સ્થાન પ્રાપ્ત થયું હોય, વિદ્યાર્થી ખુલ્લા મને પ્રશ્નો પૂછી શકે, જ્યાં બાળકોને એવું લાગે કે તેઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયાના મહત્વના ભાગ છે. જ્યાં શિક્ષકો બાળકોને ચર્ચા માટે પ્રોત્સાહિત કરતા હોય અને એકબીજા સાથે સ્વસ્થ આંતરક્રિયા કરતા હોય. આવું થવાથી વર્ગ નિરસ કે ઉદાસીન નહિ રહે.

શાળાનો દરેક કાર્યક્રમ નક્કી કરતી વખતે શિક્ષક બાળક સાથે વાત કરે. તેમનું પુરતું ધ્યાન રાખે અને દરેક બાળકને વર્ગની પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાનો મોકો મળે અને તેથી શાળાની કાર્ય યોજના બનાવતી વખતે શિક્ષકે એ વાતનું પુરતું ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે બધાને સમાન સ્તરે સહભાગી થવાની પૂરતી તક મળે.

કોઈ વિષય શીખવતી વખતે વાલીઓને કે બીજા લોકોને સંસાધન વ્યક્તિ (તજજ્ઞ) તરીકે બોલાવી શકાય અને એ રીતે તેમના પણ જ્ઞાન અને અનુભવનો લાભ લઇ શકાય દા.ત. સ્થાનિક મેકેનિકને બોલાવી યંત્રશાસ્ત્ર વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય. તો કોઈ ખેડૂતને શાળામાં બોલાવી ખેતીના પાકો અને તેના વ્યવસ્થાપન વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય. વાલી અને સમાજ સાથે શાળાના સંબંધો મજબુત બનાવવા વાલી શિક્ષક મંડળ, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી મંડળ વગેરે બનાવી શકાય, શાળાના દરેક કાર્યક્રમમાં સમાજને આમંત્રિત કરી શકાય અને શાળાના કાર્યને સમાજ સુધી પહોંચાડી શકાય.

શાળામાં સમૃદ્ધ પુસ્તકાલય હોવું જોઈએ. પુસ્તકોની સૂચિ અને અન્ય વ્યવસ્થા એવા પ્રકારે હોવી જોઈએ કે બાળકો આત્મનિર્ભરતાથી પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરી

શકે. પુસ્તકાલયમાં internet પરથી સંશસાધનો પ્રાપ્ત કરવાની સુવિધા હોવી જોઈએ. સપ્તાહમાં 1 તાસ પુસ્તકાલયના ઉપયોગ માટેનો હોવો જોઈએ.પુસ્તકાલયમાં બેસવાની પૂરતી સુવિધા હોવી જોઈએ અને પુસ્તકાલય ખંડ યોગ્ય હવા ઉજાસ વાળો હોવો જોઈએ.

શાળામાં અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ વિષયવસ્તુ સંદર્ભે પ્રયોગ કરવા માટે પૂરતાં સાધન હોવા જોઈએ. જો પ્રયોગશાળા માટે એક અલગ ખંડ પ્રાપ્ત થાય તો સારું કહેવાય, નહીં તો પ્રયોગ કોર્નર તો શાળા કક્ષાએ વિકસાવવો જોઈએ અને પ્રયોગખંડમાં કે પ્રયોગ કોર્નરમાં બાળકો પ્રયોગ કરે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ. વિજ્ઞાન વિષય માટે જરૂરી ચાર્ટ, મોડેલ અને નમૂના શાળામાં હોવા જોઈએ. વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં બાળકોને પ્રયોગો અને સાધનના ઉપયોગનો અનુભવ આપવો જોઈએ એવું સૂચવવામાં આવેલ છે. ઓછામાં ઓછી એક પ્રયોગશાળા ક્લસ્ટર કક્ષાએ હોવી જોઈએ અને શાળા નક્કી કરેલ સમયપત્રક મુજબ બાળકોને ત્યાં મોકલી પ્રયોગ કરવાનો અનુભવ આપી શકે. બાળકને શીખવતી સામગ્રી ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં તૈયાર કરવામાં આવે ખાસ કરીને સ્થાનિક ભાષામાં ચોપડીઓ અને સંદર્ભ સામગ્રી.

એક સંસાધન તરીકે સ્થાનિક સ્તર પર લચીલા શાળા કેલેન્ડરની અને સમય સારણીની ભલામણ કરવામાં આવી છે. જેથી પ્રોજેક્ટ તેમજ પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વિરાસત જેવાં સ્થળો માટે ભ્રમણ જેવી જાત જાતની પ્રવૃત્તિ માટે જુદો જુદો સમય નિર્ધારિત કરવાનો અવકાશ આપી શકાય.

(જો શાળા સમયપત્રક કે શાળા સમય જો ફેરફાર ને અવકાશ વાળો રાખવામાં આવે તો વિજ્ઞાન શિક્ષણ કાર્યમાં આપણને ક્યાં ક્યાં મદદ મળી રહે તેની નોંધ તૈયાર કરો)

રોજનો ઓછામાં ઓછો ૪૫ મિનિટનો સમય દિવસ દરમિયાન થયેલા કામની સમીક્ષા માટે રાખવો જોઈએ. બાળકોની નોંધ બનાવવામાં, આગલા દિવસની તૈયારી માટે જેવાં કામો માટે વધારાનો સમય મળવો જોઈએ. દર અઠવાડિયે ઓછા માં ઓછા 3 કલાક શિક્ષણના કાર્યની તપાસણી માટે હોવા જોઈએ. મહિનામાં ઓછામાં ઓછો 1 દિવસ માસિક કામની સમીક્ષા અને બાળકો અને બીજા સમૂહને જાણવા માટે અને શિક્ષણ સંબંધિત પ્રવૃત્તિ માટે હોવો જોઈએ.

1.1.4 કયા વ્યવાસ્થાગત સુધારણાની જરૂર છે ?

(વિજ્ઞાન શિક્ષણ સંબંધિત કયા વ્યવાસ્થાગત સુધારણાની જરૂર છે તે સંદર્ભે મુદા નંબર 1.2 માં ચર્ચા કરવામાં આવી છે.)

નોંધ: નીચે આપેલ link પર જવા માટે આપે પ્રથમ આ ડોક્યુમેન્ટ ને તમારા કોમ્પ્યુટર કે મોબાઈલમાં ડાઉનલોડ કરવું પડશે.

- રાષ્ટ્રિય અભ્યાસક્રમ ની રૂપરેખા – 2005ની ગુજરાતી નકલ મેળવવા માટેની link https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf

- રાષ્ટ્રિય અભ્યાસક્રમ ની રૂપરેખા – 2005ની અંગ્રેજી નકલ મેળવવા માટેની link http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

1.2. વિજ્ઞાનના શિક્ષણ અંગેનું સ્થિતિ (આધાર)પત્ર

POSITION PAPER
NATIONAL FOCUS GROUP
ON
TEACHING OF SCIENCE

1.2.1 પ્રસ્તુત વિષયબિંદુ શીખવા પાછળના હેતુઓ

પ્રસ્તુત વિષયબિંદુનાં અધ્યયનથી તમે...

- વિજ્ઞાનના શિક્ષણ અંગેના સ્થિતિ (આધાર) પત્રની ભૂમિકા સમજી શકશો.
- વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાન શિક્ષણનું સ્વરૂપ સમજી શકશો.
- વિજ્ઞાન શિક્ષણના ધ્યેયો / હેતુઓ સમજી શકશો.
- શિક્ષણનાં વિવિધ તબક્કે અભ્યાસક્રમ, શિક્ષણ સામગ્રી, સુવિધાઓ વિશે જાણી શકશો.
- વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં પ્રવર્તમાન સ્થિતિ અને ચિંતાઓ / પડકારોથી માહિતગાર થશો.
- વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં વિવિધ પાસાઓમાં સુધારાઓની જરૂરિયાત અને તેના ઉપાયો સમજી શકશો.

1.2.2 ભૂમિકા

વિજ્ઞાનના શિક્ષણ અંગેનું સ્થિતિ(આધાર)પત્રએ પ્રો.અરવિંદ કુમાર (કેન્દ્ર નિયામક, હોમી ભાભા વિજ્ઞાનશિક્ષણ કેન્દ્ર, મુંબઈ)ના અધ્યક્ષપણા હેઠળ કુલ 14 સદસ્યોથી બનેલ રાષ્ટ્રીય કેન્દ્રિત જૂથ દ્વારા તૈયાર થયેલ અને રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, નવી દિલ્હી દ્વારા સૌપ્રથમ વર્ષ 2006માં પ્રકાશિત થયેલ રાષ્ટ્રીય દસ્તાવેજ છે. આ આધારપત્ર એ વિજ્ઞાનશિક્ષણનો એક મહત્વનો રાષ્ટ્રીય દસ્તાવેજ ગણાય છે, જે વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં વિવિધ આયામોનો ઊંડાણપૂર્વકનો અને સંશોધન આધારિત ચિતાર રજૂ કરે છે. કોઈ પણ સ્તરના વિજ્ઞાનશિક્ષકે આ દસ્તાવેજનો અભ્યાસ કરવો ખૂબ ઉપયોગી ગણી શકાય. અત્રે આપણે આ ડોક્યુમેન્ટની એક ઝાંખી પ્રાપ્ત કરીશું.

1.2.3 વિજ્ઞાનના શિક્ષણ અંગેના સ્થિતિ (આધાર) પત્રનો સારાંશ

આ ડોક્યુમેન્ટ મુખ્યત્વે ત્રણ વિભાગોમાં પોતાના અવલોકનોને નોંધે છે. તે અંતર્ગત ઘણા પેટા વિષયબિંદુઓને તે સમાવિષ્ટ કરે છે.

1. આદર્શ વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમ માટેના માપદંડો
2. વિવિધ સ્તરે વિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ
3. સમસ્યાઓ અને દ્રષ્ટિકોણ

સારું વિજ્ઞાનશિક્ષણ એ બાળક માટે સત્ય, જીવન માટે સત્ય અને વિજ્ઞાન માટે સત્ય હોય છે. તેથી વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં આ મુજબની યથાર્થતાના માપદંડોને ધ્યાને લેવા રહે. જ્ઞાનાત્મક યથાર્થતા, વિષયવસ્તુની યથાર્થતા, પ્રક્રિયાની યથાર્થતા, ઐતિહાસિક યથાર્થતા, પર્યાવરણીય યથાર્થતા અને નૈતિક યથાર્થતા. આ તમામ માપદંડો પર સફળ થાય તેને વિજ્ઞાનનો આદર્શ અભ્યાસક્રમ ગણી શકાય.

પ્રસ્તુત ડોક્યુમેન્ટ ઉપરોક્ત માપદંડ સાથે સુસંગત ઉદ્દેશો, વિષયવસ્તુ, અધ્યાપનશાસ્ત્ર અને અભ્યાસક્રમના વિવિધ તબક્કાઓ માટેના મૂલ્યાંકનનો સારાંશ આપે છે. પ્રાથમિક તબક્કે બાળક આનંદથી આજુબાજુની દુનિયાની શોધમાં અને તેની સાથે સુમેળમાં રોકાયેલું હોવું જોઈએ. આ તબક્કે વિજ્ઞાન શિક્ષણના ઉદ્દેશો તેના સ્થાનિક વિશ્વ વિશે બાળકની જિજ્ઞાસાને પોષવી, અવલોકન, વર્ગીકરણ, અનુમાન દ્વારા મૂળભૂત જ્ઞાનાત્મક અને મનોસ્નાયવિક કુશળતા પ્રાપ્ત કરવા માટે બાળકને સંશોધન અને પ્રવૃત્તિઓમાં વ્યસ્ત રાખવાં વગેરે છે.

પછીના તબક્કાઓમાં ટેકનોલોજી અને સંખ્યાત્મક કૌશલ્યના વિકાસની રજૂઆત માટે અંદાજ અને માપન પર ભાર મૂકવા; અને મૂળભૂત ભાષાની કુશળતા વિકસાવવા કથન, વાંચન અને લેખન વગેરે બાબતો આવે. વિજ્ઞાન અને સામાજિક વિજ્ઞાનને વર્તમાનમાં 'પર્યાવરણીય અભ્યાસ' તરીકે એકીકૃત કરવું જોઈએ, જેમાં આરોગ્ય એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક હોય શકે. સમગ્ર પ્રાથમિક

શિક્ષણ સ્તર દરમ્યાન, ત્યાં કોઈ ઔપચારિક મૂલ્યાંકન હોવાં જોઈએ નહીં, ગ્રેડ આપવા કે ગુણ અને સ્થગિતતા પણ નહીં.

ઉચ્ચ પ્રાથમિક શિક્ષણ તબક્કે બાળકને પરિચિત અનુભવો દ્વારા વિજ્ઞાનના સિધ્ધાંતો શીખવવા જોઈએ. સરળ ટેકનોલોજી એકમો અને નમૂનાઓ માટે ક્રિયા દ્વારા વધુ શીખવાનું ચાલુ રાખવું જોઈએ. આ તબક્કે વિજ્ઞાન શિક્ષણ સામગ્રી એ માત્ર માધ્યમિક શાળા વિજ્ઞાનની જ નાની આવૃત્તિ તરીકે ગણાવી ન જોઈએ. માધ્યમિક તબક્કે વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચ પ્રાથમિક સ્તર કરતા વધુ ઉપરના સ્તરે, હાથ અને સાધનો સાથે કામ કરવા માટે, સંયુક્ત વિદ્યાશાખા તરીકે વિજ્ઞાન શીખવું જોઈએ. ઉચ્ચતર માધ્યમિક તબક્કે વિજ્ઞાનને પ્રયોગો / પ્રોદ્યોગિકી અને સમસ્યા ઉકેલ પર ભાર મૂકવા સાથે અલગ શાખા તરીકે રજૂ થવું જોઈએ.

ભારતમાં વિજ્ઞાન વિજ્ઞાનના શિક્ષણના જટિલ દૃશ્યને જોતાં, આ ડોક્યુમેન્ટમાં વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમ અને તેના અમલીકરણમાં સમસ્યાઓ સંબંધિત વિવિધ મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં લેવાનો પ્રયાસ થયો છે, પરંતુ ખાસ કરીને ઉપર જણાવેલા ત્રણ મુદ્દાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું છે.

આપણે આર્થિક સ્થિતિ ના આધારે પ્રવર્તમાન વર્ગો, લિંગ, જાતિ, ધર્મ અને ક્ષેત્રને લગતા ભેદોને ઘટાડવા માટે સામાજિક પરિવર્તનનાં સાધન તરીકે વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ. આપણે સમાનતા માટેના પ્રાથમિક સાધનો તરીકે પાઠયપુસ્તકનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ, કારણ કે મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો માટે પણ, પાઠ્યપુસ્તક એ શિક્ષણ માટેનો એક સુલભ અને સસ્તો સ્રોત છે. માહિતી અને પ્રત્યાયન તકનિકી એ સામાજિક વિભાજનને દૂર કરવા માટેનું એક મહત્વપૂર્ણ સાધન પણ છે. તેનો ઉપયોગ એવી રીતે થવો જોઈએ કે તે દૂરસ્થ વિસ્તારોમાં આધુનિક સંસાધનો પૂરા પાડીને સમાન તક નિર્માણ કરે.

પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિમાંથી કોઈપણ ગુણાત્મક પરિવર્તન માટે, ભારતમાં વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાનશિક્ષણનાં ક્ષેત્રે આમૂલ પરિવર્તન કરવું જ જોઇએ. સ્મૃતિ આધારિત અધ્યયનને દૂર કરવું જોઈએ. પૂછપરછ કૌશલ્ય અને સર્જનાત્મકતાને

પોષણ આપવું જોઈએ. શાળાઓ અને શિક્ષકોને આ આમૂલ પરિવર્તનના વાહક તરીકે પ્રોત્સાહિત કરવા અનૌપચારિક માર્ગો જેવા કે વિવિધ સ્તરના વિજ્ઞાન પ્રદર્શનો અને મેળાઓને સ્થાન આપવું જોઈએ.

પરીક્ષા પ્રણાલીના સુધારાને પણ આ ડોક્યુમેન્ટ એક મિશન તરીકે જોવાની ભલામણ કરે છે. આ મિશનમાં વૈજ્ઞાનિક, ટેકનોલોજિસ્ટ્સ, શિક્ષણવિદો અને શિક્ષકોને એકમંચ પર લાવવા પડશે અને વિદ્યાર્થીઓનાં મૂલ્યાંકનની નવી રીતો અપનાવવી પડશે. શિક્ષકોની સક્રિય ભાગીદારી સાથે, ઉપર સૂચવેલા સુધારાની અસર આપણી શાળાઓમાં વિજ્ઞાનશિક્ષણના તમામ તબક્કાઓ પર ખૂબ નિર્ણાયક અસર કરી શકે છે.

1.2.4 વિજ્ઞાનના શિક્ષણ અંગેના સ્થિતિ (આધાર)પત્રનાં કેટલાક પ્રાથમિક મુદ્દાઓનું વિવરણ

પ્રસ્તુત ડોક્યુમેન્ટનાં પ્રારંભે વિજ્ઞાન અને વિજ્ઞાનના શિક્ષણ સાથે સંબંધિત કેટલાક પ્રાથમિક મુદ્દાઓની ચર્ચા રજૂ થયેલ છે. વિજ્ઞાનના શિક્ષણનો શો ધ્યેય હોવો જોઈએ? વિજ્ઞાનના શિક્ષણ પર ધ્યાન આપતા પહેલાં, આપણે વિજ્ઞાનનાં સ્વરૂપ વિશે ટૂંકમાં સમજ મેળવવી જોઈએ.

1.2.4.1 વિજ્ઞાનનું સ્વરૂપ

મનુષ્ય હંમેશા તેમની આસપાસની દુનિયા વિશે જાણવા ઉત્સુક રહે છે. પૂછપરછ અને કલ્પનાની શક્તિથી મનુષ્યે પ્રકૃતિનાં વૈવિધ્ય અને પ્રભાવને વિવિધ રીતે ઉપયોગમાં લીધું છે. આપણે પહેલાના સમયથી એક પ્રકારનો પ્રતિચાર આપતા રહ્યા છીએ જેમાં ભૌતિક અને જૈવિક પર્યાવરણનું કાળજીપૂર્વક અવલોકન કરવું, તેમાં જોવા મળતી ભાતો અને સબંધોને અર્થપૂર્ણ રીતે જોવા, પ્રકૃતિ સાથે સાયુજ્યથી કાર્ય કરવા માટે નવાં નવાં સાધનો બનાવી તેનો ઉપયોગ કરવો અને વિશ્વને સમજવા માટે સંકલ્પનાત્મક નમૂનાઓ બનાવવા. માનવના આ પ્રયત્નો વિજ્ઞાનનો ભાગ છે.

વિજ્ઞાન એ અનુભવનાં નવાં ક્ષેત્રોને આવરી લેતું જ્ઞાનનું એક ગતિશીલ, વિસ્તરતું સ્વરૂપ છે. વિજ્ઞાન એ એક સામાજિક જરૂરિયાતનો વિષય છે. વિજ્ઞાન

એ જ્ઞાન છે અને જ્ઞાનએ શક્તિ છે. ભવિષ્યના પ્રગતિશીલ સમાજમાં, વિજ્ઞાન મહત્વની ભૂમિકા ભજવી શકે છે. વિજ્ઞાન દેશના લોકોને ગરીબી, અજ્ઞાનતા અને અંધશ્રદ્ધાના વર્તુળમાંથી બહાર કાઢવામાં ચોક્કસ મદદ કરશે.

વિજ્ઞાનની પધ્ધતિ શું છે? તેમાં એક બીજા સાથે સંકળાયેલ કેટલાક પગથિયાં છે

1. અવલોકન, ભાતો અને નિયમિતતાને (સરખાપણાને) શોધવી.
2. ઉત્કલ્પનાની રચના કરાવી.
3. ગુણાત્મક અને ગાણિતિક મોડેલની કલ્પના કરવી.
4. અવલોકન અને નિયંત્રિત પ્રયોગ દ્વારા સિદ્ધાંતોને ચકાસવા.
5. અને આ રીતે ભૌતિક જગતને નિયંત્રિત કરતા નિયમો સુધી પહોચવું.

જોકે ઉપરોક્ત ક્રમમાં ફેરફારને અવકાશ છે. કોઈ વખત સિદ્ધાંતો પ્રયોગ તરફ દોરી જાય છે તો કોઈ વખત પ્રયોગો સિધ્ધાંતને તારવવામાં મદદ કરે છે. અંતે તો જે વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો સ્વીકૃત છે તે અવલોકન કે પ્રયોગ દ્વારા ચકાસી શકાતા હોવા જોઈએ. આજ વિજ્ઞાનનું સ્વરૂપ છે. સર્વાધિક સ્થાપિત અને શાશ્વત વિજ્ઞાનના નિયમોને પણ સદા અસ્થાયી સમજવામાં આવે છે. તેમાં નવીન અવલોકન, પ્રયોગ અને વિશ્લેષણ અને સંશોધનના પ્રકાસમાં સુધારાને અવકાશ છે.

વિજ્ઞાનના સ્વરૂપ અને વ્યાપનો વિગતવાર અભ્યાસ આપ NCF અને વિજ્ઞાન સંબંધિત મુદ્દામાં કરવાના છો અથવા તો કર્યો છે. તેથી અત્રે તેની વિગતવાર ચર્ચા નથી કરતા.

1.2.4.2 વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી

ટેકનોલોજી ઘણીવાર વ્યવહારગત વિજ્ઞાન તરીકે ગણાય છે. તેના વ્યાપમાં સામાન્ય રીતે મિકેનિકલ, ઇલેક્ટ્રિકલ, ઓપ્ટિકલ અને ઇલેક્ટ્રોનિક સાધનો, ઘરગથ્થુ અને વ્યાવસાયિક ઉપકરણો, રાસાયણિક, જૈવિક, પરમાણુ વિજ્ઞાન અને કમ્પ્યુટર અને ટેલિકમ્યુનિકેશન તકનિકોનો સમાવેશ થાય છે.

ટેકનોલોજીના આ વિવિધ ક્ષેત્રો એકબીજા સાથે સંબંધિત છે. ટેકનોલોજી એ પ્રાચીન માનવ સંસ્કૃતિઓ અને પ્રાગૈતિહાસિક સમાજનો પણ એક ભાગ હતો. હકીકતમાં વિશ્વભરમાં ઘણું સ્થાનિક ટેકનોલોજીઅંગેનું જ્ઞાન છે જે આધુનિક ટેકનોલોજીનાં વિશાળ વર્ચસ્વને કારણે લુપ્ત થવાના ભયમાં છે. ટેકનોલોજી એ વિજ્ઞાન જેટલી સર્જનાત્મક પ્રક્રિયા છે, કારણ કે આપેલા લક્ષ્ય સુધી પહોંચવાની અસંખ્ય રીતો વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતમાં છે. તેથી ટેકનોલોજીનું ક્ષેત્ર પણ ખૂબ વ્યાપક બન્યું છે.

1.2.4.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણ: યથાર્થતાના પ્રકાર

સાચા વિજ્ઞાનના શિક્ષણની આપણી દ્રષ્ટિ/સમજને સાકાર કરવા માટે વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમને આદર્શ બનાવવા માટે કેટલાક પાયાના માપદંડોનો વિચાર કરવો જોઈએ. આ માપદંડો અભ્યાસક્રમની યથાર્થતાને સુનિશ્ચિત કરવા અંગેના છે.

<u>જ્ઞાનાત્મક યથાર્થતા</u>- એ જરૂરી છે કે અભ્યાસક્રમની સામગ્રી, પ્રક્રિયા, ભાષા અને શિક્ષણ વિષયક વ્યવહાર વિદ્યાર્થીની ઉંમરને અનુરૂપ હોય અને અને બાળકની જ્ઞાનાત્મક પહોંચમાં હોય.

<u>વિષયવસ્તુ યથાર્થતા</u>– એ આવશ્યક છે કે અભ્યાસક્રમ નોંધપાત્ર અને વૈજ્ઞાનિક રીતે યોગ્ય સામગ્રી પ્રદાન કરે. વિષયવસ્તુનું સરળીકરણ, જે અભ્યાસક્રમને વિદ્યાર્થીના જ્ઞાનાત્મક સ્તરને અનુરૂપ બનાવવા માટે જરૂરી હોય છે, તે ખામીયુક્ત કે અર્થહીન ન હોવું જોઈએ.

<u>પ્રક્રિયા યથાર્થતા</u>- એ જરૂરી છે કે અભ્યાસક્રમ અધ્યેતાને એવી પદ્ધતિઓ અને પ્રક્રિયાઓ પ્રાપ્ત કરવા વ્યસ્ત રાખે કે જે વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનું સર્જન કરવા અને તેને યથાર્થ કરવા તરફ બાળકને દોરે , બાળકની કુદરતી જિજ્ઞાસા અને સર્જનાત્મકતાને પોષે. પ્રક્રિયા યથાર્થતા એ એક મહત્વપૂર્ણ માપદંડ છે કારણ કે તે વિદ્યાર્થીને ‘અધ્યયન માટે અધ્યયન’ માં મદદ કરે છે.

<u>ઐતિહાસિક યથાર્થતા</u>- એ જરૂરી છે કે વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમને ઐતિહાસિક પરિપ્રેક્ષ્ય દ્વારા સુસજ્જ કરવામાં આવે, જે અધ્યેતાને વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ સમય સાથે કેવી રીતે વિકસિત થાય છે તેની સમજ આપે છે. તે અધ્યેતાને

વિજ્ઞાનને સામાજિક સાહસ તરીકે જોવામાં અને સામાજિક પરિબળો વિજ્ઞાનના વિકાસને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે તે સમજવામાં પણ મદદ કરે છે.

<u>પર્યાવરણીય યથાર્થતા</u>- એ જરૂરી છે કે વિજ્ઞાન, અધ્યેતાના સ્થાનિક અને વૈશ્વિક પર્યાવરણના વ્યાપક સંદર્ભમાં મૂકવામાં આવે, તેને વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી અને સમાજના સંદર્ભમાં મુદ્દાઓની પ્રશંસા અને સમજ માટે સક્ષમ બનાવે, અને તેને જરૂરી જ્ઞાન સાથે તૈયાર કરી વાસ્તવિક દુનિયામાં પ્રવેશ કરવાની કુશળતા આપે.

<u>નૈતિક યથાર્થતા</u>– એ આવશ્યક છે કે અભ્યાસક્રમ પ્રામાણિકતા, અનાત્મલક્ષિતા, સહકાર, ભયમુક્ત અને પૂર્વગ્રહથી મુક્ત થવાના મૂલ્યોને પ્રોત્સાહન આપે, અને અધ્યેતામાં જીવન અને પર્યાવરણની જાળવણી માટેની કાળજી વિકસાવે.

1.2.5 <u>વિજ્ઞાનના શિક્ષણ સંબંધિત ઊંડાણની સમજ આપતા કેટલાક અન્ય મુદ્દાઓ</u>

વિજ્ઞાન શિક્ષણ અને તેના અભ્યાસક્રમ તથા પ્રવૃત્તિઓને સમજવામાં મદદ કરી શકે એવા અન્ય કેટલાક મુદ્દાઓ તેમજ આ ડોક્યુમેન્ટના બીજા મુદ્દામાં કેટલાક અન્ય વિષયોની રજૂઆત પણ કરવામાં આવી છે. તેમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં સંશોધન, રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમનો ઈતિહાસ અને નવીન કાર્યક્રમો તથા પ્રવૃત્તિઓમાંથી મળેલ શીખનો સમાવેશ થાય છે

પ્રયોગ આધારિત વિજ્ઞાનશિક્ષણને અસરકારક બનાવવા માટે, શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ માટે પ્રયોગોની યોજના કરવા, વિચારોની ચર્ચા કરવા અને અવલોકનને નોંધવા અને વિશ્લેષણ કરવા માટે સમયનો અવકાશ રાખવો આવશ્યક છે. વિજ્ઞાન શિક્ષણને ભાષાના અસરકારક ઉપયોગની પણ આવશ્યકતા છે.

ઐતિહાસિક દ્રષ્ટિકોણથી વિવિધ કમિશન અને સમિતિઓની ભલામણો અને વાસ્તવિકતા વચ્ચેનો તફાવત હંમેશા ધ્યાનમાં આવતો હોય છે. તેથી વિજ્ઞાન શિક્ષણની સુધારણામાં હંમેશા એ લક્ષ્ય રાખવું જોઈએ કે તે તમામ પરિબળો પર ધ્યાન આપવું કે જે અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયાને અસર કરે છે. બાહ્ય સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં આપણા વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિનું સ્તર ચિંતાજનક

હોય છે. સરકાર દ્વારા તેમજ બાહ્ય એજન્સીઓ દ્વારા, વિજ્ઞાનના શિક્ષણ સહિત શાળા શિક્ષણમાં સુધારણા માટે 1980ના દાયકાથી અનેક નવીન કાર્યક્રમો કાર્યરત છે. તેમાં DPEP અને SSAની ચર્ચા પણ આ ડોક્યુમેન્ટમાં કરેલ છે.

1.2.5.1 વિજ્ઞાન શિક્ષણ અને વિવિધ સ્તરે અભ્યાસક્રમના ધ્યેયો

વિજ્ઞાન શિક્ષણના ધ્યેય

વિજ્ઞાનશિક્ષણના સામાન્ય ઉદ્દેશ્યો યથાર્થતાના અગાઉ જણાવેલ છ માપદંડને સીધા અનુસરે છે. વિજ્ઞાનના શિક્ષણે અધ્યેતાને નીચેની બાબતોમાં સક્ષમ બનાવવો જોઈએ.

- જ્ઞાનાત્મક વિકાસના તબક્કા સાથે સુસંગત એવા વિજ્ઞાનના તથ્યો અને સિદ્ધાંતો તથા તેના વ્યવહારમાં ઉપયોગને જાણે.
- વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના સર્જન કરવાની અને તેને યથાર્થ કરવાની પ્રક્રિયા અને પદ્ધતિનું જ્ઞાન અને કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરે.
- સ્થાનિક તેમજ વૈશ્વિક પર્યાવરણ સાથે સંબંધ કેળવવો અને વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી તથા સમાજ સંબંધિત મુદ્દાઓની પ્રશંસા કરવી.
- વાસ્તવિક દુનિયામાં પ્રવેશ માટે જરૂરી સૈદ્ધાંતિક અને વ્યવહારુ ટેકનોલોજી કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરવાં.
- વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીમાં સહજ જિજ્ઞાસા, સૌંદર્યલક્ષી ભાવ અને સર્જનાત્મકતાને પોષણ આપવું.
- પ્રામાણિકતા, અખંડિતતા, સહકાર, જીવન માટેની ચિંતાઓ અને પર્યાવરણની જાળવણીના મૂલ્યોને આત્મસાત કરવા.
- વૈજ્ઞાનિક મિજાજ, અનાત્મલક્ષીતા, વિવેચનાત્મક ચિંતન, અને ભયમુક્તિ તથા પૂર્વગ્રહમુક્તિ કેળવવી.

1.2.5.2 વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં વિવિધ સ્તરે અભ્યાસક્રમ : હેતુઓ, વિષયવસ્તુ, પદ્ધતિશાસ્ત્ર અને મૂલ્યાંકન

વિજ્ઞાન પાઠ્યક્રમની ક્રમિકતા અંગે નિર્ણય લેતી વખતે ધ્યાનમાં લેવું આવશ્યક છે કે દસમા ધોરણ સુધીના ફરજિયાત વિષય તરીકે વિજ્ઞાન શીખનારા મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ તેમની આગળની કારકિર્દીમાં વ્યાવસાયિક

રીતે વૈજ્ઞાનિક અથવા ટેકનોલોજીસ્ટ તરીકે તાલીમ પામવાના નથી; તેમ છતાં તેઓને 'વૈજ્ઞાનિક રીતે સાક્ષર' બનવાની જરૂર છે, કારણ કે સમકાલીન સમાજ દ્વારા ઉભા કરવામાં આવતા અનેક સામાજિક, રાજકીય અને નૈતિક મુદ્દાઓ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની આસપાસ જ સ્થિત હોય છે.

1.2.5.3 પ્રાથમિક સ્તર (ધોરણ 1 થી 5)

પ્રાથમિક સ્તરે વિજ્ઞાન શિક્ષણ એ પર્યાવરણની શોધખોળ, તેની સાથે સંપર્ક કરવા અને તેના વિશે વાત કરવા માટે બાળક માટે આનંદકારક શિક્ષણની પૂરતી તકનો એક તબક્કો હોવો જોઈએ. આ તબક્કે મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય વિશ્વ વિશે જીજ્ઞાસા જાગૃત કરવાની છે. તફાવત, વર્ગીકરણ, અંદાજ, ચિત્રકામ, ડિઝાઇન અને બનાવટ, અંદાજ અને માપન. અભ્યાસક્રમમાં બાળકને સ્વચ્છતા, પ્રામાણિકતા, સહકાર, જીવન અને પર્યાવરણની ચિંતાના મૂલ્યોને આંતરિક બનાવવા માટે પણ મદદ મળવી જોઈએ.

વિજ્ઞાન શિક્ષણ દ્વારા અને તે માટે ભાષાના વિકાસ પર ભાર મૂકવાનો પણ આ તબક્કો છે. સ્થાનિક ભાષા/માતૃભાષા દ્વારા શીખવું એ સૌથી કુદરતી છે; પરંતુ સ્થાનિક ભાષામાં શિક્ષણ આપતી વખતે પણ બાળકને અર્થહીન શબ્દોનું ભારણ ન આપવું જોઈએ. આ તબક્કે અમૂર્ત વિશ્વને બદલે, બાળકોની વાસ્તવિક અને નક્કર દુનિયા સાથે વ્યવહાર કરવાની તકો પ્રદાન કરવી જોઈએ.

આ સ્તરે વિજ્ઞાન શિક્ષણનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર વર્ગખંડમાં અને વર્ગ બહારની પ્રવૃત્તિઓ, તેમજ વાર્તાઓ, કવિતાઓ, નાટકો અને અન્ય પ્રકારની જૂથ પ્રવૃત્તિઓ પર આધારિત હોવું જોઈએ. પાણીનો બગાડ, આરોગ્ય, સ્વચ્છતા અને સામાજિક ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાને લગતી પરંપરાઓ પાઠ્યપુસ્તક પૂરતી સીમિત ન રાખતાં વ્યવહારના ઉદાહરણ દ્વારા શ્રેષ્ઠ રીતે શીખવી શકાય છે. વર્ગખંડના વાતાવરણમાં બાળકને રજૂઆત કરવા માટે દબાણ ન કરવું જોઈએ, પરંતુ વ્યક્તિગત ગતિએ શીખવા મળવું જોઈએ. પહેલા અને બીજા ધોરણ માટે પર્યાવરણ વિષયના અભ્યાસ માટે પાઠ્યપુસ્તક ન રાખવાની પ્રથા ચાલુ રાખવી જોઈએ.

કોઈ ઔપચારિક મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા હોવી જોઈએ નહીં. શિક્ષકોએ પોતાના અવલોકનોથી મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ. વર્ગ 3 થી 5 માટે, અધ્યાપન-અધ્યયન પ્રક્રિયા વધુ માળખાગત હોઈ શકે છે, પરંતુ સતત મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. સમગ્ર પ્રાથમિક તબક્કા દરમ્યાન, કોઈ ઔપચારિક સામયિક પરીક્ષણો હોવાં જોઈએ નહીં, ગ્રેડ અથવા ગુણ આપવા જોઈએ નહીં, પાસ અથવા નાપાસના માપદંડ હોવા જોઈએ નહીં, તેથી બાળકને કોઈ એક ધોરણમાં અટકાવવું પણ જોઈએ નહીં.

1.2.5.4 ઉચ્ચ પ્રાથમિક સ્તર (ધોરણ 6 થી 8)

ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા સ્તરે બાળકો 'વિજ્ઞાન' વિષયના પ્રથમ સંપર્કમાં આવે છે. આ સમયે બાળકોની સામે એ ક્રિયાનું શિક્ષણ છે એ ખ્યાલ સ્પષ્ટ થવો જોઈએ. આ તબક્કે વિજ્ઞાન શિક્ષણ એ પ્રાથમિક શાળા તબક્કાના પર્યાવરણીય અભ્યાસથી વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના તત્વોમાં ક્રમિક રીતે ફેરવાય છે તે સમજ અપાવી જોઈએ.

આ તબક્કે શીખવા માટેની વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓની પસંદગી કરવી જોઈએ, જેથી વિદ્યાર્થીઓને યોગ્ય રીતે રોજિંદા અનુભવોનો લાભ મળે. જો કે મોટાભાગની સંકલ્પનાઓ પ્રવૃત્તિઓ / પ્રયોગો દ્વારા વિદ્યાર્થી સુધી પહોંચવી જોઈએ, તેમ છતાં, તે અનિવાર્ય અભિગમ નથી. તે સુનિશ્ચિત કરવું અગત્યનું છે કે મોટાભાગની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રયોગો સરળ છે અને સરળતાથી સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરે છે, જેથી વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમનો આ મૂળ ઘટક તમામ શાળાઓમાં અપૂરતી માળખાગત સુવિધાઓ વચ્ચે પણ અમલમાં મૂકી શકાય.

વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમના મહત્વના ઘટકમાં સરળ નમૂનાઓની રચના અને બનાવટ, સામાન્ય યાંત્રિક અને વિદ્યુત ઉપકરણો અને સ્થાનિક રીતે વિશિષ્ટ એવી ટેકનોલોજી વિશેનું વ્યવહારુ જ્ઞાન સામેલ થવું જોઈએ.

તે ઓળખવું જરૂરી છે કે ટેકનોલોજીની પ્રકૃતિમાં ઘણી વિવિધતા છે, જેનો દેશના વિવિધ ક્ષેત્રના બાળકો ઉપયોગ કરે છે. આ તફાવતો પર ચોક્કસ વિશિષ્ટ પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા ધ્યાન આપવું જોઈએ. રોજિંદા અનુભવો અંગેના સરળ

પ્રયોગો ઉપરાંત, આ તબક્કે એક મહત્વપૂર્ણ પદ્ધતિ એ પણ છે કે વિદ્યાર્થીઓને જૂથોમાં અર્થપૂર્ણ તપાસમાં જોડવા જોઈએ. વર્ગમાં શિક્ષક સાથેની ચર્ચા, સાથી વિદ્યાર્થીઓ સાથેની આંતરક્રિયાઓ, વર્તમાનપત્રોમાંથી માહિતી એકત્રિત કરવી, સ્થાનિક વિસ્તારમાં તજજ્ઞો સાથે વાતચીત કરવી, સરળતાથી ઉપલબ્ધ સ્રોતોમાંથી માહિતી એકત્રિત કરવી અને સરળ તપાસ હાથ ધરવી વગેરે પ્રયુક્તિઓ વાપરી શકાય.

એકમ કસોટી અને સત્રાંત કસોટી સાથે સંપૂર્ણ રીતે આંતરિક અને સતત સામયિક રીતે મૂલ્યાંકનકાર્ય થવું જોઈએ. વાર્ષિક પરીક્ષાનો ભારાંક ઓછો હોવો જોઈએ. કોઈ પાસ/નાપાસ અને ધોરણમાં અટકાવવાની જોગવાઈ હોવી જોઈએ નહીં. કસોટીઓમાં લેખિત અને પ્રાયોગિક બંને ઘટક હોવા જોઈએ.

1.2.5.5 માધ્યમિક સ્તર (ધોરણ 9 અને 10)

શાળાના આ સ્તરે અગાઉના તબક્કે કરવામાં આવેલી શરૂઆતને ઔપચારિક કઠિનતા કે ઊંડાણ પર ભાર આપ્યા વિના વધુ મજબૂત બનાવવાની છે. વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ, સિદ્ધાંતો અને નિયમો હવે અભ્યાસક્રમમાં યોગ્ય રીતે ઉભરી શકે છે. પરંતુ અહીં ભાર માત્ર ઔપચારિક વ્યાખ્યાઓ પર નહીં અને સમજણ, અર્થગ્રહણ પર હોવો જોઈએ.

માધ્યમિક શાળાના તબક્કે, વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમમાં એવી સંકલ્પનાઓ કે જે સીધા અનુભવથી પર હોય, તેને એક મહત્વપૂર્ણ સ્થાન મળે છે. બધી જ ઘટનાઓ સીધી અવલોકનશીલ ન હોવાથી, વિજ્ઞાન પણ અનુમાન અને અર્થઘટન પર આધાર રાખે છે. ઉદાહરણ તરીકે, આપણે અણુઓનું અસ્તિત્વ અને ગુણધર્મો, અથવા ઉત્ક્રાંતિની પદ્ધતિ સ્થાપિત કરવા માટે અનુમાનનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.

આ તબક્કે અભ્યાસક્રમનો મહત્વપૂર્ણ ભાગ સૈદ્ધાંતિક નિયમો શોધવા/ચકાસવા માટેનાં સાધન તરીકે પ્રયોગ અને ઘણીવાર સંખ્યાત્મક માપન પણ હોવો જોઈએ. આ તબક્કે રજૂ કરાયેલ ટેકનોલોજી મોડ્યુલો, ઉચ્ચ પ્રાથમિક તબક્કે કરતાં વધુ અદ્યતન હોવાં જોઈએ. મોડ્યુલોમાં શાળા વર્કશોપનો ઉપયોગ કરીને ડિઝાઇન, અમલીકરણ અને જો શક્ય હોય તો,

ગુણાત્મક અને સંખ્યાત્મક પરિમાણો દ્વારા મોડ્યુલોની અસરકારકતાનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ. આ પરીક્ષણ અને પ્રયોગોનું કાર્ય જો કે આંતરિક મૂલ્યાંકનનો જ ભાગ હોવું જોઈએ.

સહ-અભ્યાસપ્રવૃત્તિઓમાં ભાગીદારીને આ તબક્કે સમાન મહત્વની માનવી આવશ્યક છે. આમાં પ્રોજેક્ટવર્ક (શિક્ષકોની સલાહ સાથે) હોઈ શકે છે જે સ્થાનિક મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખે છે. તેમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાનો અભિગમ શામેલ છે.

1.2.5.6 માધ્યમિક સ્તર (ધોરણ 11 અને 12)

ઉચ્ચ માધ્યમિક તબક્કે, શૈક્ષણિક અને વ્યાવસાયિક, બે પ્રવાહોની હાલની નીતિ, જે શિક્ષણની રાષ્ટ્રીય નીતિ 1986 મુજબ અપાયેલી છે, તેની સમીક્ષા કરી શકાય છે, જેથી વિદ્યાર્થીઓને તેમની રુચિના વિષયોને મુક્તપણે પસંદ કરવાનો વિકલ્પ મળે. જો કે દરેક સ્કૂલ શાળા દ્વારા વિવિધ વિષયોની જોગવાઈ કરી શકાતી નથી. આ સ્તરનો અભ્યાસક્રમ તેની કક્ષામાં યોગ્ય રીતે સઘન અને ઊંડાણવાળો હોવો જોઈએ. અભ્યાસક્રમ વધુ ભારે ન થઇ જાય તેની કાળજી લેવી જોઈએ.

માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક અભ્યાસક્રમ વચ્ચેનો મોટી ગેપ ન બને તે માટે અભ્યાસક્રમને તર્કસંગત બનાવવો જોઈએ, પરંતુ એનો અર્થ એ નથી કે આ ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક અભ્યાસક્રમ એ માધ્યમિક સ્તરના અભ્યાસક્રમથી સહેજ ઉપરનો જ હોય. આ તબક્કે તો પ્રયોગો, ટેકનોલોજી અને સંશોધન પ્રોજેક્ટ્સ પર ભાર મૂકવો જોઈએ. અહીં સામગ્રી માત્ર માહિતીથી ભરેલી હોવી જોઈએ નહીં.

અસરકારક વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમમાં મહત્વપૂર્ણ વિચારો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું પડશે. અભ્યાસક્રમના સૈદ્ધાંતિક ઘટકોમાં સમસ્યા ઉકેલ, સંકલ્પનાત્મક મુશ્કેલીઓ અંગે જાગૃતિ અને વિવિધ વિષયબિંદુઓની વિવેચનાત્મક પૂછપરછ પર ભાર મૂકાવો જોઈએ. વિજ્ઞાનનાં મુખ્ય ખ્યાલોના ઐતિહાસિક વિકાસ વિશે સમજ આપતી કથાઓ વિવેકપૂર્ણ રીતે એકીકૃત થવી જોઈએ. સૈદ્ધાંતિક પાસાઓ

અને તેમના આધારે પ્રયોગોનું શિક્ષણ એકીકૃત થવું જોઈએ. અહીં પ્રયોગશાળાઓમાં થતાં પ્રાયોગિક કાર્યનું ઘણું મહત્વ છે.

આ તબક્કે સહ-અભ્યાસપ્રવૃત્તિઓ ઘણા પ્રકારની હોઈ શકે છે. વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી સાથે સંકળાયેલા સ્થાનિક મુદ્દાઓ પર સમસ્યા-ઉકેલનો અભિગમ અપનાવવા, રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાનમેળામાં સર્જનાત્મક પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા ભાગીદારી અને ગણિત અને વિજ્ઞાન ઓલિમ્પિયાડમાં ભાગ લેવો વગેરે.

વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં પદ્ધતિશાસ્ત્રમાં ICTની વ્યાપક સંભાવનાઓનો ઉપયોગ થવો જોઈએ. વર્ગખંડનું વાતાવરણ એવું હોવું જોઈએ કે તે પ્રશ્નોને પ્રોત્સાહન આપે, ચર્ચા કરે અને વિદ્યાર્થીઓની જ્ઞાનાત્મક કુશળતા વધે. પ્રયોગો અને ટેકનોલોજી મોડ્યુલો, આખરી બોર્ડની પરીક્ષા માટે પણ સતત મૂલ્યાંકનને આધિન હોવા જોઈએ. બારમા ધોરણની બાહ્ય પરીક્ષા માટેના સૈદ્ધાંતિક પેપરમાં કેટલાક પ્રયોગ/ટેકનોલોજી આધારિત મૂલ્યાંકન સામગ્રી હોવી જોઈએ. પરીક્ષા સંબંધિત તણાવને ઘટાડવા માટે મહત્વપૂર્ણ સુધારો એ છે કે વિદ્યાર્થીઓને તેમની ગતિએ જુદા જુદા વિષયોમાં ગુણ/ક્રેડિટ્સ એકઠા કરવાની મંજૂરી આપવી અને એક જ સમયે તમામ વિષયોમાં પરીક્ષા આપવા માટે આગ્રહ ન કરવો.

1.2.6 કેટલાક મહત્વના વિષયો અને ચિંતાઓ

ચાર મુખ્ય સ્તરના શાળાકીય શિક્ષણનાં અભ્યાસક્રમનાં ઉદ્દેશ્યો, સામગ્રી, પદ્ધતિ અને મૂલ્યાંકનની ચર્ચા કર્યા બાદ આ ડોક્યુમેન્ટ ભારત દેશમાં આ અપેક્ષાઓ અને લક્ષ્યાંકો સામે રહેલ કેટલીક ચિંતાઓ અને પડકારોની ચર્ચા કરે છે. આપણે તેને ટૂંકમાં સમજીએ.

1.2.6.1 માળખાગત સુવિધાઓ

- આ ચિંતાઓમાં એક ઉપલબ્ધ ભૌતિક અને માળખાગત સુવિધાઓ અને સંશાધનોની ઉણપ, પ્રયોગશાળાઓનો અભાવ, સાધનો અને પ્રવૃત્તિખંડનો અભાવ વગેરે છે.

• જો બધી શાળાઓમાં જરૂરી સુવિધાઓ તુરંત શક્ય ન હોય, તો તે ઓછામાં ઓછી વિજ્ઞાન સંસાધન કેન્દ્રોમાં અને ક્લસ્ટર, બ્લોક અને જિલ્લા સ્તરે મોબાઇલ પ્રયોગશાળાઓ સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ હોવા આવશ્યક છે.

• આપણે એ પણ યાદ રાખવું જોઈએ કે દરેક પ્રકારનાં વાતાવરણમાં સમૃદ્ધ કુદરતી અને માનવ સંસાધનો ઉપલબ્ધ છે જેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

1.2.6.2 અભ્યાસક્રમ, પાઠયપુસ્તકો અને અન્ય સામગ્રી

• અભ્યાસક્રમ, પાઠયપુસ્તકો અને અન્ય સામગ્રીની ગુણવત્તા પણ બીજો ચિંતાનો વિષય છે. પાઠ્યપુસ્તકો રાષ્ટ્રીય નીતિઓ સાથે સુસંગત અને આધારભૂત સત્યો અને તથ્યોને પ્રતિબિંબિત કરતા હોવા જોઈએ. વિવિધ રાજ્યોએ પોતાનો અભ્યાસક્રમ ઘડવો જ જોઇએ. મોટા રાજ્યોએ ખાસ કરીને તેમના અભ્યાસક્રમમાં તેમની વિવિધતાને પ્રતિબિંબિત કરવાની જરૂર છે.

• સાચા અર્થમાં પ્રવૃત્તિ આધારિત શિક્ષણને સાકાર કરવાનો અભાવ એ પણ એક પડકારજનક વિષય છે. હજુ પણ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપવામાં આવેલા વિચારો / સિદ્ધાંતોને જ મૂલ્યાંકનનો આધાર માનવામાં આવે છે. પ્રવૃત્તિઓ/પ્રયોગોમાં થતો ખર્ચ પણ એક ચિંતાનો વિષય છે.

• મોટાભાગની શાળાઓ સારી રીતે સજ્જ વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળાઓ ઉપલબ્ધ કરાવી શકે તેમ નથી. જો કે સરળતાથી ઉપલબ્ધ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને ઓછી કિંમતની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રયોગો ડિઝાઇન કરવાનું ચોક્કસપણે શક્ય છે. આમ, વિજ્ઞાનના મૂળ પાયાની અવગણના કરવા માટે ખર્ચને બહાનું બનાવવું જોઈએ નહીં.

• અધ્યયન માટેની સામગ્રી અને શિક્ષણનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર બંનેને એક સાથે વિકસિત કરવા આવશ્યક છે. શાળાકીય પ્રવૃત્તિઓ વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ, વ્યવહારિક કાર્ય, પ્રારંભિક ટેકનોલોજી મોડ્યુલો વિકસાવવા પર, જૈવવિવિધતા, આરોગ્ય અને પર્યાવરણના અન્ય પાસાંઓ પર વધુ ભાર મૂકવાની ભલામણ આ ડોક્યુમેન્ટ કરે છે.

• આપણે દેશમાં સારા વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેના પ્રાથમિક સાધનોમાંનાં એક તરીકે પાઠયપુસ્તકનો ઉપયોગ કરવો જ જોઇએ. પાઠયપુસ્તકોએ જુદા જુદા

તબક્કાના મૂળભૂત અભ્યાસક્રમોના ઉદ્દેશ્યને સમજવામાં મદદ કરવી જોઈએ. આજે એક મોટી સમસ્યા સ્મૃતિ આધારિત શિક્ષણ છે.

• રાષ્ટ્રીય અને રાજ્ય એજન્સીઓ દ્વારા પાઠયપુસ્તકો જે રીતે લખાય છે તેની સમીક્ષા કરવાની જરૂર છે. પ્રથમ, પાઠયપુસ્તકોના લખાણની સાથે અભ્યાસક્રમના ઉદ્દેશોની સુસંગતતાને ધ્યાનમાં રાખીને અભ્યાસક્રમ વિકસિત થવા જોઈએ.

• પાઠયપુસ્તકોના વાસ્તવિક લેખનમાં શિક્ષકોની વધુ ભાગીદારી હોવી જોઈએ. આપણે બધા તબક્કે પાઠયપુસ્તકોની સઘન અને વ્યાપક ક્ષેત્રઅજમાયશ કરવી જોઈએ. પુસ્તકોનું ઉતાવળે લેખન અને ઉત્પાદન ટાળવું જોઈએ.

1.2.6.3 પ્રયોગશાળા, કાર્યશાળા અને પુસ્તકાલય

• પ્રયોગશાળા, કાર્યશાળા અને પુસ્તકાલય એ ચિંતાનું બીજું મોટું ક્ષેત્ર છે. પ્રવૃત્તિ-આધારિત શિક્ષણની કલ્પના હજી આપણી પ્રાથમિક શાળાઓમાં જીવંત વાસ્તવિકતા બની નથી. મોટાભાગની શાળાઓમાં સુવિધાઓ અને પ્રશિક્ષિત શિક્ષકોની કમી હોવાના કારણે પ્રાયોગિક કાર્ય અને સૈદ્ધાંતિક શિક્ષણને એકીકૃત કરવાની ઘણીવાર ભલામણ કરવામાં આવતી નથી.

• આપણી પ્રણાલીમાં પ્રયોગો અને તેની સાથે સંકળાયેલ પ્રવૃત્તિઓને બાહ્ય મૂલ્યાંકન ન કરવામાં આવે તેવી પદ્ધતિ દ્વારા હાંસિયામાં ધકેલી દેવામાં આવ્યા છે, તેમ છતાં, તેઓને પહેલાંથી પ્રભુત્વ ધરાવતા બાહ્ય પરીક્ષાનાં ક્ષેત્રમાં સંપૂર્ણપણે મૂકવું એ પણ એક ખોટું પગલું હશે. આ ડોક્યુમેન્ટમાં સમસ્યાનો સામનો કરવા માટે બે અભિગમ સૂચવેલ છે. અનૌપચારિક ચેનલો દ્વારા અભ્યાસક્રમના વ્યવહારિક/ટેકનોલોજી/સર્જનાત્મક ભાગોને પ્રોત્સાહિત કરવા અને કાળજીપૂર્વક રચાયેલ પ્રયોગ અથવા ટેકનોલોજી આધારિત પ્રશ્નો રજૂ કરવા.

• ચિંતાનો વિષય એ પણ છે કે બાળકોમાં વાંચનની ટેવમાં મોટો ઘટાડો થયો છે. બાળકોને તેમની સમજને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે માત્ર સારા પાઠયપુસ્તકો જ નહીં, પરંતુ અન્ય સંદર્ભ-સામગ્રીની વિશાળ શ્રેણી પણ વાંચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવાની જરૂર છે. આ આવશ્યકતાઓને પહોંચી વળવા માટે શાળા પુસ્તકાલય

પૂરતા પ્રમાણમાં સજ્જ હોવું જોઈએ અને શાળાઓએ બાળકોમાં વાંચન અને સંદર્ભપ્રાપ્તિની ટેવને સક્રિયપણે પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

1.2.6.4 વિજ્ઞાન શિક્ષણ અને ICT

- ભારતમાં શિક્ષણના વૈશ્વિકરણ માટે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીને એક મહત્વપૂર્ણ સાધન તરીકે માનવામાં આવે છે.
- વિજ્ઞાન શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં ICTની વિશાળ સંભાવના સારી રીતે ઓળખવામાં આવી છે, પરંતુ તે હજુ પણ મોટા પ્રમાણમાં વણવપરાયેલ છે.
- ઇન્ટરનેટ વિશાળ શક્યતાઓ ધરાવે છે; તે શાળાના બાળકોને અભ્યાસક્રમ અને સહ-અભ્યાસ કાર્ય બંને સાથે સંબંધિત વિષયોની ચર્ચા માટે ઇ-પ્લેટફોર્મ પ્રદાન કરી શકે છે. જેમાં વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો આંતરક્રિયા કરી શકે છે.
- પ્રસ્તુત ડોક્યુમેન્ટ વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં નવીન ICT સુવિધાઓના ઉપયોગનું પણ માર્ગદર્શન અને દિશાસૂચન કરે છે. આ સંદર્ભે હાલમાં થયેલ પ્રગતિ આ એકમના અંતે પ્રતીકાત્મક રીતે રજૂ થયેલ છે.

1.2.6.5 પરીક્ષા પ્રણાલી

- પરીક્ષા પ્રણાલીમાં સુધારો લાવવા રાષ્ટ્રીય સ્તરે વિચાર આવશ્યક છે. પરીક્ષા પ્રણાલીથી બાળકોમાં ભય અને જટિલતા પેદા થયા છે.
- પરીક્ષાના કારકિર્દીના વિકલ્પો અને સામાજિક ગતિશીલતા સાથેના જોડાણના ફક્ત નકારાત્મક પરિણામો આવ્યા છે.
- ભારતમાં પરીક્ષા પ્રણાલી આપણી સમગ્ર શિક્ષણ પ્રણાલીમાં કેન્દ્રીય સ્થાન ધરાવે છે, તેથી નીતિ સ્તરે વિગતવાર ચર્ચા થવી જોઈએ અને દેશભરમાં ધરમૂળથી આ દિશામાં પરિવર્તિત થવું જોઈએ.
- પ્રસ્તુત ડોક્યુમેન્ટ આ દિશામાં અભ્યાસક્રમમાં સર્જનાત્મક, સમસ્યા ઉકેલ, વ્યવહારુ અને ટેકનોલોજી તત્વોનો પરિચય વગેરે તત્વોનો સમાવેશ કરવો, જે ભલે પાઠ્યપુસ્તક અને મૂલ્યાંકનથી બહાર રહે - જેવાં સૂચન કરે છે.
- અભ્યાસક્રમ આધારિત પાઠયપુસ્તકની પ્રવૃત્તિઓ/પ્રયોગોનું દસમા અને બારમાની પરીક્ષાઓ માટે આંતરિક મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે.

• બીજો એક વિષય એ પણ છે કે ભૂતકાળમાં, બાહ્ય પ્રશ્નપત્રોની ગુણવત્તા સુધારવાના પ્રયત્નોમાં કોઈ ખાસ સફળતા મળી નથી. મૂળ કારણ એ છે કે બોર્ડની પરીક્ષા અવિશ્વસનીય સામાજિક દબાણ હેઠળ હોય છે.

• આ સ્થિતિમાં રાષ્ટ્રીય કક્ષાનાં બોર્ડ એક નેતૃત્વની ભૂમિકા નિભાવી શકે છે. પ્રશ્નપત્રોની ગુણવત્તામાં વધારાની સુધારણા ચોક્કસપણે શક્ય છે. હાલના તમામ અવરોધો અને મુશ્કેલીઓ સાથે, બાહ્ય પરીક્ષાઓ પરના પ્રશ્નોને કઠિન બનાવ્યા વિના, તે વધુ અર્થપૂર્ણ અને નોંધપાત્ર બનાવી શકાય છે.

• (10 + 2) સ્ટેજ પછી પ્રવેશ પરીક્ષાઓને લગતી વધારાની સમસ્યા છે. દેશમાં વ્યાવસાયિક અભ્યાસક્રમોમાં પ્રવેશ માટે મોટી સંખ્યામાં આ પ્રવેશ પરીક્ષાઓ છે. રાષ્ટ્રીય કક્ષાની પ્રવેશ પરીક્ષાઓ સિવાય કેટલાક રાજ્યોની તેમની પોતાની પ્રવેશ પરીક્ષાઓ છે.

• પ્રવેશ પરીક્ષા ઉપરાંત અન્ય વૈકલ્પિક સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓ પણ હોય છે. પરીક્ષાઓની સંખ્યા ઘટાડીને વિદ્યાર્થીઓને તણાવમુક્ત કરવા જોઈએ.

• રાષ્ટ્રીય પરીક્ષણ સેવા (National Testing Service) શરૂ કરવી એ એક આવશ્યક ઉપક્રમ છે. પરીક્ષા સુધારણાને રાષ્ટ્રીય મિશન તરીકે જાહેર કરવાની અને મિશનને આગળ વધારવા માટે ઉત્તમ શિક્ષકો, વૈજ્ઞાનિક અને શિક્ષણવિદોને એક સમાન મંચ પર લાવવાનો સમય છે. તે મૂલ્યાંકનની આધુનિક પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરશે અને વિદ્યાર્થીઓને તેમની પસંદગીના દિવસ / સમય પર કસોટી માટે હાજર થવા માટે સક્ષમ બનાવશે.

1.2.6.6 સહઅભ્યાસ અને ઈતર પ્રવૃત્તિઓ

• ભારતમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ શોધ અને સર્જનાત્મકતાને પુરતું પ્રોત્સાહન આપતું નથી. ઘણા ભારતીય વિદ્યાર્થીઓ ઔપચારિક/શૈક્ષણિક કસોટીઓમાં ખૂબ જ સારું પ્રદર્શન કરે છે, પરંતુ પ્રમાણમાં ઓછા લોકો ખરેખર ઉત્કૃષ્ટ સંશોધનકારો અથવા વૈજ્ઞાનિકો બને છે.

• દેશમાં વિજ્ઞાન સંદર્ભે સહઅભ્યાસ પ્રવૃત્તિને મોટા પાયે ચળવળમાં બદલવા માટે મોટો પ્રયાસ શરૂ કરવામાં આવે તે જરૂરી છે. આ દિશામાં આગળ વધવા માટે, થોડાં સરળ સાધનો, માપન સાધનો અને સાધારણ લાઇબ્રેરી જેવી મૂળ

સુવિધાઓવાળી શાળાઓમાં વિજ્ઞાનમંડળ જેવા યોગ્ય મંચની જોગવાઈ કરવી જોઈશે.

• આ પ્રવૃત્તિને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે શાળાઓને યોગ્ય અનુદાન આપવું જોઈએ, પરંતુ શાળાના શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને સ્થાનિક માનવ સંશાધન સાથે પરામર્શ કરીને પ્રવૃત્તિ ચલાવવા અને માર્ગદર્શન આપવામાં શૈક્ષણિક સ્વતંત્રતા હોવી જોઈએ.

• વિજ્ઞાન-કોંગ્રેસ અને વિજ્ઞાન-પ્રદર્શનો જેવી પ્રવૃત્તિઓમાં શાળાઓને સ્થાનિક/રાજ્ય/રાષ્ટ્રીય સ્તરે ભાગ લેવા પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

• રાજ્ય/સ્થાનિક સ્તરે નાના વિજ્ઞાનમેળાઓ સાથે રાષ્ટ્રીય સ્તરે મોટા પાયે વિજ્ઞાન સંબંધિત પ્રદર્શનો થવાં જોઈએ.

1.2.6.7 શિક્ષક સશક્તિકરણ

• શિક્ષક સશક્તિકરણના મુદ્દે લાંબા સમયથી ચર્ચા થઈ રહી છે. શિક્ષકની તૈયારીના હાલના મોડેલો વિજ્ઞાન શિક્ષકોને સશક્ત બનાવવા માટે ખરેખર સફળ થયા નથી.

• શિક્ષક સશક્તિકરણ કાર્યક્રમોમાં નીતિઓ અને પદ્ધતિઓનું પુનર્ગઠન કરવું હિતાવહ છે. શિક્ષકોના પ્રેરણાસ્તરને વધારવું એ એક મોટો પડકાર છે. જો કે આ ગહન સમસ્યા માટે કોઈ તૈયાર ઉકેલો નથી, તેમ છતાં, આપણે હજુ પણ માનીએ છીએ કે તે સંપૂર્ણપણે અશક્ય નથી.

• પ્રણાલીગત સુધારણા, સારી ભરતી નીતિઓ, પગારના ગ્રેડમાં વધારો અને અન્ય સામગ્રી અને યોગ્ય રીતે મદદગાર પ્રણાલીની સ્થાપનાથી પરિસ્થિતિમાં સુધારો થશે.

• આ વ્યવસાય તરફ યોગ્ય પ્રકારના લોકોને આકર્ષવામાં મદદ કરશે. શિક્ષકો પાસે યોગ્ય સ્તરે વિજ્ઞાન ભણાવવાનો ચોક્કસ ન્યૂનતમ અનુભવ હોવો જોઈએ.

• હાલના શિક્ષક પ્રશિક્ષણ અભ્યાસક્રમમાં પણ બદલાવની જરૂર છે. સેવાકાલીન તાલીમ કાર્યક્રમોમાં પણ નવીનીકરણની જરૂર છે. શિક્ષક સશક્તિકરણ માટે દૂરવર્તી અધ્યયન વિકલ્પો મૂકવા જોઈએ.

• દરેક વર્ગ અને સ્તર માટે ઓનલાઇન કોર્સ અને વેબસાઇટ્સ અન્ય સંભવિત વિકલ્પ હોઈ શકે છે.

• શિક્ષકોને તેમની વ્યાવસાયિક યોગ્યતાને માન આપવા માટે સ્વ-નિયમન અને જવાબદારી લેવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ. શિક્ષક સશક્તિકરણની સૌથી મહત્વપૂર્ણ રીતોમાંની એક સાથી જૂથ આંતરક્રિયા માટે અસરકારક પ્રણાલી બનાવવી.

• વિજ્ઞાન શિક્ષકો એકઠા થઈને શૈક્ષણિક બાબતો પર ચર્ચા કરવા માટે પોતાનું ફોરમ રચી શકે છે. સી.આર.સી. અને બી.આર.સી. આ પ્રક્રિયાને વધુ કેન્દ્રિત કરી શકે છે.

• શિક્ષક માર્ગદર્શિકાઓ, વિજ્ઞાન શિક્ષકો માટે સામયિકો, પરિસંવાદોનું આયોજન, પ્રદર્શનો, વિજ્ઞાન મેળાઓ, જાણીતા વૈજ્ઞાનિકો સાથે આંતરક્રિયા આ બધા શિક્ષકોની ગુણવત્તાના વિકાસમાં ફાળો આપી શકે છે.

1.2.6.8 ઇક્વિટી (સમાનતા)અને વિજ્ઞાન શિક્ષણ

• ઇક્વિટી આપણા જેવા કોઈપણ લોકશાહી સમાજનું મૂળ લક્ષ્ય છે. છતાં, અત્યાર સુધી આપણીપ્રણાલી ગુણવત્તાયુક્ત વિજ્ઞાન શિક્ષણના મુદ્દાને 'સૌ માટે' પૂરતા પ્રમાણમાં આપવામાં નિષ્ફળ ગઈ છે.

• ઘણા વિદ્યાર્થીઓ શાળાઓમાંથી 'વૈજ્ઞાનિક રીતે અભણ' તરીકે બહાર આવે છે.

• વંચિત જૂથોમાં કન્યાઓ, ગ્રામીણ વિસ્તારોના બાળકો, આદિજાતિ અને અન્ય સામાજિક-આર્થિક રીતે વંચિત બાળકો, ગ્રામીણ તેમજ શહેરી વિસ્તારોમાં, જેમાં ભણતરની મુશ્કેલીઓ છે અને શારીરિક રીતે અપંગ બાળકો છે.

• આ વંચિત જૂથોની શીખવાની જરૂરિયાતો પર વધુ ધ્યાન આપવાની જરૂર છે. તંત્રે અને ખાસ કરીને શિક્ષકોએ બાળકોના આ વિવિધ જૂથોની જરૂરિયાતો પ્રત્યે સંવેદનશીલ રહેવું જોઈએ.

• સામાજિક-આર્થિક વિભાજન ઘટાડવા માટે વિજ્ઞાન શિક્ષણનો ઉપયોગ સામાજિક પરિવર્તનનાં સાધન તરીકે થવો જોઈએ. તે અન્ય લોકો વચ્ચે, લિંગ, જાતિ, ધર્મ અને ક્ષેત્ર સાથે સંબંધિત પૂર્વગ્રહો સામે લડવામાં મદદ કરશે.

• બધા બાળકો માટે શિક્ષણની ઉપલબ્ધતા સુનિશ્ચિત કરવી તે પૂરતું નથી. સારી ગુણવત્તાનું શિક્ષણ સુનિશ્ચિત કરવા માટે પ્રણાલીએ સક્રિય પગલાં ભરવા આવશ્યક છે. ઉપલબ્ધતા અને ગુણવત્તાના બે ઉદ્દેશ્ય એક સાથે હોવા જોઈએ.
• ગ્રામીણ – શહેરી, કુમાર – કન્યા જેવા ભેદો દૂર કરવા અને અન્ય વંચિત જૂથોની જરૂરિયાતો વગેરેની પૂર્તિ માટે વિજ્ઞાન શિક્ષણ અસરકારક રીતે કાર્ય કરી શકે છે.

1.2.7 ઉપસંહાર

આ ડોક્યુમેન્ટમાં, ફોકસ ગ્રૂપે વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમ અને તેના અમલીકરણમાં સમસ્યાઓથી સંબંધિત વિવિધ મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં લેવાનો પ્રયાસ કર્યો છે, પરંતુ ખાસ કરીને શરૂઆતમાં જણાવેલા ત્રણ મુદ્દાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું છે.

આપણે આર્થિક વર્ગ, લિંગ, જાતિ, ધર્મ અને ક્ષેત્રને લગતા વિભાજનને ઘટાડવા માટે સામાજિક પરિવર્તનનાં સાધન તરીકે વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમનો ઉપયોગ કરવો જ જોઇએ. આપણે દેશમાં વૈકલ્પિક પાઠ્યપુસ્તક લેખનને રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ માળખામાં પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

ICT એ સામાજિક વિભાજન દૂર કરનાર સેતુ તરીકેનું એક મહત્વપૂર્ણ સાધન છે. ICTનો ઉપયોગ એવી રીતે થવો જોઈએ કે તે દૂરસ્થ વિસ્તારોમાં માહિતી, સંદેશાવ્યવહાર અને આધુનિક સંસાધનો પૂરા પાડીને સમાન તક પૂરી પાડે.

આ સુધારાઓ સાથે મૂળભૂત રીતે શિક્ષક સશક્તિકરણની જરૂર છે. કોઈપણ સુધારો ત્યાં સુધી સફળ થઈ શકે નહીં જ્યાં સુધી મોટાભાગના શિક્ષકો તેને વ્યવહારમાં મૂકવા માટે તૈયાર અને સશક્ત નહિ બને.

શિક્ષકોની સક્રિય સહભાગિતાથી ઉપર સૂચવેલા સુધારાઓની અસર આપણી શાળાઓમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણના તમામ તબક્કાઓ પર ચોક્કસ નોંધપાત્ર અસર કરી શકે છે.

1.2.8 સાંપ્રત સમયમાં આ ડોક્યુમેન્ટની પ્રસ્તુતતા

વર્ષ 2006માં રજૂ થયેલ આ દસ્તાવેજ આજે 14 વર્ષ પછી પણ અક્ષરશઃ પ્રસ્તુત છે. તેના ઘણા અવલોકનો અને સૂચનો આજે વાસ્તવિકતા બનેલ છે. તે પૈકી કેટલાક મુદ્દા અત્રે નોંધવાનો પ્રયાસ કરેલ છે.

- વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ICTનાં ઉપયોગ વિષે જે સૂચન આ પત્રમાં થયેલ તેની સાથે સુસંગત રીતે આજે આપણે આ ઓનલાઈન કોર્સના વિદ્યાર્થી બન્યા છીએ.
- ધોરણ-12 પછીની પ્રવેશ પરીક્ષાઓ માટે આ પત્રમાંના દિશાનિર્દેશ મુજબ આજે નેશનલ ટેસ્ટિંગ એજન્સી અસ્તિત્વમાં છે, જે રાષ્ટ્રીય સ્તરે પ્રવેશ પરીક્ષાઓ યોજવાની જવાબદારી નિભાવે છે.
- ઉચ્ચ અભ્યાસ હેતુ લેવાતી પરીક્ષાઓનાં રાજ્યવાર વધારાના ભારણને દૂર કરવા હાલમાં જ (એપ્રિલ-2020) ભારતની સર્વોચ્ચ અદાલતે પણ NEETને જ મેડિકલ પ્રવેશની એકમાત્ર લાયકાત ગણવાનું અવલોકન રજૂ કરેલ છે.
- વિજ્ઞાન શિક્ષણની સહઅભ્યાસ પ્રવૃત્તિ અંગે આ ડોક્યુમેન્ટનાં સૂચન મુજબ જ આજે CRC કક્ષાથી શરૂ કરી રાષ્ટ્રીય કક્ષા સુધીના વિજ્ઞાન પ્રદર્શનો અને INSPIRE-માનક જેવી યોજના હેઠળ વિજ્ઞાનમાં નવાચારની પ્રવૃત્તિને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે છે.
- આ ડોક્યુમેન્ટનાં સૂચન મુજબ વિવિધ સ્તરે એકમ કસોટી, શાળાકીય સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન પણ આજે સફળતાપૂર્વક અમલમાં આવેલ છે.
- શિક્ષક પ્રશિક્ષણને સશક્ત બનાવવા હાલમાં વિજ્ઞાન શિક્ષકોને ઓનલાઇન કોર્સિસ, ઓન-એર તાલીમો, DIKSHA પોર્ટલ જેવી સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ થઇ છે.

ઉપરોક્ત તો માત્ર પ્રતીકાત્મક ઉદાહરણો છે. હકીકતમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં આ સ્થિતિપત્રમાં નિર્દિષ્ટ અનેક બાબતો આજે સમગ્ર દેશમાં અને વિશેષતઃ ગુજરાત રાજ્યમાં સાકાર થયેલી જોવા મળે છે.

1.3 - NCF–2005 અને વિજ્ઞાનનું પાઠ્યપુસ્તક

1.3.1 પ્રસ્તાવના

રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમની રૂપરેખા–2005 આપણને (૧)અભ્યાસક્રમ રચનાના નિર્દેશક સિદ્ધાંતો, (૨)શીખવાની પ્રક્રિયા તથા જ્ઞાન, (3) અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો તથા મુલ્યાંકન,(૪) વિદ્યાલય તથા વર્ગનું વાતાવરણ, (૫)વ્યવસ્થાગત સુધારણાની માહિતી પૂરી પાડે છે. આ દસ્તાવેજે અભ્યાસક્રમ રચનાના કેટલાક માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપેલ છે. આ સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં રાખી અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકની રચના કરવામાં આવેલ છે. જો NCF- 2005ના દસ્તાવેજને આપણે બરાબર સમજી લઈએ તો અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકની રચના આ રીતે કેમ કરવામાં આવેલ છે તેની સમજ પ્રાપ્ત થઇ શકે અને તમે વધુ સમજ સાથે અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકનું અમલીકરણ શાળા કક્ષાએ કરી શકો. આ માટે આપણે NCF-2005ના દસ્તાવેજમાં આપેલ અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોને જાણી લેવા જોઈએ.

- જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવું.
- ગોખણપટ્ટી આધારિત શીખવાની પ્રક્રિયાનો ત્યાગ કરે.
- માત્ર પાઠ્યપુસ્તક આધારિત નહીં પણ તેથી આગળ જઇ શકે તેવી તક આપે તેવો પાઠ્યક્રમ/અભ્યાસક્રમ.
- પરિક્ષાઓ વધારે લચીલી બનાવવી.

આ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો ઉપરાંત આ દસ્તાવેજમાં જણાવવામાં આવેલ છે કે,

- પાઠ્યક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકો એવાં હોવાં જોઈએ કે જેથી બાળકના સ્વભાવ અને પરિવેશની સંગતિમાં કક્ષાના અનુભવો ને સંયોજિત કરવામાં શિક્ષક પોતાને સક્ષમ અનુભવે.
- શિક્ષણ ઉદ્દેશ્ય બાળકની શીખવાની સહજ ઈચ્છા અને યુક્તિઓને વધારે

સમૃદ્ધ કરવો જોઈએ.

- બાળક જ્ઞાનની રચના કરે છે જ્ઞાનનો ઉપભોગક્તા નથી.
- વિષયો વચ્ચે એવુ સંકલન સ્થાપિત કરવું (દિવાલો નીચી કરવી) કે જેથી વિદ્યાર્થી જ્ઞાનનો આનંદ મેળવી શકે.
- બાળકેન્દ્રિત શિક્ષણ એટેલ બાળકની સક્રિય ભાગીદારી હોય અને તેના વ્યક્તિત્વનો સ્વીકાર થાય, વગેરે..

ઉપરોક્ત બાબતને ધ્યાનમાં લઇ અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકની રચના કરવામાં આવેલ છે. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ પ્રવૃત્તિઓ, પ્રોજેક્ટ, પ્રશ્નો, પાઠ્યપુસ્તકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિને સિદ્ધ કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલ અભિગમ, આપવામાં આવેલ ઉદાહરણો, પાઠ્યપુસ્તકમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ ભાષા, મૂલ્યાંકન વગેરે તમામ બાબતને સમજવા માટે NCF–2005 ને ઊંડાણપૂર્વક સમજી લેવું જરૂરી બને છે.

1.3.2 માત્ર પાઠ્યપુસ્તક આધારિત નહીં પણ તેથી આગળ જઇ શકે તેવી તક આપે તેવો પાઠ્યક્રમ/અભ્યાસક્રમ

વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાનની કોઈ પણ સંકલ્પને અનુરૂપ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંત વધારાની માહિતી પ્રાપ્ત કરી શકે તે માટે પાઠ્યપુસ્તકમાં ઘણી તકો આપવામાં આવેલ છે. જે પૈકી કેટલાક ઉદાહરણ અહી આપવામાં આવેલ છે.

દા.ત. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ નીચે જેવા કોષ્ટકમાં વિદ્યાર્થીએ જાતે માહિતી

કોષ્ટક 1.4 ખોરાક તરીકે વનસ્પતિના ભાગ

મુખ્ય સ્રોત તરીકે વનસ્પતિ હોય તેવા ખાદ્યપદાર્થો	સામગ્રી / સ્રોત / ઘટકો	વનસ્પતિના જે ભાગમાંથી સામગ્રી મળતી હોય તે ભાગ
1. રીંગણનું શાક	રીંગણાં	ફળ
	મસાલા તરીકે મરચા	ફળ
	મગફળી, સરસવ, સોયાબીન કે અન્ય કોઈ તેલ	બીજ
2.		
3.		

એકત્ર કરવાની છે કે પછી પ્રોજેક્ટ સ્વરૂપે જાતે માહિતી એકત્ર કરવાની છે.

સૂચિત પ્રૉજેક્ટ અને પ્રવૃત્તિઓ

1. નજીકની ડેરીની મુલાકાત લઈ દૂધમાંથી મલાઈ કાઢવાની રીત વિશે અહેવાલ તૈયાર કરો.
2. તમારા ઘરે બનાવવામાં આવતા ભોજનને જુઓ. તેમાં થતાં કોઈ બે ફેરફાર જણાવો કે જેને ઉલટાવી શકાય છે.
3. વરસ દરમિયાન ઋતુ અનુસાર તમારી આસપાસ થતાં ફેરફારો તથા શાકભાજી, કપડાં, કુદરતમાં થતાં ફેરફારોની નોંધ તૈયાર કરો. તેમાંથી ઉલટાવી શકાય તેવા અને ઉલટાવી ન શકાય તેવા ફેરફારોને ઓળખો.

કોષ્ટક 7.1 : વનસ્પતિના પ્રકારો

વનસ્પતિનું નામ	કૉલમ 1 ઊંચાઈ	કૉલમ 2 પ્રકાંડ				કૉલમ 3 ડાળીઓ ક્યાંથી ઉદ્ભવે છે		કૉલમ 4
		લીલું	કૂમળું	જાડું	સખત	પ્રકાંડના આધાર પાસે	પ્રકાંડ પર ઊંચાઈએ	વનસ્પતિનો પ્રકાર
ટામેટાં	મારા કરતાં નીચા	હા	હા					છોડ
આંબો	મારા કરતાં ઘણા ઊંચા			હા	હા		હા	વૃક્ષ
લીંબુ	મારાથી સહેજ ઊંચા				હા	હા		ક્ષુપ

ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિમાં વિદ્યાર્થીએ જાતે ઉદાહરણ વિચારવાનાં છે અથવા તો કોઈ માહિતી જાતે એકત્ર કરવાની છે જે "માત્ર પાઠ્યપુસ્તક આધારિત નહીં પણ તેથી આગળ જઇ શકે તેવી તક આપે તેવો પાઠ્યક્રમ/અભ્યાસક્રમ." એ માર્ગદર્શક

સિધ્ધાંતને પોષે છે. જેમાં જુદી જુદી શાળામાં જુદાં જુદાં ઉદાહરણો આવવાની શક્યતા છે અથવા તો અલગ અલગ માહિતી એકત્ર થવાની સંભાવના છે.

1.3.3 ગોખણપટ્ટી આધારિત શીખવાની પ્રક્રિયાનો ત્યાગ કરે અને **બાળકેન્દ્રિત શિક્ષણ એટલે બાળકની સક્રિય ભાગીદારી હોય અને તેના વ્યક્તિત્વનો સ્વીકાર થાય.**

પાઠ્યપુસ્તકમાં વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ આપવામાં આવેલ છે જે વિદ્યાર્થીએ જાતે કરવાની છે અને આ પ્રવૃત્તિમાંથી વિદ્યાર્થી પસાર થશે તો સંકલ્પનાની સમજ પ્રાપ્ત કરી શકશે. જેમકે,

પ્રવૃત્તિ 8.3

ફુગ્ગાઓ પર ફૂંક મારવી

લગભગ સમાન કદના બે ફુગ્ગા લો. બંનેમાં થોડું પાણી ભરો. હવે બંને ફુગ્ગાને લગભગ સમાન કદમાં

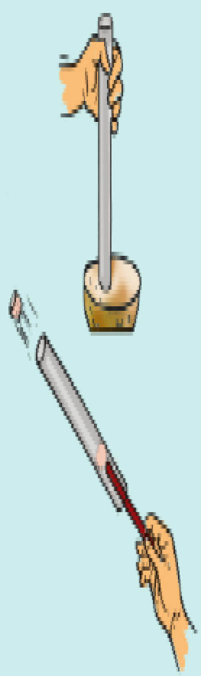
આકૃતિ 8.4 ફુગ્ગાઓની વચ્ચે હવાની ફૂંક મારવી

ફૂલાવીને તે દરેકની સાથે દોરી બાંધો. હવે, લાકડી કે સાઇકલના સ્પોક (સાઇકલનાં પૈડાંનાં સળિયાં) પર બંને ફુગ્ગાને એવી રીતે બાંધો કે, જેથી તેમની વચ્ચે આશરે 8થી 10 સેમીનું અંતર રહે.

હવે, બંને ફુગ્ગાની વચ્ચેના ભાગમાં ફૂંક મારો. તમે શું અપેક્ષા રાખી હતી ? શું થયું ?

હવે, ફુગ્ગા પર જુદી જુદી રીતે ફૂંક મારીને જુઓ કે શું થાય છે ?

6. આશરે 15 cm લંબાઈવાળી અને 1 cmથી 1.5 cm વ્યાસવાળી એલ્યુમિનિયમની પોલી નળી લો. હવે મધ્યમ કદના બટાકામાંથી આશરે 2 cm જાડાઈનો ટુકડો (સ્લાઇસ) કાપો. ટ્યૂબના એક છેડાને આ સ્લાઇસ પર ઊભો મૂકીને ટ્યૂબને ગોળગોળ ફેરવો. તમે જોઈ શકશો કે, બટાકાનો ટુકડો નળીના છેડા પર પિસ્ટનના માથાની જેમ ચોંટી ગયો છે. હવે, નળીના બીજા છેડા પર પણ આવી રીતે બટાકાના ટુકડાનો પિસ્ટન બનાવો. હવે તમારી પાસે એવી પોલી ટ્યૂબ છે કે, જેના બંને છેડા પર બટાકાના ટુકડા ચુસ્ત રીતે લાગેલા છે અને વચ્ચેના ભાગમાં હવા છે. એક છેડે બુઠ્ઠો હોય તેવી પેન્સિલ લો. નળીને એક હાથમાં વચ્ચેથી પકડીને બીજા હાથે પેન્સિલના છેડાને બટાકાના પિસ્ટન જેવા ટુકડા પર ગોઠવો અને પેન્સિલ વડે એકાએક બટાકાના પિસ્ટનને અંદરના ભાગમાં ધક્કો મારો. શું થાય છે, તેનું અવલોકન કરો. આ પ્રવૃત્તિ નાટકીય રીતે દર્શાવે છે કે, હવાનું દબાણ વધતા તે વસ્તુઓને ધકેલે છે.



આકૃતિ 8.20

મૅગ્નેશિયમ ઑક્સાઇડ પાણી સાથે ભળતા, મૅગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ જેવો નવો પદાર્થ બને છે.

પ્રવૃત્તિ 6.7

(શિક્ષક દ્વારા નિદર્શન કરવું.)

કાચના પ્યાલા કે બીકરમાં, અડધો કપ પાણી ભરીને તેમાં લગભગ એક ચમચી કૉપર સલ્ફેટ (મોરથુથુ) નાખીને તેનું દ્રાવણ બનાવો. હવે આ દ્રાવણમાં થોડા ટીપાં મંદ સલ્ફ્યુરિક ઍસિડના ઉમેરો. તમને વાદળી રંગનું દ્રાવણ જોવા મળશે. તેમાંથી નમૂના રૂપે થોડુંક દ્રાવણ કસનળી કે કાચની બાટલીમાં સાચવો. બાકી રહેલા દ્રાવણમાં, લોખંડની ખીલી કે વપરાયેલી શેવિંગ કરવાની બ્લેડ મૂકો. લગભગ અડધા કલાક સુધી રાહ જુઓ. હવે દ્રાવણનો રંગ જુઓ. તેને નમૂના માટે રાખેલા દ્રાવણના રંગ સાથે સરખાવો અને તેને બાજુમાં સાચવીને મૂકી દો (આકૃતિ 6.4).

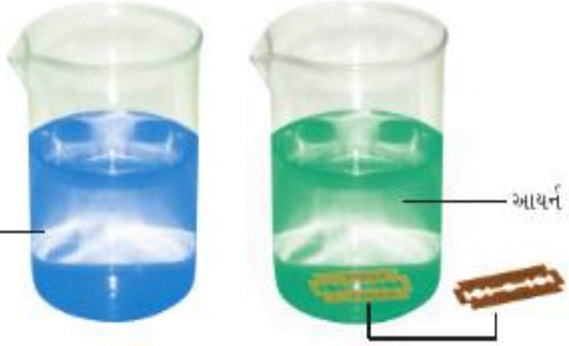
રંગમાં થતો ફેરફાર એ આર્યન-સલ્ફેટ જેવા નવા પદાર્થના બનવાને કારણે છે. ખીલીની સપાટી પર જે કથ્થઈ રંગના કણો જોવા મળે છે તે કૉપરના છે, જે બીજો નવો પદાર્થ છે. આપણે, આ પ્રક્રિયાને નીચે મુજબ લખી શકીએ :

કૉપર સલ્ફેટનું દ્રાવણ (વાદળી) + લોખંડ (આર્યન) → આયર્ન સલ્ફેટનું દ્રાવણ (લીલું) + કૉપર (કથ્થઈ અવક્ષેપ)

પ્રવૃત્તિ 6.8

ટેસ્ટટ્યુબમાં એક ચમચી જેટલો વિનેગર લો. તેમાં એક ચપટી બેકિંગ સોડા (ખાવાનો સોડા) ઉમેરો. તમને પરપોટા બનવાનો (બુડ-બુડ) અવાજ સંભળાશે સાથે-સાથે વાયુના પરપોટા ઉપર આવતા દેખાશે. હવે આકૃતિ 6.5માં દર્શાવ્યા મુજબ, આ વાયુને તાજા બનાવેલા ચૂનાના નીતર્યા પાણીમાંથી પસાર થવા દો.

ચૂનાના નીતર્યા પાણીનું શું થાય છે ?



આકૃતિ 6.4 *લોખંડ સાથેની પ્રક્રિયા બાદ કૉપર સલ્ફેટના રંગમાં આવતું પરિવર્તન*

પ્રવૃત્તિ 11.2

6-7 સેમીનો વ્યાસ ધરાવતી એક ગળણી લો. તેની પર રબરની ટ્યુબ (50 સેમી લાંબી) ચુસ્તપણે લગાવો. રબરને ખેંચીને ગળણીના મોં પર લાવો અને ચુસ્તપણે રબરથી બાંધો. ટ્યુબનો એક ખુલ્લો છેડો કાન આગળ રાખો.

(b) સ્ટેથોસ્કોપનો નમૂનો

- ઉપરોક્ત તમામ પ્રવૃત્તિ વિદ્યાર્થીએ જાતે કરવાની હોય “ગોખણપટ્ટી આધારિત શીખવાની પ્રક્રિયાનો ત્યાગ કરે.”, બાળકેન્દ્રિત શિક્ષણ એટેલ બાળકની સક્રિય ભાગીદારી હોય અને તેના વ્યક્તિત્વનો સ્વીકાર થાય.” વગેરે માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોને પોષે છે.

1.3.4 વિદ્યાર્થીએ મેળવેલ જ્ઞાનની ચકાસણી માટે વિવિધ પ્રવૃત્તિ

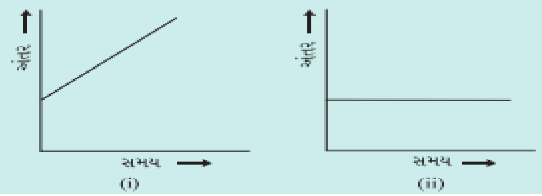
વિદ્યાર્થીઓમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ આધારિત કૌશલ્યોનો વિકાસ થયો છે કે નહિ ? વિદ્યાર્થીએ સમજ સાથે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કર્યું છે કે નહિ તેને જાણવા માટે પણ વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ મુકવામાં આવેલ છે

8. નીચે આપેલા સંબંધો પૈકી કયો સંબંધ સાચો છે ?

(i) ઝડપ = અંતર x સમય (ii) ઝડપ = $\frac{\text{અંતર}}{\text{સમય}}$

(iii) ઝડપ = $\frac{\text{સમય}}{\text{અંતર}}$ (iv) ઝડપ = $\frac{1}{\text{અંતર} \times \text{સમય}}$

ટ્રકની ગતિ માટે આપેલા અંતર–સમયના આલેખોમાંથી કયો આલેખ દર્શાવે છે કે, ટ્રકની ઝડપ અચળ નથી ?



8. નીચેના ચોરસમાં આપેલા અંગ્રેજી અક્ષરોમાં સજીવના શ્વસનતંત્રને લગતાં શબ્દો છુપાયેલા છે. આ શબ્દો કોઈ પણ દિશામાંથી હોઈ શકે છે – ઉપર, નીચે કે સીધા પણ હોઈ શકે. તમારા શ્વસનતંત્રને લગતા શબ્દોનું અંગ્રેજી શોધો. ચોરસની નીચે તમને ચાવી આપવામાં આવેલ છે.

S	V	M	P	L	U	N	G	S
C	Z	G	Q	W	X	N	T	L
R	M	A	T	I	D	O	T	C
I	Y	R	X	Y	M	S	R	A
B	R	H	I	A	N	T	A	Y
S	T	P	T	B	Z	R	C	E
M	I	A	M	T	S	I	H	A
S	P	I	R	A	C	L	E	S
N	E	D	K	J	N	S	A	T

(i) કીટકમાં હવાની નળી
(ii) ઉરસગુહાની આજુબાજુનું કંકાલ
(iii) ઉરસગુહાના તળિયે આવેલ સ્નાયુઓ
(iv) પર્ણની સપાટી પર આવેલા નાના છિદ્રો
(v) કીટકોમાં શરીરની બંને બાજુએ આવેલા છિદ્રો
(vi) મનુષ્યમાં આવેલ શ્વસનાંગ
(vii) જ્યાંથી આપણે શ્વાસ લઈએ છીએ તે
(viii) એક અજારક સજીવ
(ix) શ્વાસનળી ધરાવતું એક સજીવ

પર્યાવરણ વિભાગ તમારા વિસ્તારના જંગલનો અમુક વિસ્તાર કાપીને તેની જગ્યાએ ગૃહ નિર્માણ કરવા ઇચ્છે છે. ડિપાર્ટમેન્ટ(વિભાગ)ને એક નાગરિક તરીકેના તમારા મંતવ્ય રજૂ કરતો પત્ર લખો.

સ્વચ્છતાના સંદર્ભમાં જાગૃત નાગરિક તરીકે તમારો ફાળો જણાવો.

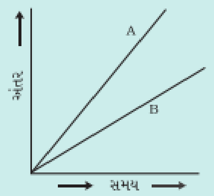
50 ઘરોની લાઇનમાં 10 ટ્યુબવેલ છે. આની લાંબાગાળે જળ સપાટી પર શું અસર થઈ શકે ? વગેરે

જે NCF– 2005ના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંત “પરીક્ષા વધારે લચીલી બનાવવી” સાથે પણ સબંધિત છે.

1.3.5 વિષયો વચ્ચેની દીવાલ નીચી કરે

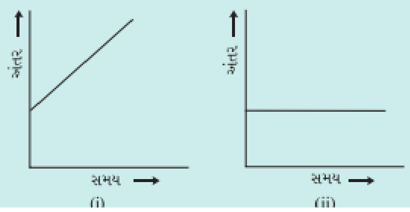
વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં એવી ઘણી સંકલ્પના છે કે જેનું જોડાણ અન્ય વિષયમાં સમાવિષ્ટ વિષયવસ્તુ સાથે જોવા મળે છે. જેમકે,

આકૃતિ 13.15, બે વાહનો A તથા B માટે અંતર-સમયનો આલેખ દર્શાવે છે, તો તેમાંથી કયું વાહન વધુ ઝડપી ગતિ કરે છે ?



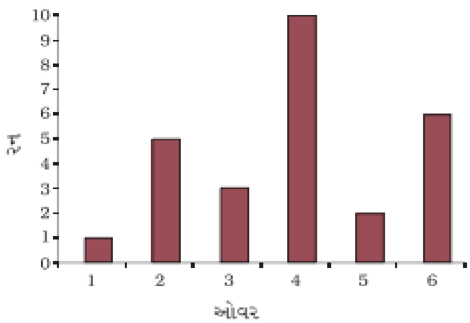
આકૃતિ 13.15 બે કારની ગતિ માટે અંતર-સમયનો આલેખ

ટ્રકની ગતિ માટે આપેલા અંતર-સમયના આલેખોમાંથી કયો આલેખ દર્શાવે છે કે, ટ્રકની ઝડપ અચળ નથી ?



કોષ્ટક 13.5 મુસાફરી દરમિયાન જુદા જુદા સમયે ઓડોમીટરનું અવલોકન

સમય AM	ઓડોમીટરનું અવલોકન	પ્રારંભિક સ્થાનથી અંતર
8:00 AM	36540 km	0 km
8:30 AM	36560 km	20 km
9:00 AM	36580 km	40 km
9:30 AM	36600 km	60 km
10:00 AM	36620 km	80 km



જે વિજ્ઞાનનો ગણિત સાથેનો સબંધ દર્શાવે છે

8.4 પૃથ્વી પરની સપાટી અસમાન રીતે ગરમ થવાને કારણે પવનનો પ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે (WIND CURRENTS ARE GENERATED DUE TO UNEVEN HEATING ON THE EARTH)

આ પરિસ્થિતિઓ નીચે મુજબ છે :

(a) ધ્રુવપ્રદેશો તથા વિષુવવૃત્તીય પ્રદેશોનું અસમાન રીતે ગરમ થવું (Uneven heating between the equator and the poles)

તમે ભૂગોળમાં કદાચ ભણ્યા છો કે, વિષુવવૃત્ત પાસેના

JULY – $\frac{0.5 \text{ Km.}}{1.600 \text{ Ft.}}$ a.s.l.

JANUARY – $\frac{0.5 \text{ Km.}}{1.600 \text{ Ft.}}$ a.s.l.

જે વિજ્ઞાનનો ભૂગોળ સાથેનો સબંધ દર્શાવે છે. આ રીતે તમે વિજ્ઞાનનો ભાષા સાથેનો સબંધ કે ઈતિહાસ સાથેના સબંધ વિશે પણ વિચારી શકો.

1.3.6 રોજિંદા જીવન (સાધનો અને ઘટનાઓ)માં વિજ્ઞાન

એમ કહેવાય છે કે વિજ્ઞાનશિક્ષણ એટલે રોજબરોજની ઘટના અને આપણી આસપાસ બનતા વિશિષ્ટ બનાવોને સમજવા માટેનું શિક્ષણ. આથી વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ સંકલ્પનાની સમજથી વિદ્યાર્થીને તેની આસપાસ બનતી ઘટનાઓની સમાજ પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીએ શાળામાં વિજ્ઞાન વિષયમાં પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન તેને વ્યવહારમાં ઉપયોગી બનવું જોઈએ. પ્રવર્તમાન પાઠ્યપુસ્તકમાં આ માટેની ઘણી તકો આપવામાં આવેલ છે.

મોટા પરિમાણમાં ફેલાયેલા વિસ્તૃત વસ્તુનું પ્રતિબિંબ બહિર્ગોળ અરીસા આપી શકે છે.

વૈજ્ઞાનિક માહિતી (દાત. પૃથ્વી પર પીવાલાયક પાણીની ઉપલબ્ધતા)ને રોજિંદા વપરાશની (બાળકને જાણીતી) વસ્તુઓ સાથે જોડાણ.

ચરણ (તબક્કા)	આકૃતિ	ટિપ્પણી (રિમાર્ક)
મધ્યમ કદની ડોલ (બકેટ) લઈને તેને પાણીથી ભરો. તેમાં લગભગ 20 લિટર પાણીનો સમાવેશ થશે.		માની લો કે બકેટમાં ભરેલ પાણી પૃથ્વી પર રહેલ કુલ પાણી છે.
એક 5 ml ક્ષમતાવાળી ચમચી લો અને બકેટમાંથી 100 ચમચી પાણી ટમ્બલરમાં ભરો.		આ પૃથ્વી પર રહેલ મીઠા જળને પ્રદર્શિત કરે છે.
ટમ્બલરમાંથી 30 ચમચી પાણી કાચના પ્યાલામાં ભરો.		આ ભૂમિય જળ સ્વરૂપે પ્રાપ્ત થતું વપરાશ માટેનું પાણી છે.
અંતમાં પ્યાલામાંથી એક-ચોથાઈ ($\frac{1}{4}$) ચમચી પાણી લો.		આ વિશ્વના બધા સરોવર અને નદીઓમાં ઉપસ્થિત કુલ મીઠા પાણીની માત્રાને પ્રદર્શિત કરે છે.

- બકેટમાં વધેલું પાણી સમુદ્રો અને મહાસાગરોમાં ઉપસ્થિત ખારું પાણી છે અને આંશિક રૂપે તે ભૂમિય જળ સ્વરૂપે જોવા મળે છે. આ પાણી માનવ વપરાશ માટે ઉચિત નથી.
- સ્નાન કરવાના ટમ્બલરમાં વધેલ પાણી હિમકૃત સ્વરૂપ, ધ્રુવીય બરફ અને પર્વતોની સ્થાયી બરફ સ્વરૂપે જોવા મળે છે. આ પાણી પણ આપણને સરળતાથી ઉપલબ્ધ નથી.

શું તમે જાણો છો ?

અરીસાઓ યુદ્ધના હથિયાર તરીકે પણ વાપરી શકાય છે. બે હજારથી વધુ વર્ષો પહેલા આર્કિમિડિઝ નામના ગ્રીક વૈજ્ઞાનિકે આવું કર્યું હતું તેમ મનાય છે. જ્યારે રોમનોએ ગ્રીસના દરિયાકાંઠે આવેલા શહેર સાયરેક્યુસ (Syracuse) પર આક્રમણ કર્યું હતું ત્યારે આકૃતિ 15.34માં દર્શાવ્યા મુજબ આર્કિમિડિઝે અરીસાઓનો ઉપયોગ કર્યો હતો. તેમને એવી રીતે ગોઠવવામાં આવ્યા હતા કે તે સૂર્ય પ્રકાશને રોમન સૈનિકો પર પરાવર્તિત કરે. સૈનિકો સૂર્યપ્રકાશથી અંજાઈ ગયા. શું થયું તેની તેમને ખબર ન પડી. તેઓ મૂંઝાઈને પાછા ફરી ગયા.
મોટી લશ્કરી તાકાત સામે વૈજ્ઞાનિક વિચારના વિજયનું આ શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ હોઈ શકે.

આકૃતિ 15.34 આર્કિમિડિઝના અરીસાઓ

વિજ્ઞાનની સમજ કે વિજ્ઞાન દ્વારા પ્રાપ્ત સાધનને તેના પ્રચલિત ઉપયોગ સિવાયની રીતે ઉપયોગમાં લીધાનું ઉદાહરણ.

જોડાણ – વિજ્ઞાન – માનવજીવન – ઈતિહાસ

18.6 સારી ગૃહ-વ્યવસ્થા માટેનો મહાવરો (BETTER HOUSE KEEPING PRACTICES)

ઘરના કચરાની અથવા પ્રદૂષકોની માત્રા ઘટાડવા માટે તમારે તે કચરો ક્યાં મુક્ત કરવામાં આવી રહ્યો છે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

- ખાદ્યતેલો અને ચરબીને ગટરમાં ના ખાલી કરવા જોઈએ. તે પાઈપમાં જામી જાય છે અને તેને બંધ કરી દે છે. જો ખુલ્લી જમીનમાં આવા પદાર્થો નાખવામાં આવે તો તે જમીનના છિદ્રોને બંધ કરી દે છે અને પાણીના ગાળણ પ્રક્રિયાની અસરકારકતાને ઘટાડે છે. તેલ અને ચરબીને કચરાપેટીમાં નાખવા જોઈએ.

સિંક / ગટર બ્લોક થઇ જવી એ આપણા રોજિંદા જીવનને સ્પર્શતી સામાન્ય બાબત છે.

સામાન્ય સમજ – ખાવાની કોઈ વસ્તુનાં અટકવાથી બ્લોકેજ

વૈજ્ઞાનિક સમજ

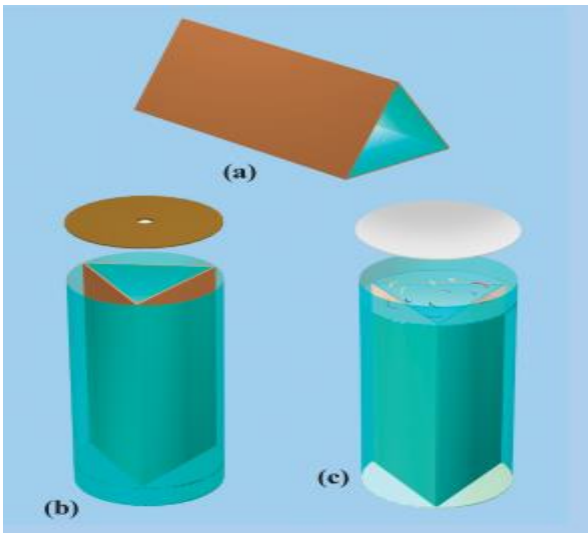
ઉપરોક્ત બાબત "જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવું" એ સિદ્ધાંત સિદ્ધ કરશે.

1.3.7 બાળકેન્દ્રિત શિક્ષણ એટેલ બાળકની સક્રિય ભાગીદારી હોય

વિદ્યાર્થી વર્ગખંડમાં સતત પ્રવૃત્તિમાં વ્યસ્ત રહેવો જોઈએ. એ માટે તે વર્ગખંડમાં પ્રવૃત્તિ, પ્રયોગ કે કોઈ મોડેલના નિર્માણમાં વ્યસ્ત રહેવો જોઈએ. પ્રવર્તમાન પાઠ્યપુસ્તકમાં વિષયવસ્તુની સમજ માટે ઘણી બધી પ્રવૃત્તિ અને પ્રયોગો આપવામાં આવેલ છે અને સાથે સાથે કેટલાક મોડેલ પણ વિદ્યાર્થી

બનાવી શકે એ માટેનું માર્ગદર્શન આપવામાં આવેલ છે જેનું એક ઉદાહરણ નીચે આપવામાં આવેલ છે.

કેલિડોસ્કોપ બનાવવા માટે અરીસાની લગભગ 15 cm લાંબી અને 4 cm પહોળી ત્રણ લંબચોરસ આકારની પટ્ટીઓ લો. એક પ્રિઝમ બનાવવા માટે તેમને આકૃતિ (16.12 (a))માં દર્શાવ્યા અનુસાર જોડો. તેમને વર્તુળાકાર કાર્ડબોર્ડની નળીમાં કે જાડા ચાર્ટ પેપરની નળીઓ લગાવો. ધ્યાન રાખો કે ટ્યૂબ અરીસાની પટ્ટીઓથી થોડી વધારે લંબાઈની હોય. ટ્યૂબના એક છેડાને મધ્યમાં છિદ્ર હોય તેવી કાર્ડબોર્ડની તકતી વડે બંધ કરો કે જે છિદ્ર વડે તમે જોઈ



આવી પ્રવૃત્તિ વિદ્યાર્થીઓની સર્જનશક્તિના વિકાસની તક પૂરી પાડે છે.

ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિમાંથી પસાર થવાથી વિદ્યાર્થી જાતે કંઇક પ્રવૃત્તિ કરી, ચર્ચા કરી, મુલાકાત લઇ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકે છે. જે બતાવે છે કે વિદ્યાર્થી જ્ઞાનનું સર્જન કરી શકે છે.

ઉપરોક્ત તમામ બાબતને સ્પષ્ટ સૂચના સાથે અને જરૂરી આકૃતિ સાથે પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ જોવા મળે છે. જે શિક્ષકને શિક્ષણકાર્ય કરતી વખતે માર્ગદર્શક બનશે. જેથી શિક્ષકને વર્ગશિક્ષણ કરવું સરળ બનશે. બાળકના સ્વભાવ અને પરિવેશની સંગતિમાં કક્ષાના અનુભવો ને સંયોજિત કરવામાં શિક્ષક પોતાને સક્ષમ અનુભવશે.

તમે પણ પાઠ્યપુસ્તકનો ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરી NCFના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતનો ક્યાં ક્યાં ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે તે જાતે વિચારી જુઓ.

નોંધ : ઉપરોક્ત મુદ્દા અને ઉદાહરણને ધ્યાનમાં લઇ વિજ્ઞાન વિષયના પાઠ્યપુસ્તકમાંથી અન્ય ઉદાહરણ શોધો અને તેની નોંધ તૈયાર કરો

1.1. એન.સી.એફ-2005 અને સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ

1.1.1 પ્રસ્તાવના

એન.સી.એફ.-2005 એ સ્વ. ડૉ. યશપાલજીનાં અધ્યક્ષસ્થાને 21 National Focus Group દ્વારા Document for Learning without Burden (1993) અને NCF-School Education - 2000 નાં દસ્તાવેજની સમીક્ષા બાદ તૈયાર થયેલ દસ્તાવેજ છે. આ દસ્તાવેજ NCERT, દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. જે વર્ષ 2005માં પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ હતો. જેમાં....

1. શિક્ષણના લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત પ્રક્રિયા અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપવામાં આવેલ છે.
2. શીખવું અને જ્ઞાન શું છે તે સમજાવવામાં આવેલ છે.
3. અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિષે માહિતી આપવામાં આવેલ છે.
4. ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે શાળા તથા વર્ગનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ તેની વિસ્તૃત સમજ આપવામાં આવેલ છે.
5. ઉપરોક્ત તમામ બાબતને અમલીકૃત કરવા માટે કયા વ્યવસ્થાગત સુધારાઓની જરૂર છે તે કહેવામાં આવેલ છે.

1.1.2 શિક્ષણના લક્ષ્યો, તે પ્રાપ્ત કરવાની સંભવિત ગતિવિધિ અને અભ્યાસક્રમ રચનાના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો :

શિક્ષણ થકી બાળકોને એટલા સક્ષમ બનાવવા કે તેઓ જીવનનો અર્થ સમજી શકે અને પોતાની યોગ્યતા પ્રમાણે વિકાસ કરી શકે, પોતાના જીવનનો એક ઉદેશ્ય નક્કી કરે અને તેને પામવાનો પ્રયાસ કરે તેમ જ બીજી વ્યક્તિને પણ તેમ જ કરવાનો અધિકાર છે તેવું સમજે. બધા બાળકોને એક એવા કાર્યક્રમ મારફત શાળાથી જોડવા તેમ જ તેમને ત્યાં ટકાવી રાખવા કે જે કાર્યક્રમ પ્રત્યેક બાળકની મહત્તાને ફરીથી દ્રઢ

કરવાને મહત્વપૂર્ણ સમજે, બધા બાળકોને ગરિમાનો ભાસ કરાવે તથા તેમનામાં શીખવાનો વિશ્વાસ જગાવે. શાળામાં મળતા અનુભવના કારણે વિભિન્ન સામાજિક અને આર્થિક પૃષ્ટભૂમિમાંથી આવેલ વિભિન્ન શારીરિક, મનોવૈજ્ઞાનિક અને બૌધિક વિશેષતા ધરાવનારા બાળકો શીખવા માટે અને સફળતા મેળવવા માટે સમર્થ બને. શાળાનાં કાર્યક્રમોમાં બાળકના આત્મસન્માન, નૈતિકતાનો વિકાસ અને રચનાત્મકતાના વિકાસની આવશ્યકતાઓને પ્રાથમિકતા મળવી જોઈએ. બાળકોને પર્યાવરણ સંરક્ષણ પ્રતિ સંવેદનશીલ બનાવવા એ પણ પાઠ્યચર્ચાનો મહત્વનો ભાગ છે.

એન.સી.એફ-2005નાં દસ્તાવેજે અભ્યાસક્રમ નિર્માણના ચાર માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો આપેલ છે

1. જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું.
2. સુનિશ્ચિત કરવું કે શિક્ષણ ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ કરે.
3. અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.
4. પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને વર્ગખંડની ગતિવિધિ સાથે જોડવી.

આ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોને સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયના ઉદાહરણ દ્વારા સમજવા પ્રયત્ન કરીએ

1. **જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું** એટલે પાઠ્યપુસ્તકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ વર્ગવ્યવહારમાં તેના ઉપયોગના પુરતા ઉદાહરણો મૂકવા જોઈએ. વિદ્યાર્થી જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો જીવતા જીવનમાં ઉપયોગ કરવા માટેની પૂરતી તકો પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવી જોઈએ. જેથી બાળક જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે તેનો તે વ્યવહારમાં બનતી ઘટનાને સમજવામાં ઉપયોગ કરી શકે. બાળકને ખ્યાલ આવે કે વર્ગખંડમાં પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન તેને જીવનમાં અનુભવાતી સમસ્યાના નિરાકરણમાં ઉપયોગી બને છે. દા.ત. લોકશાહી શાસન

પ્રણાલી સમજીને વ્યવહારમાં ઘણી જગ્યાએ ઉપયોગ થાય છે. જેમ કે શાળા પંચાયત, શાળામાં મોનીટરની પસંદગી માટે, મિત્ર વર્તુળમાં કોઈ બાબતનો નિર્ણય કરવા, કુંટુંબના પ્રસંગ અને તેના સબંધિત નિર્ણયો લેવા, કાર્યક્રમો માટેની કૃતિઓ નક્કી કરવી વગેરેમાં લોકશાહી પ્રણાલી પ્રમાણે નિર્ણયો કરવામાં જોડાય. આવી સમજ બાદ આવા તમામ ઉદાહરણો પાઠ્યપુસ્તકમાં આપવા જોઈએ કે જેથી શિક્ષકને જ્ઞાનને શાળા બહારના જીવન સાથે જોડવામાં સરળતા રહે. **"જ્ઞાનને શાળાના બહારના જીવન સાથે જોડવું"** આ સિદ્ધાંતને ધ્યાને લઇ સામાજિક વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં મૂકવામાં આવેલ અન્ય ઉદાહરણ શોધો અને તેની નોંધ તૈયાર કરો.

2. **સુનિશ્ચિત કરવું કે શિક્ષણ ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ કરે.**

વર્ગખંડની અંદર શિક્ષણ કાર્ય અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુને ધ્યાને લઇ યોગ્ય શૈક્ષણિક પદ્ધતિનાં ઉપયોગ કરવા માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ શૈક્ષણિક પદ્ધતિને જો શિક્ષક વર્ગખંડમાં અમલીકૃત કરે તો બાળકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ યોગ્ય કૌશલ્યો અને સમજનો વિકાસ થવો જોઈએ. વર્ગખંડની અંદર જ્યાં તક મળે ત્યાં બાળકને પ્રવૃત્તિ કરવાની તક મળવી જોઈએ આ માટે પાઠ્યપુસ્તક પ્રવૃત્તિલક્ષી હોવું જોઈએ. અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ વિવિધ પ્રવૃત્તિ પાઠ્યપુસ્તકમાં વિગતે આપેલી હોવી જોઈએ કે જેથી બાળક પણ એ પ્રવૃત્તિ અનુરૂપ લખાણ વાંચીને એ પ્રવૃત્તિ કરી શકે. દા.ત. બાળકોને ઈતિહાસ જાણવાના સ્ત્રોતની પ્રવૃત્તિ કરાવવા માટે શિક્ષક શાળામાં આવેલ શાળા સ્થાપનાની તકતી કે જુનું સમાચારપત્ર, સિક્કાનું વાચન/અર્થઘટન કરવાની રીતથી બાળકને પરિચિત કરાવવા જોઈએ અને ત્યારબાદ કોઈ અન્ય હસ્તપ્રત, પત્ર, જુના સિક્કાનું વાચન કે અર્થઘટન કરવા કહેવું જોઈએ. શિક્ષકને આ પ્રવૃત્તિ માટેનું દિશાસુચન પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવું જોઈએ. વિદ્યાર્થી પ્રવૃત્તિ દ્વારા વિષયવસ્તુની સમજ જાતે પ્રાપ્ત કરશે તો તેણે વિષયવસ્તુ ગોખવી પડશે નહિ. **"સુનિશ્ચિત કરવું કે શિક્ષક**

ગોખણપટ્ટી આધારિત શિક્ષણનો ત્યાગ કરે" એટલે કે વિદ્યાર્થી સમજ સાથેનું શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે એ માટે સામાજિક વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તક કઈ કઈ પ્રવૃતિઓ મુકવામાં આવેલ છે તે શોધો. કોઈ એક એકમ પસંદ કરી એ એકમમાં આપેલ પ્રવૃતિઓના કારણે બાળકોમાં સંકલ્પનાની સમજનો વિકાસ કેવી રીતે થઇ શકશે તેની નોંધ તૈયાર કરો.

3. **અભ્યાસક્રમને એવી રીતે સમૃદ્ધ કરવો કે જે પાઠ્યપુસ્તકથી વધારે આગળ જઈ શકે.**

અધ્યયન નિષ્પત્તિ અને વિષયવસ્તુ અનુરૂપ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે તેવી તક બાળકને મળવી જોઈએ અને તે માટેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળી રહેવું જોઈએ. આ માટે વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિનો શિક્ષક ઉપયોગ કરી શકે તે માટેની તક પાઠ્યપુસ્તકમાં હોવી જોઈએ. દા.ત. કૃષિ અને પાકો વિશે બાળકોને સમજ આપવા માટે પાકોના પ્રકાર અને પાક માટેની આબોહવા વિષે કેટલાક ઉદાહરણો પાઠ્યપુસ્તકમાં આપ્યા હોય પરંતુ શિક્ષક જો કોઈ ખેતીકામ સાથે સંકળાયેલ વ્યક્તિ/કૃષિ વિશેષજ્ઞને વર્ગખંડમાં લાવે કે બાળકોને તે વ્યક્તિ પાસે લઇ જઈ સ્થાનિક પાકોની તે વ્યક્તિ સાથે ચર્ચા કરાવે તો ખેતીના પાકો વિષે પાઠ્યપુસ્તકમાં જે વિગત આપી છે તેના કરતા પણ કઈંક વિશેષ બાળકો જાણી શકે. આમ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી અનુરૂપ વધારાની માહિતી વિદ્યાર્થી કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરી શકશે તેનું માર્ગદર્શન શિક્ષકોને પાઠ્યપુસ્તકમાંથી મળવું જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલ માહિતી ઉપરાંતની વધારાની માહિતી બાળક જાતે મેળવી શકે એ માટે સામાજિક વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં કયા એકમમાં વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિ/મુલાકાતનો દિશા નિર્દેશ કર્યો છે તે શોધો.

4. **પરીક્ષાને વધારે લચીલી બનાવવી અને પરીક્ષાને કક્ષાની ગતિવિધિ સાથે જોડવી.**

પરીક્ષાને લચીલી બનાવવાની જરૂર છે બાળકોનું ફક્ત લેખિત મૂલ્યાંકન ના કરતા વિવિધ રીતે બાળકોનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. બાળકો વર્ષ દરમિયાન વર્ગખંડમાં જે કઈ પ્રવૃત્તિ કરે છે તે પણ તેના મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનાવી જોઈએ.

બાળકો જે રીતે પોતાનું મૂલ્યાંકન કરાવવા ઇચ્છતા હોય તે રીતે એમનું મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ. પ્રાયોગિક કાર્ય, પ્રોજેક્ટ કાર્ય, પ્રવૃત્તિ, ક્ષેત્રિય મુલાકાતનો અહેવાલ વગેરે પણ મૂલ્યાંકનનો ભાગ બનવો જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયની અધ્યયન નિષ્પત્તિ ને ધ્યાને લેતા આપના માટે કઈ કઈ અધ્યયન નિષ્પત્તિનું મૂલ્યાંકન લેખિત રીતે કરવું યોગ્ય નથી તે કારણો સહીત જણાવો.

1.1.3 શિક્ષણના લક્ષ્ય :

શિક્ષણના લક્ષ્યોમાં મુખ્યત્વે...

- વિચાર તથા ક્રિયાની આઝાદી, આત્મનિર્ભરતા, સામુહિક તથા સાવધાની પૂર્વક, વૈચારિક, મૂલ્ય નિર્ધારિત નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે.
- શીખવા માટે શીખવું, જે શીખ્યા હોય તે છોડીને પાછું શીખવાની તત્પરતા, નવી પરિસ્થિતિ પ્રત્યે લચીલા અને રચનાત્મક રીતે પ્રતિક્રિયા વ્યક્ત કરવાની મહત્વપૂર્ણ પ્રક્રિયા ઉપર ભાર. કેવી રીતે શીખી શકાય તે શીખી લેવું ખૂબ જરૂરી છે કે જેથી બાળક આજીવન શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરતો રહે.
- લોકતાંત્રિક પ્રક્રિયામાં ભાગીદારી સમાજમાં વિવિધ પ્રકારના યોગદાન આપવાના સામર્થ્ય પર નિર્ભર છે. જેથી શિક્ષણ થકી આર્થિક પ્રક્રિયા અને સામાજિક ફેરફારમાં ભાગ લેવાના સામર્થ્યને વિકસિત કરવું જોઈએ.

આ માટે સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણની પ્રક્રિયા નીચે મુજબ કરવી જોઈએ.

❖ કોઈ પણ વિષયવસ્તુની સમજ તથ્ય સાથે કહો જેથી બાળકના મનમાં કોઈ શંકા ના રહે, બાળકને પ્રવૃત્તિ પરથી જાતે નિર્ણય પર પહોચવા દો. બાળક હમેશા સત્યને જ સ્વીકારે તેવો આગ્રહ રાખો. બાળકને પ્રશ્નો રજૂ કરવાની તક આપો, શૈક્ષણિક પ્રક્રિયામાં તેમને ભાગીદાર બનાવો જેથી બાળક વિચાર અને ક્રિયાની આઝાદી પ્રાપ્ત કરે અને આત્મનિર્ભર બને, મૂલ્યો આધારિત નિર્ણય લેવાને સક્ષમ બને.

- ❖ વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિના ઉપયોગથી બાળકને ખ્યાલ આવશે કે શાળા ઉપરાંત પણ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાના ઘણા બધા સંસાધનો છે. ગ્રામ પંચાયત, વ્યવસાયકારો, તાલુકા-જિલ્લા પંચાયતના સદસ્ય, ધારાસભ્ય, વગેરે પાસેથી કે કોઈ વિશિષ્ટ સ્થળની મુલાકાતથી (સંગ્રહાલય, ઐતિહાસિક સ્થળ મુલાકાત, ડેમ કે પ્રવાસ) પણ આપણને કંઈ ને કંઈ શીખવી જાય છે. આ ઉપરાંત, શિક્ષણ થકી મેળવેલ જ્ઞાનનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ થકી આપણે નવી પરિસ્થિતિ પ્રત્યે રચનાત્મક રીતે પ્રતિક્રિયા વ્યક્ત કરતા થઈશું જેમ કે પર્યાવરણ પ્રત્યે સજાગતા, સાંસ્કૃતિક વારસાની જાળવણી, ઉર્જા કટોકટી પ્રત્યે જાગૃતતા, પોતાના સ્વાસ્થ્ય પ્રત્યે સભાનતા.
- ❖ સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિ દ્વારા થવું જોઈએ જેવી કે આધાર/દસ્તાવેજી પદ્ધતિ, પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, જૂથ ચર્ચા પદ્ધતિ વગેરે જેથી બાળકો એકબીજા સાથે સહકારની ભાવનાથી કાર્ય કરતા શીખે, એકબીજાના વિચારોને સ્વીકારતા શીખે અને લોકતાંત્રિક પ્રક્રિયાને સ્વીકારતા થાય. પાઠ્યપુસ્તકમાં આધાર પદ્ધતિ, પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, જૂથ ચર્ચા પદ્ધતિ જેવી વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક પદ્ધતિના ઉપયોગથી શિક્ષણ કાર્ય થઇ શકે તેવા બે બે એકમ શોધીને લખો.

1.1.4 શીખવું અને જ્ઞાન શું છે ?

બાળક શીખવા સતત પ્રયત્ન કરતો રહે છે આજ કારણે તે પોતાની આસપાસની દુનિયાથી માહિતગાર થાય છે. તેની સામે સતત નવી નવી વસ્તુઓ આવે છે તેના વિશે પ્રશ્નો ઉભા કરે છે, તેના ઉત્તરો મેળવે છે અને નવી સમજનું નિર્માણ કરે છે. સમાજનું અનૌપચારિક શિક્ષણ વિદ્યાર્થીમાં પોતાની જાણકારી તૈયાર કરવાની સ્વાભાવિક ક્ષમતા વિકસિત કરે છે એને માટે વિશેષજ્ઞ લોકોથી પરિચિત થવું, નવી પરિસ્થિતિમાં અજમાવવા, ભૂલો કરવી અને પછી તેને સુધારવી ઘણી જરૂરી છે. શાળા ઔપચારિક શિક્ષણની જે પ્રક્રિયાને સંભવિત બનાવે છે એ વિદ્યાર્થીઓના જીવનમાં સમજ અને દુનિયા સબંધિત નવી સંભાવનાઓને ખોલી શકે છે.

બાળકેન્દ્રી શિક્ષણનો અર્થ છે બાળકોના અનુભવ, એમનો અવાજ અને એમની સક્રિય ભાગીદારીને પ્રાથમિકતા આપવી. આ પ્રકારના શિક્ષણશાસ્ત્રમાં બાળકના મનોવૈજ્ઞાનિક વિકાસ અને અભિરુચિને ધ્યાનમાં રાખી શિક્ષણની પ્રક્રિયા ગોઠવવાની જરૂર છે. પોતાની આસપાસની દુનિયા સાથે સબંધ જોડવો, અર્થ કાઢવો, રચના કરવી અને બીજા વ્યક્તિ સાથે સંવાદ સ્થાપિત કરવાની એની મૂળ અભિરુચિનું પોષણ કરવું જોઈએ.

- શિક્ષણની પ્રક્રિયા દ્વારા બાળકોને એવી રીતે સક્ષમ બનાવવા જોઈએ કે તે પોતાના વિચાર વ્યક્ત કરી શકે, પોતાની ઉત્સુકતાને વિકસિત કરે, જાતે કરતા શીખે, પ્રશ્ન પૂછે, વસ્તુને પારખતાં શીખે અને પોતાના અનુભવોને શાળાના જ્ઞાન સાથે જોડી શકે.
- બાળકો એવા વાતાવરણમાં શીખે છે જ્યાં એમને લાગે છે કે એમને મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે માટે શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં બાળક કેન્દ્ર સ્થાને હોવો જોઈએ.
- જ્ઞાનનો અર્થ થાય છે કાર્ય કે ભાષાના માધ્યમથી પોતાની દુનિયાને સમજવી.

- બધા બાળકોનો સ્વસ્થ અને શારીરિક વિકાસ બધા પ્રકારના વિકાસની પહેલી શરત છે. તે માટે પૌષ્ટિક આહાર, વ્યાયામ તથા દરેક પ્રકારની શારીરિક અગવડ થી છુટકારો મળવો જોઈએ.
- બધા બાળકો સ્વભાવથી શીખવા માટે તત્પર રહે છે અને શીખવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આ બાબતને ધ્યાને રાખી દરેક બાળકને શીખવા માટેની પૂરતી તકો આપવી જોઈએ.
- બાળકો જુદી જુદી પદ્ધતિથી શીખે છે અનુભવના માધ્યમથી, જાત અનુભવ કરવાથી, નવા પ્રયોગો કરવાથી, વિચારવિમર્શ કરવાથી, પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા વગેરેથી
- શીખવાની એક યોગ્ય ગતિ હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થી ધારણાને સમજી શકે અને આત્મસાત કરી શકે.
- શીખવામાં વિવિધતા અને પડકાર હોવા જોઈએ જેથી એ બાળકને રોચક લાગે તેઓને વ્યસ્ત રાખી શકે.
- શાળાની અંદર અને બહાર બંને જગ્યાએ શીખવાની પ્રક્રિયા ચાલે છે. જો આ બંને વચ્ચે સંબંધ બની રહે તો શીખવાની પ્રક્રિયાની પ્રગતિ થાય છે. સામાજિક વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકમાં કઈ વિષયવસ્તુ છે કે જેનું શિક્ષણ વિદ્યાર્થી શાળા બહારથી પ્રાપ્ત કરી શકે એની નોંધ તૈયાર કરો.

1.1.5 જ્ઞાન નિર્માણ :

શીખવાની પ્રક્રિયામાં વ્યસ્ત એક બાળક પોતાની જાણકારી પોતે જ નિર્માણ કરે છે. બાળકોને પ્રશ્ન પૂછવા માટે પુરતી તક આપવી, જેથી તેઓ શાળામાં શીખવવામાં આવતી બાબતોનો સબંધ બહારની દુનિયા સાથે સ્થાપિત કરી શકે તેઓના ઉત્તરો એમની મૌલિક ભાષામાં આપવા અને પોતાના અનુભવો કહેવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

પૂછપરછ, સંશોધન, પ્રશ્ન પૂછવા, વાદવિવાદ, વ્યવહારિક પ્રયોગો અને ચિંતન જેનાથી સિદ્ધાંત બની શકે. આ બધા કાર્યમાં બાળક શાળાકક્ષાએ વ્યસ્ત રહેવો જોઈએ. શાળા દ્વારા એવી તકો ઉભી થવી જોઈએ જેથી બાળકો પ્રશ્ન પૂછે, ચર્ચા કરે, મનન કરે, પોતાના અનુભવોને ધ્યાને લે અને ત્યારે ધારણાઓને આત્મસાત કરે કે પછી નવા વિચારોની રચના કરે આજ જ્ઞાનનું સર્જન છે અને જો આવું થાયતો બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બની શકે. (આવી તક તમે વિદ્યાર્થીને આપી છે ? વિચારો) જ્ઞાન ફક્ત પાઠ્યપુસ્તકોમાં જ નહી પણ અન્ય જગ્યાઓ જેમ કે એના પોતાના અનુભવો, ઘર અને સમાજના લોકોના અનુભવો, શાળા અને શાળા બહારના પુસ્તકાલયોમાં શોધવું જોઈએ અને પ્રમાણિત રીતે સિદ્ધ કર્યા બાદ તેનું નિર્માણ કરવું જોઈએ આ પ્રક્રિયામાં ન તો પાઠ્યપુસ્તક કે ન તો અધ્યાપક અંતિમ સત્ય છે.

. એન.સી.એફ-2005 એ વાતની ભલામણ કરે છે કે વિષયો વચ્ચેની દિવાલોને એ રીતે દૂર કરવામાં આવે કે બાળકને જ્ઞાનનો સમગ્રતાનો ખ્યાલ આવી શકે એટલે કે એક વિષય શિક્ષણ થી પ્રાપ્ત કરેલ જ્ઞાન બીજા વિષયના શિક્ષણમાં ઉપયોગી બની શકે અને શિક્ષકોએ આ વિષયો વચ્ચેના અનુબંધ કરવાનું કાર્ય કરવાનું છે.

શાળા કક્ષાએ સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમિયાન બાળકોને પ્રશ્ન પુછવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ અને એ પ્રશ્નનો જવાબ બાળકો એક બીજા સાથે ચર્ચા કરી, પુસ્તકાલયમાંથી સાહિત્ય શોધી, કોઈ નિષ્ણાત સાથે ચર્ચા કરી, પોતાના અનુભવોને કામે લગાડી જાતે શોધવા પ્રયત્ન કરે તેવી તકો બાળકોને આપવી જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાન સબંધિત કોઈપણ વિષયવસ્તુની રજૂઆત કરતા પહેલા બાળક પાસે એ વિષયવસ્તુ સબંધિત કોઈ પૂર્વ અનુભવ હશે કે નહિ તે વિચારવું જોઈએ અને જો કોઈ પૂર્વ અનુભવ હોય તો તેનો આધાર લઇ વર્ગખંડ પ્રક્રિયાને યોજવી જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમિયાન નકશાવાચન/પ્રાયોગિક કાર્ય/પ્રવૃત્તિ દરમિયાન બાળકને અવલોકન કરવાની, અને તેના આધારે તારણ પર પહોચવાની તકો પૂરી પાડવી જોઈએ. વર્ગખંડની અંદર બાળકની જિજ્ઞાસા

વધારવા માટે બાળકને વિચારપ્રેરક પ્રશ્નો રજૂ કરતા રહેવું જોઈએ અને એ પ્રશ્નોના જવાબ માટેના જરૂરી સંસાધનો (પુસ્તકો, નિષ્ણાત, કોઈ સ્થળ, website વગેરે) બાળકોને પ્રાપ્ય બનાવવા જોઈએ અને એ સંસાધનની મદદથી બાળક જાતે જ પ્રશ્નનાં જવાબ શોધે એ પ્રકારની પ્રક્રિયા ગોઠવવી જોઈએ. આમ કરવાથી બાળક જ્ઞાનનો સર્જક બનશે. બાળકને પોતે મેળવેલ જ્ઞાનને વ્યવહારમાં બનતી ઘટના સાથે જોડવાની તક આપવી જોઈએ. દા. ત. સામાજિક અને ધાર્મિક સુધારણા એકમમાં જુદા જુદા કુરીતિરીવાજ દૂર કરવા માટેના પ્રયત્ન થયા તેવા વર્તમાન સમયમાં કયા કુરીતિરીવાજ છે અને તેને દૂર કરવા માટે શું કરવું ? પોતે મેળવેલ જ્ઞાનની મદદથી પોતાની આસપાસ જે ઘટના બને છે તેની પાછળના કારણો શોધી તેમની વચ્ચે કાર્યકારણ સબંધ સ્થાપી શકે અને તેના થકી ઘટનાને સમજી શકે એ માટેની તકો શિક્ષણ દરમિયાન ઉભી કરવી જરૂરી છે. એટલુ જ નહિ જે તથ્યો અસ્તિત્વમાં છે તે ચકાસી શકવાને બાળક શક્તિમાન હોવો જોઈએ એ તથ્યોને પોતે ચકાસીને જ સ્વીકારે એવી ટેવ પાડવી જોઈએ.

બીજા વિષયોમાં મેળવેલ જ્ઞાન સામાજિક વિજ્ઞાનમાં ક્યા કામમાં આવશે અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં મેળવેલ જ્ઞાન બીજા વિષયમાં ક્યા ઉપયોગી બનશે તે બાળકને શિક્ષકે કહેવું જોઈએ. જેમ કે સામાજિક વિજ્ઞાનમાં શીખેલ ગ્લોબલ વોર્મિંગ, દરિયાની ભરતી-ઓટની સમજ વિજ્ઞાનમાં કે ભાષામાં પર્યાવરણ પ્રદૂષણ વિશેનો નિબંધ લખવા માટે ઉપયોગી બનશે અને જો શક્ય હોય તો આ મુદ્દાની વર્ગખંડમાં સાથે ચર્ચા કરવી જોઈએ કે જેથી જ્ઞાનની અખંડિતતાનો વિદ્યાર્થીને ખ્યાલ આવે. “બીજા વિષયોમાં મેળવેલ જ્ઞાન સામાજિક વિજ્ઞાનમાં ક્યા કામમાં આવશે અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં મેળવેલ જ્ઞાન બીજા વિષયમાં ક્યા ઉપયોગી બનશે” સામાજિક વિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકનો અભ્યાસ કરી નોંધ તૈયાર કરો અને તેની અન્ય વિષયના શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

1.1.6 અભ્યાસક્રમના ક્ષેત્રો, શિક્ષણનું સ્તર અને મૂલ્યાંકન વિષે

જુદા જુદા વિષયોના પાઠ્યક્રમ અને જે તે વિષયનું શિક્ષણ કેવી રીતે અને તેના મૂલ્યાંકનની વાત કરવામાં આવેલ છે. અહી આપણે ફક્ત સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણની અને તે પણ પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ કેવી રીતે કરવું જોઈએ તેની વાત કરીશું.

સામાજિક વિજ્ઞાન એ પરિવર્તનશીલ અને જીવંત જ્ઞાનનો ભંડાર છે, જે હંમેશા અનુભવના નવા ક્ષેત્રોને સામેલ કરે છે. સૂક્ષ્મ અવલોકન, નિયમિતતા અને પરિકલ્પના, તથ્યોની ચકાસણી, જૂની અવધારણાઓને ખોટા સાબિત કરવા અને આ રીતે ખોટી માન્યતાઓને તથ્યો સાથે સાબિત કરવું, કાર્યકારણ સબંધ શોધવા અને તેને સાબિત કરવાં.

1.1.7 પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ

શરૂઆતના ધોરણોમાં કુદરતી અને સામાજિક વાતાવરણને ભાષા અને ગણિતના અભિન્ન અંગના રૂપમાં સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ. બાળકોને એવી પ્રવૃત્તિઓમાં વ્યસ્ત રાખવા જરૂરી છે કે જેથી તેમનામાં કુદરતી અને સામાજિક વાતાવરણની એક સમજ વિકસિત થાય. ધોરણ ત્રણ થી પાંચ સુધી પર્યાવરણના અધ્યયનના વિષયનો ઉપયોગ બાળકોને પ્રાકૃતિક અને સામાજિક વાતાવરણના પરસ્પર સંબંધને જાણવા અને સમજવા માટે કરવામાં આવવો જોઇએ. બાળકો સ્થાનિક સમસ્યાઓ જેવી કે ગરીબી, બાળમજૂરી, પર્યાવરણ, નિરક્ષરતા તેમ જ શહેરી અને ગ્રામીણ વિસ્તારમાં જાતિ અને વર્ગ સંબંધિત અસમાનતા જેવા મુદ્દાઓથી સંવેદના કેળવશે. વિષયવસ્તુ બાળકના રોજબરોજના અનુભવો અને તેના જીવન વિશ્વને દર્શિત કરતું હોવું જોઈએ.

❖ દાખલા તરીકે :

❖ **પાણી અને વાતાવરણ**

- પાણી ક્યાંથી આવે છે ?
- નદીઓ, સાગરો અને મહાસાગરો કેવી રીતે બન્યા હશે છે ?

- રણમાં લોકો પાણી કેવી રીતે મેળવતા હશે ?
- દુષ્કાળ પડવાનું કારણ શું ?
- કુવા કેમ સુકાઈ જાય છે?

❖ પાણીનું સામાજિક પાસું

- ગામનો કૂવો કોના નિયંત્રણ કે દેખરેખમાં છે?
- ઘરે પીવાનું પાણી કોણ ભરીને લાવે છે?
- શું આપની પાસે પૂરતું પાણી છે?
- ચોખ્ખું પાણી શા માટે જરૂઈ છે?

ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ ઈતિહાસ, ભૂગોળ, રાજનીતિવિજ્ઞાન, અર્થશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર અને નૃવંશશાસ્ત્રથી સામાજિક વિજ્ઞાનનું વિષય-વસ્તુ બને છે. બાળકો સામાજિક અને આર્થિક સમસ્યાઓ જાણી શકે તે માટે ગરીબી, પર્યાવરણ, નિરક્ષરતા, જાતિ, માનવ અધિકાર જેવા મુદ્દાઓને મહત્વ આપવું જોઈએ. બાળકોમાં અતિત પ્રત્યે જાગરૂકતા તથા નાગરિકરૂપે ઇતિહાસની અસ્મિતાઓમાં તેનું મહત્વ છે, એથી ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ જ ઇતિહાસનો પરિચય આવશ્યક છે. ભૌગોલિક વાતાવરણને સમજવા ભૂગોળ, કુટુંબ, માર્કેટ(બજાર) અને રાજ્યની આર્થિક ગતિવિધિની સમજૂતી અર્થે અર્થશાસ્ત્રના અને સરકારની રચના અને કાર્યોની સમજૂતી માટે રાજનીતિક વિજ્ઞાનનો પરિચય આવશ્યક છે. આ બધા વિષયોને સહસંબંધાત્મક રીતે ભણવાના છે એ બધા કરતાં મહત્વનુ છે.

સામાજિક વિજ્ઞાનમાં એવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થવો જોઇએ, જે રચનાત્મક તથા વિવેચનાત્મક સમજને વધારે અને સાથે જ બાળકોને અતિત અને વર્તમાન વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવા અને સમાજમાં થતા પરિવર્તનને સમજવા સક્ષમ બનાવે. સમસ્યા-ઉકેલ, નાટ્યકરણ, જૂથ ચર્ચા, જેવી વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ સામાજિક વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં કરવો જોઈએ. દ્રશ્ય- શ્રાવ્ય સાધનો, ફોટોગ્રાફી, નકશા, પુરાતત્વીય આધારો તેમજ

ભૌતિક સંસ્કૃતિની પ્રતિકૃતિ જેવા સાધનોનો ઉપયોગ સામાજિક વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં કરવો જોઈએ. શિક્ષક - વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે તંદુરસ્ત ચર્ચાઓને સ્થાન આપવું જોઈએ.

(NCF-2005 નાં દસ્તાવેજમાં ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ કેવું હોવું જોઈએ એ માટે ઉપરોક્ત ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. શું આપ માનો છો કે પ્રવર્તમાન પાઠ્યપુસ્તક સામાજિક વિજ્ઞાનનું શિક્ષણકાર્ય કરતા શિક્ષકને ઉપરોક્ત ભલામણ મુજબનું શિક્ષણ કાર્ય કરવા જરૂરી માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે ? ઉદાહરણ લખો.

નિરંતર અને નિયમિત મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ, નાપાસ નહિ કરવા જોઈએ દરેક બાળક જે શાળામાં આઠ વર્ષ સુધી અભ્યાસકરે છે તે નવમી શ્રેણીમાં પ્રવેશ મેળવવા સમર્થ હોવું જોઈએ.

સામાજિક વિજ્ઞાન પાઠ્યચર્ચાનો સામાજિક પરિવર્તન લાવવા ઉપકરણના રૂપમાં પ્રયોગ કરવો જોઈએ. જેથી અર્થ, વર્ગ, લિંગ, જાતી, ધર્મ અને ક્ષેત્ર આધારિત મતભેદ ઓછા થઇ શકે. આપણે પાઠ્યપુસ્તકોનો ઉપયોગ સમાનતાનો ભાવ લઇ આવવાના એક માધ્યમના રૂપમાં કરવો પડશે.

દેશમાં એક વૈકલ્પિક પાઠ્યપુસ્તક લેખનને પણ પ્રોત્સાહિત કરવું પડશે જે રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંત મુજબ રચવામાં આવે. આ પાઠ્યપુસ્તકો દ્વારા સ્થાનિક પરિસ્થિતિ, સ્થાનિક સ્રોત, લોકલ સ્પેસીફિક મુદ્દા સામેલ કરવા જે બાળકને તેની આસપાસની દુનિયા સાથે જોડી શકે. (આ ભલામણ સંદર્ભે આપનું શું માનવું છે ? શા માટે ?)

ICT દ્વારા તજજ્ઞની તજજ્ઞતા નો લાભ દૂર ગામડાં સુધી પહોચાડી તમામને સમાન શિક્ષણ આપી શકાય.

1.1.8. મૂલ્યાંકન :

બાળકોના કોઈપણ વિષયના પ્રદર્શનમાં આકલન સાથે તેનો શીખવા પ્રત્યે અભિગમ, રુચિઓ તેમ જ સ્વતંત્ર રીતે શીખી શકવાની ક્ષમતાનુ આકલન હોવું જોઈએ.

મૂલ્યાંકન દ્વારા શિક્ષકને પોતાના વિદ્યાર્થીની બાબતમાં જાણકારી મળશે કે તે સત્ર દરમિયાન શું શીખ્યો? કયા ક્ષેત્રમા તેને સુધારાની જરૂર છે ? મૂલ્યાંકન શિક્ષણની મુશ્કેલી દૂર કરવા કામમાં આવવું જોઈએ. ગ્રેડિંગ અને તપાસ બાળકની ઉપસ્થિતિમાં થવા જોઈએ જેથી બાળકને ખબર પડે કે તેના જવાબ ખોટા છે કે સાચા ? અને શું કામ? બાળકને તેના ઉત્તરો વિષે પૂછવાથી શિક્ષકને ખબર પડે કે બાળકે આ ઉત્તર શા માટે આપ્યો છે? આથી શિક્ષક બાળકે લખેલા ઉત્તરથી આગળ જઈ શકે.

મૂલ્યાંકનમાં વિષયક્ષેત્રની સૂચના ઉપરાંત બાળકનું સ્વાસ્થ્ય, રમત ગમતની યોગ્યતા, સામાજિક કૌશલ્યો તથા કલા અને શિલ્પની યોગ્યતાનો પણ સમાવેશ થવો જોઈએ.

સતત અને સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન જ એકમાત્ર મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિ છે તેના પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

પરીક્ષા પદ્ધતિમાં મોટા પ્રમાણમાં સુધારા કરવાની ભલામણ એન.સી.એફ-2005માં કરવામાં આવી છે. આ માટે વિશેષ પગલા લેવાની જરૂરીયાત જણાય છે જેમકે પ્રશ્નપત્રનું પૂર્ણ સ્વરૂપે પરિવર્તન કે જેમાં તર્કશક્તિ અને રચનાત્મક ક્ષમતાઓને બાળકના માપનનો આધાર બનાવી શકાય, નહિ કે ગોખણપટ્ટીને. એન.સી.એફ-2005માં ભલામણ કરવામાં આવી છે કે આંતરિક મૂલ્યાંકનને મહત્વ આપી પરીક્ષાને વર્ગખંડની ગતિવિધિ સાથે જોડવાની જરૂર છે. આજે પાસ અને નાપાસ જેવી પરીક્ષાની પ્રચલિત પદ્ધતિ દૂર કરી એવા ઉપાયો શોધવામાં આવે કે જે બાળકોને અલગ અલગ સ્તરની ઉપલબ્ધિઓના વિકલ્પ લેવામાં પ્રેરિત કરી શકે.

1.1.9 ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે શાળા તથા વર્ગખંડનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ ?

NCF 2005 માં પ્રસ્તુત મુદ્દાની અંદર ગુણવત્તાયુક્ત શિક્ષણ માટે શાળા અને વર્ગખંડનું વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ ? તે વિસ્તારથી આપવામાં આવેલ છે. આપણે એમાંથી સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણ સબંધિત બાબતો ને જોવા પ્રયત્ન કરીશું.

શાળાનું ભૌતિક વાતાવરણ કેવું હોવું જોઈએ એ પ્રશ્નનાં જવાબમાં મોટાભાગના બાળકો અવરજવરભર્યું, મૈત્રીપૂર્ણ અને જીવંત વાતાવરણ ઈચ્છે છે. તેઓ પશુ પક્ષી સાથે, વધુમાં વધુ ખુલ્લી જગ્યામાં, ફૂલ છોડ, વૃક્ષો સાથે શાંતિ પૂર્ણ વાતાવરણમાં પોતાના રમકડા સાથે રમવાનું પસંદ કરે છે. કુદરતી પ્રકાશ વડે વર્ગોને પ્રકાશિત કરી શકાય અને બાળકો દ્વારા કરેલી પ્રવૃત્તિ દ્વારા તેમના વર્ગોખંડ અને શાળાના અન્ય સ્થળોને સુશોભિત કરી શકાય જેથી બાળકો અને તેમના વાલીને ખાતરી થાય કે તેમના કામનું સન્માન થઇ રહ્યું છે. આ કલાકૃતિ એવી જગ્યાએ મુકવી કે લગાવવી જોઈએ જે જ્યાં પ્રત્યેક બાળક અડકી શકે અને સહજતાપૂર્વક તેને જોઈ શકે.આ કલાકૃતિને શક્ય હોય તો દર મહિને બદલવી જોઈએ. વર્ગોનું પ્રાકૃતિક વાતાવરણ એવું બનાવી શકાય કે જેમાં બાળકો નાના સમૂહમાં કે મોટા વર્તુળમાં બેસી વાર્તા સાંભળી શકે, લખવાનું લખી શકે, એકઠા બેસીને વાંચી શકે, અને TV જોઈ શકે કે રેડિયો પ્રસારણ સાંભળી શકે. શાળા અને વર્ગખંડોનો ઉપયોગ વધુમાં વધુ તો શિક્ષણના સંશાધન તરીકે જ થવો જોઈએ આ માટે કેટલીક જગ્યાએ વર્ગખંડની દીવાલ 4 ફૂટ સુધી કાળા રંગથી રંગવામાં આવે જેથી બાળકો તેનો ઉપયોગ ચિત્ર/નકશા,/ગ્રાફ દોરવા માટે કરી શકે. કેટલીક જગ્યાએ નકશાઓ/પૃથ્વીનો ગોળો કે અન્ય સાધનો રાખવામાં આવે તો કોઈક કોર્નરને 'જાતે કરી જુઓ' નામ આપી પ્રવૃત્તિ કરવા માટેની સુવિધા ઉભી કરી શકાય કે જ્યાં બાળકો રિશેષના કે વધારાના સમયે જઈ કરી શકે.(આપની શાળાનું વાતાવરણ ઉપર દર્શાવેલ ભલામણ મુજબ બને તે માટેનું તમારું આયોજન બનાવો)

વર્ગનું વાતાવરણ એવું હોય કે જેમાં બાળક પોતાને સુરક્ષિત માને જ્યાં ભયને કોઈ સ્થાન ન હોય, જ્યાં સમાનતાના આધારે તે પોતાનું કામ કરી શકે જ્યાં સૌને સમાન સ્થાન પ્રાપ્ત થયું હોય, વિદ્યાર્થી ખુલ્લા મને પ્રશ્નો પૂછી શકે જ્યાં બાળકોને એવું લાગે કે તેઓ શિક્ષણની પ્રક્રિયાના મહત્વના ભાગ છે. જ્યાં શિક્ષકો બાળકોને ચર્ચા માટે પ્રોત્સાહિત કરતા હોય અને એકબીજા સાથે સ્વસ્થ આંતરક્રિયા કરતા હોય આવું થવાથી વર્ગ નિરસ કે ઉદાસીન નહિ રહે.

શાળાનો દરેક કાર્યક્રમ નક્કી કરતી વખતે શિક્ષક બાળક સાથે વાત કરે તેમનું પુરતું ધ્યાન રાખે અને દરેક બાળકને વર્ગની પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાનો મોકો મળે અને તેથી શાળાની કાર્ય યોજના બનાવતી વખતે શિક્ષકે એ વાતનું પુરતું ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે બધાને સમાન સ્તરે સહભાગી થવાની પુરતી તક મળે.

કોઈ વિષય શીખવતી વખતે વાલીઓને કે બીજા લોકોને સંશાધન વ્યક્તિ (તજજ્ઞ) તરીકે બોલાવી શકાય અને એ રીતે તેમના પણ જ્ઞાન અને અનુભવનો લાભ લઇ શકાય દા.ત. સ્થાનિક ચૂંટાયેલા પ્રતિનિધિને બોલાવી તેમની કામગીરી વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય તો કોઈ ખેડૂતને શાળામાં બોલાવી ખેતીના પાકો અને તેના વ્યવસ્થાપન વિશેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરાવી શકાય.વાલી અને સમાજ સાથે શાળાના સબંધો મજબુત બનાવવા વાલી શિક્ષક મંડળ, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી મંડળ વગેરે બનાવી શકાય, શાળાના દરેક કાર્યક્રમમાં સમાજને આમંત્રિત કરી શકાય અને શાળાના કાર્યને સમાજ સુધી પહોચાડી શકાય.

શાળામાં સમૃદ્ધ પુસ્તકાલય હોવું જોઈએ પુસ્તકોની સૂચી અને અન્ય વ્યવસ્થા એવા પ્રકારે હોવી જોઈએ કે બાળકો આત્મનિર્ભરતાથી પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરી શકે. પુસ્તકાલયમાં internet પરથી સંસાધનો પ્રાપ્ત કરવાની સુવિધા હોવી જોઈએ.સપ્તાહમાં 1 તાસ પુસ્તકાલયના ઉપયોગ માટેનો હોવો જોઈએ. પુસ્તકાલયમાં બેસવાની પુરતી સુવિધા હોવી જોઈએ અને પુસ્તકાલય ખંડ યોગ્ય હવા ઉજાસ વાળો હોવો જોઈએ.

શાળામાં અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ વિષયવસ્તુ સંદર્ભે પ્રવૃત્તિ કરવા માટે પુરતા સાધન હોવા જોઈએ. જો સામાજિક વિજ્ઞાનની પ્રયોગશાળા માટે એક અલગ ખંડ પ્રાપ્ત થાય તો સારું કહેવાય, નહી તો સામાજિક વિજ્ઞાન કોર્નર તો શાળાકક્ષાએ વિકસાવવું જોઈએ. કોર્નરમાં બાળકો પ્રવૃત્તિ કરે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાન વિષય માટે જરૂરી ચાર્ટ, મોડેલ અને નમૂના શાળામાં હોવા જોઈએ. સામાજિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમમાં બાળકોને પ્રવૃત્તિ અને સાધનનાં ઉપયોગનો અનુભવ આપવો જોઈએ એવું સૂચવવામાં આવેલ છે.

એક સંસાધન તરીકે સ્થાનિય સ્તર પર લચીલા શાળા કેલેન્ડરની અને સમય સારણીની ભલામણ કરવામાં આવી છે. જેથી પ્રોજેક્ટ તેમજ પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વિરાસત જેવા સ્થળો માટે ભ્રમણ જેવી વિવિધ પ્રવૃત્તિ માટે જુદો જુદો સમય નિર્ધારિત કરવાનો અવકાશ આપી શકાય.

વિચારો:

(જો શાળા સમયપત્રક કે શાળા સમય જો ફેરફારને અવકાશવાળો રાખવામાં આવે તો સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણકાર્યમાં આપણે ક્યાં ક્યાં મદદ મળી રહે તેની નોંધ તૈયાર કરો)

રોજનો ઓછામાં ઓછો ૪૫ મિનિટનો સમય દિવસ દરમિયાન થયેલા કામની સમીક્ષા માટે રાખવો જોઈએ. બાળકોની નોંધ બનાવવામાં, આગલા દિવસની તૈયારી માટે જેવા કામો માટે વધારાનો સમય મળવો જોઈએ. દર અઠવાડિયે ઓછામાં ઓછા 3 કલાક શિક્ષણના કાર્યની તપાસણી માટે હોવા જોઈએ. મહિનામાં ઓછામાં ઓછો 1 દિવસ માસિક કામની સમીક્ષા અને બાળકો અને બીજા સમુહને જાણવા માટે અને શિક્ષણ સબંધિત પ્રવૃત્તિ માટે હોવો જોઈએ.

નોંધ: નીચે આપેલ link પર જવા માટે આપે પ્રથમ આ ડોક્યુમેન્ટને તમારા કોમ્પ્યુટર કે મોબાઈલમાં ડાઉનલોડ કરવું પડશે.

- રાષ્ટ્રિય અભ્યાસક્રમની રૂપરેખા – 2005ની ગુજરાતી નકલ મેળવવા માટેની link https://gcert.gujarat.gov.in/gcert/Portal/2017/PDF/5_NCF_2005_Gujarati_22022017.pdf

- રાષ્ટ્રિય અભ્યાસક્રમની રૂપરેખા – 2005ની અંગ્રેજી નકલ મેળવવા માટેની link http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf

- **શિક્ષણના લક્ષ્ય**

https://nroer.gov.in/55ab34ff81fccb4f1d806025/file/587f4ebb472d4a3cb1aae962

1.2. સામાજિક વિજ્ઞાનનું સમજપત્ર (Position Paper NCERT)

સામાજિક વિજ્ઞાન એ માનવોનું વિજ્ઞાન છે કારણ કે સામાજિક વિજ્ઞાન માનવીના સામાજિક જીવનનનો મનોવૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટીકોણ થી અભ્યાસ કરે છે આથી સામાજિક વિજ્ઞાનનું વિષયવસ્તુ ખૂબ વિશાળ છે એક વિદ્વાને વ્યાખ્યા આપતા સરસ કહ્યુ છે કે "કોદાળીથી શરુ કરીને કોમ્પ્યુટર સુધીની માનવ વિકાસ યાત્રા એટલે સમાજિક વિજ્ઞાન"બીજા શબ્દોમા કહેવુ હોય તો "અમીબા થી શરુ કરી અવકાશીગ્રહ સુધીનો ઇતિહાસ એટલે સામાજિક વિજ્ઞાન" સામાજિક વિજ્ઞાનમાં ઈતિહાસ, ભૂગોળ, રાજ્યનીતીશાસ્ત્ર, અર્થશાસ્ત્ર,સમાજ શાસ્ત્રના વિષયવસ્તુનો સમાવેશ થાય છે. સામાજિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમની અર્થસભર પસંદગી અને ગઠન વિદ્યાર્થીઓમાં સમાજ વિશે વિવેચનાત્મક સમજ ઉત્પન્ન કરે છે.

એવી પૂર્વધારણા બાંધી લેવામાં આવે છે કે માત્ર ભૌતિક અને કુદરતી વિજ્ઞાન જ એની શોધમાં વૈજ્ઞાનિક અભિગમ રાખે છે અને ખરા અર્થમાં વૈજ્ઞાનિક છે, જ્યારે માનવ વિજ્ઞાન (ઈતિહાસ,

ભૂગોળ,અર્થશાસ્ત્ર, રાજનીતિશાસ્ત્ર વગેરે)ખરા અર્થમાં વૈજ્ઞાનિક નથી. પરંતુ એ જાણી લેવું જરૂરી છે કે સામાજિક વિજ્ઞાનનો કોઈ ઘટના કે વસ્તુને સમજવા માટે નો અભિગમ ભૌતિક કે કુદરતી વિજ્ઞાન જેવો જ વૈજ્ઞાનિક છે. પરંતુ સામાજિક વિજ્ઞાનની ઘટનાઓને સમજવા માટેની પદ્ધતિઓ ભૈતિક વિજ્ઞાનની પદ્ધતિઓ કરતા અલગ હોય છે.

સામાજિક વિજ્ઞાનની જવાબદારી સમાજમાં લોકોને સ્વતંત્રતા,વિશ્વાસ, અરસપરસ માન સન્માન, વિવિધતા માટે માન જેવા મૂલ્યોનો મજબૂત અને વિશાળ પાયો ઉભો કરવાની છે.આ માટે સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણનો હેતુ બાળકમાં રહેલી નૈતિક અને માનસિક શક્તિની શોધનો હોવો જોઈએ, જેનાથી બાળકમાં સ્વતંત્ર વિચારનો વિકાસ થાય અને બાળક પોતાનું અસ્તિત્વ ગુમાવ્યા વગર માનવ મૂલ્યોને પડકાર કે ભયરૂપ હોય તેવા પ્રવાહનો સામનો કરી શકે.

સામાજિક વિજ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓ (ઇતીહાસ,ભૂગોળ વગેરે)દરેકનું પોતાનું એક અલગ પધ્ધતિ શાસ્ત્ર છે જે એક સીમા બાંધી દે છે.આ સીમાઓને ખોલવા માટે આંતર વિષય(inter

di iplinarઞ approશ્રૂ)ને અપનાવાની જરુર છે.આના માટે inter di iplinarઞ tસinking જરૂરી છે.

1.2.1.આપવામાં આવેલ જ્ઞાન મીમાંસાત્મક માળખુ

અભ્યાસક્રમના ગઠન માટે નીચેના મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં લેવામાં આવેલ છે.

- અભ્યાસક્રમાં લોકોના સ્થાનિક સંદર્ભને ધ્યાનમાં રાખીને રાષ્ટ્ર અને રાષ્ટ્રીય એકતા નિર્દેશ કરતો હોવો જોઈએ.
- પાઠ્યપુસ્તક માત્ર સૂચનાત્મક ના હોતા સુગમયાત્મક હોવું જોઈએ આના માટે પાઠયપુસ્તકથી ઉપર (beઞond textbook) જવું જરૂરી છે.
- અભ્યાસક્રમ ઉપયોગીતાવાદી કરતા ક્ષમતાવાદી હોવો જોઈએ
- સમાનતા ન્યાય અને સન્માન જેવા મુલ્યો પર ભાર
- વિષયનું નામ નાગરિકશાસ્ત્ર માંથી રાજનીતિશાસ્ત્ર કરવું. નાગરિકશાસ્ત્ર કંપની શાસનમાં દાખલ કરવામાં આવેલ જેનો મુખ્ય હેતુ કંપની શાસન પ્રત્યે વફાદારી અને આજ્ઞાપાલનનો

હતો જ્યારે રાજનીતિશાસ્ત્રનો હેતુ માહિતીયુકત,જવાબદાર,ગ્રહણશીલ નાગરિકો ઘડવાનો છે.

- સ્ત્રી સમાનતા અને પિતૃ પ્રધાન સમાજ જેવા મુદ્દાઓનું સ્ત્રીઓને ધ્યાનમાં રાખીને ઐતિહાસિક કે સમકાલીન ઘટનાઓનું વર્ણન

1.2.2 ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ અભ્યાસક્રમનું આયોજન

- સામાજિક વિજ્ઞાનનુ વિષયવસ્તુ ઈતિહાસ,ભૂગોળ રાજ્નીતીશાસ્ત્ર અને અર્થશાસ્ત્ર
- સમકાલીન પ્રશ્નો અને ઘટનાઓની ઓળખ
- ભૂગોળ અને અર્થશાસ્ત્ર બન્ને મળીને ગરીબી ,નિરક્ષરતા,બાળમજૂરી વર્ગ,જાતી,લિંગ,અને પર્યાવરણીય પ્રશ્નોની સાચી સમજમાં મદદરૂપ.
- ઈતિહાસ બહુવિવિધતા અને પરીવર્તન સમજવામાં મદદરૂપ.
- રાજનીતિશાસ્ત્ર- સ્થાનિક રાજ્ય અને કેન્દ્ર કક્ષાએ સરકારની રચના અને કાર્યો.

1.2.3. શિક્ષણ અભિગમ

વિધાર્થી જ્ઞાન અને કૌશલ્ય આસપાસના વાતાવરણમાંથી પ્રાપ્ત કરે છે. વિધાર્થીઓને એવી શૈક્ષણિક પધ્ધતિઓથી શિક્ષણ આપવું જોઈએ કે જેનાથી બાળકમાં સર્જનાત્મક્તા, સૌદર્યબોધ તથા વિવેચનાત્મક સમાજ વિકસિત થાય, તેમજ સમાજમાં થતાં પરિવર્તનોને સમજવા માટે બાળક ભૂતકાળ અને વર્તમાન વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવા સક્ષમ બને. સમસ્યા સમાધાન, નાટ્યીકરણ તથા રોલ-પ્લે જેવી પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ થઇ શકે. શિક્ષણના મહત્વના સ્ત્રોત, દ્રશ્ય શ્રાવ્ય સામગ્રી, ફોટોગ્રાફ્સ, ચાર્ટ્સ તથા નકશા જેવા સાધનોનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

અધ્યયનની પ્રક્રિયા માત્ર માહિતીનો ભાગ ન બની રહેતા ચર્ચા, વાદ-વિવાદ જેવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થવો જોઈએ જે બાળક અને શિક્ષક બન્નેને સામાજિક વાસ્તવિકતાઓ સમજવામાં મદદરૂપ થશે.

સમાજ કે વ્યક્તિના જીવંત ઉદાહરણોથી બાળકોને સંકલ્પનાની સ્પષ્ટતા આપવી જોઈએ. મોટેભાગે એવું જોવા મળે છે કે સાંસ્કૃતિક, સામાજિક અને વર્ગ(Claં)ના તફાવતો

વર્ગખંડમાં પૂર્વગ્રહયુક્ત અભિગમ અને પક્ષપાતનું સર્જન કરે છે. અધ્યયનનો અભિગમ ખુલ્લો(Open Minded) હોવો જોઈએ. શિક્ષકે સામાજિક વાસ્તવિકતાઓની વિવિધ પાસાઓથી ચર્ચા કરવી જોઈએ, અને બાળકોમાં અને ખુદમાં સ્વજાગૃતિ આવે એ દિશામાં કામ કરવું જોઈએ.

1.2.4 સામાજિક વિજ્ઞાન વિષય વિશેની માન્યતાઓ

1. સામાજિક વિજ્ઞાન વિશેની એક માન્યતા એવી છે કે તે બિન ઉપયોગી વિષય છે. શરૂઆતથી જ બાળકમાં એવી માન્યતા દ્રઢ કરી દેવામાં આવે છે કે પ્રાકૃતિક વિજ્ઞાન સામાજિક વિજ્ઞાન કરતા શ્રેષ્ઠ છે અને તે માત્ર તેજસ્વી વિધાર્થીઓનો જ હક છે. આના કારણે સામાજિક વિજ્ઞાનના વર્ગખંડમા બાળક અને શિક્ષક બન્નેમાં એક પ્રકારની લઘુતાગ્રંથિ ઉત્પન્ન થાય છે.
2. એક એવી માન્યતા છે કે સામાજિક વિજ્ઞાન માત્ર માહિતીનું પ્રસારણ કરે છે પાઠયપુસ્તક કેન્દ્રી છે. તેનું લખાણ માત્ર પરીક્ષા પુરતું યાદ રાખવાનું હોય છે. એક એવો દ્રષ્ટિકોણ છે

કે સામાજિક વિજ્ઞાન માત્ર ભૂતકાળની માહિતી જ આપે છે. સામાજિક વિજ્ઞાનાના પરિક્ષાના પેપરમાં ભૂતકાળની આજ માહિતીની ગોખણપટ્ટીના આધારે બાળકનું મૂલ્યાંકન થાય છે અને સંકલ્પનાત્મક સમજને અવગણવામાં આવે છે.સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયમાં વિદ્યાર્થીઓને સમજ ઉત્પન્ન થાય એ માટે પરિક્ષા પદ્ધતિમાં બદલાવ જરૂરી છે.

3. એક માન્યતા એવી પણ છે કે સામાજિક વિજ્ઞાનમા પ્રાવીણ્ય ધરાવતા વિદ્યાર્થી માટે ઇચ્છિત નોકરીની તકો ઓછી છે.

1.2.5. ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ

વિષય વસ્તુનું ભારણ: સમજણ વગરની માહિતીઓના પુનરાવર્તનના ઘટાડા પર ભાર. ઉપલબ્ધ માહિતીના વિપુલ ભંડારમાથી પાઠ્યપુસ્તકમાં કેટલું મૂકવું એ લેખકોએ નક્કી કરવાનું છે.

બહુ-વિધતા અને સ્થાનિક વિષયવસ્તુ: ભારત જેવા વિવિધતા ધરાવતા દેશમાં એ જરૂરી છે કે બધા પ્રદેશિક અને સાંસ્કૃતિક જૂથોનું પાઠ્યપુસ્તક સાથે જોડાણ થાય. પરંતુ પાઠ્યપુસ્તકમાં

બધાજ મુદ્દાઓ સામેલ કરવા શક્ય નથી. આના માટે એક વિકેન્દ્રિત અભિગમની જરૂર છે. સુસંગત સ્થાનિક સાહિત્ય વર્ગખંડ પ્રક્રિયાનો એક ભાગ બનવું જોઈએ.

વૈજ્ઞાનિક અભિગમ: એવી પૂર્વધારણા બાંધી લેવામાં આવે છે કે માત્ર ભૌતિક અને કુદરતી વિજ્ઞાન જ એના સંશોધનમાં વૈજ્ઞાનિક અભિગમ રાખે છે અને ખરા અર્થમાં વૈજ્ઞાનિક છે, જ્યારે માનવ વિજ્ઞાન (ઈતિહાસ, ભૂગોળ,અર્થશાસ્ત્ર, રાજનીતિશાસ્ત્ર વગેરે)ખરા અર્થમાં વૈજ્ઞાનિક નથી. આના કારણે સામાજિક વિજ્ઞાન ક્ષેત્રે કામ કરતાં ઘણા લોકો ભૌતિક અને કુદરતી વિજ્ઞાનની પદ્ધતિની નકલ કરે છે. પરંતુ એ જાણી લેવું જરૂરી છે કે સામાજિક વિજ્ઞાનનો કોઈ ઘટના કે વસ્તુને સમજવા માટે નો અભિગમ ભૌતિક કે કુદરતી વિજ્ઞાન જેવો જ વૈજ્ઞાનિક છે. પરંતુ સામાજિક વિજ્ઞાનની ઘટનાઓને સમજવા માટેની પદ્ધતિઓ ભૌતિક વિજ્ઞાનની પદ્ધતિઓ કરતા અલગ હોય છે.

મૂલ્ય સંબંધિત બાબતો: સામાજિક વિજ્ઞાનની જવાબદારી સમાજમાં લોકોને સ્વતંત્રતા,વિશ્વાસ, અરસપરસ માન સન્માન, વિવિધતા માટે માન જેવા મૂલ્યોનો મજબૂત અને વિશાળ પાયો ઉભો

કરવાની છે.આ માટે સામાજિક વિજ્ઞાન શિક્ષણનો હેતુ બાળકમાં રહેલી નૈતિક અને માનસિક શક્તિની શોધનો હોવો જોઈએ, જેનાથી બાળકમાં સ્વતંત્ર વિચારનો વિકાસ થાય અને બાળક પોતાનું અસ્તિત્વ ગુમાવ્યા વગર માનવ મુલ્યોને પડકાર કે ભયરૂપ હોય તેવા પ્રવાહનો સામનો કરી શકે.

આંતર વિષય અભિગમ(inter di iplinary approch):સામાજિક વિજ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓ (ઇતીહાસ,ભૂગોળ વગેરે)દરેકનું પોતાનું એક અલગ પધ્ધતિ શાસ્ત્ર છે જે એક સીમા બાંધી દે છે.આ સીમાઓને ખોલવા માટે આંતર વિષય(inter di iplinary approch)ને અપનાવાની જરુર છે.આના માટે inter di iplinary thinking જરૂરી છે.એવા વિષયવસ્તુ અને મુદ્દાઓની પસંદગી કરવી જોઈએકે જેનાથી વિષય-વિષય વચ્છેનો આંતર સબંધ બાંધી શકાય અને મજબૂત કરી શકાય.બધાજ મુદ્દાઓને આપણે આતર-વિષય અભિગમથી ભણાવી શકતા નથી એ ધ્યાનમાં રાખવું જરૂરી છે એટલે વિષયવસ્તુની કાળજી પૂર્વકની પસંદગી ખૂબ જરૂરી છે.

1.2.6. સામાજિક વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ શા માટે?

સમાજીક વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ ઘણા કારણોને લઈને ખૂબ જ જરૂરી છે.

- બાળક જે સમાજમાં રહે છે એને સમજવા માટે. સમાજ કઈ રીતે બને છે? એનું વ્યવસ્થાપન કે સંચાલન કઈ રીતે થાય છે?
- ભારતના બધારણમાં નિહિત સ્વતંત્રતા, સમાનતા અને ભાઇચારા જેવા મૂલ્યોને સમજવા અને સન્માનવા માટે.
- સમાજના એક જવાબદાર, સક્રિય અને સમજદાર સભ્ય બનવા માટે.
- વિચાર, જીવનશૈલી અને સાંસ્કૃતિક પ્રવૃતિઓની ભિન્નતાઓને સન્માન આપવાનું શીખવા માટે.
- બાળકમાં સામાજિક આદાનપ્રદાન માટે જરૂરી એવા સામાજિક અને જીવન કૌશલ્યોના વિકાસ માટે.