



દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે સંકલ્પા વિકાસ અને પ્લસ અભ્યાસક્રમલક્ષી અનુકૂલીકરણા સિદ્ધાંત

: રૂપરેખા :

- 1.1 પ્રાસ્તાવિક
- 1.2 ઉદ્દેશો
- 1.3 કલ્પના એ વિચારોને બિન-દૃષ્ટીય અનુભવો પૂરા પાડવાની પ્રક્રિયા
- 1.4 પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓ ઉપયોગ કરવાના સિદ્ધાંત
- 1.5 પાઠસૂચનાઓલક્ષી ઉદ્દેશો
- 1.6 દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓનું અનુકૂલીકરણ – સામાન્ય સિદ્ધાંતો
- 1.7 દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શીખવવામાં પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓ અને પદ્ધતિઓ તેમજ વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોનો ઉપયોગ
- 1.8 દૃષ્ટિવિહીનતાની વસ્તુલક્ષી અસરો
- 1.9 દૃષ્ટિહીનતાની આત્મલક્ષી અસરો
- 1.10 વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોનો ઉપયોગ
- 1.11 એકમ સારાંશ
- 1.12 તમારા ઉત્તર ચકાસો
- 1.13 કાર્યસોંપણી
- 1.14 ચર્ચા અને સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ
- 1.15 સંદર્ભસૂચિ

1.1 પ્રાસ્તાવિક :

દૃષ્ટિ એક મહત્વની ઈન્દ્રિય છે. તે તમામ જ્ઞાનનો પ્રવેશદ્વાર છે. દૃષ્ટિ અન્ય ઢબ પ્રકારોથી મેળવેલી માહિતીનું સંકલન કરે છે અને સંકલ્પનાઓની રચના કરવામાં અને તેમનું સંસ્કરણ કરવામાં મહત્વની છે. દૃષ્ટિની ગેરહાજરી આ લાભના અધિકારથી વંચિત કરે છે. વારંવાર એવું કહેવામાં આવ્યું છે કે જ્ઞાનના 80% દૃષ્ટિ મારફતે અને 95% દૃષ્ટિ અને શ્રવણ મારફતે મેળવવામાં આવે છે. આનો અર્થ એ થાય કે દૃષ્ટિ અને શ્રવણ ન હોય તો શીખવાનું અને સમજવાનું થશે જ નહીં. ઘણાં લોકોએ દૃષ્ટિની ગેરહાજરીમાં માનવજ્ઞાનના તમામ ક્ષેત્રોમાં ઘણી મોટી માત્રામાં સફળતા મેળવેલી છે. તેને એક કક્ષા માનવામાં આવે છે. પરંતુ આ સફળતાનો રસાસ્વાદ લેવા માટે વધારાના પ્રયત્નની જરૂર છે.

માહિતી ઘણીબધી રીતોથી મેળવી શકાય છે અને ઘણી વખત આપણે એક

જ બાબત એક કરતાં વધુ રીતે શીખી શકીએ છીએ. જે કંઈ જરૂરનું છે તે એ છે કે દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શીખવનારા શિક્ષકે દષ્ટિથી મેળવવામાં આવતા વિચારો અને કલ્પનાઓને બિનદષ્ટિય અનુભવો વિવિધ ઈન્દ્રિયોની મર્યાદાઓ, શક્તિઓ તેમજ દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શીખવવાના સિદ્ધાંત પૂરાં પાડવાની સમજ આત્મસાત કરવી જોઈએ પણ આ શીખવવામાં દષ્ટિવિહીનતા અને દષ્ટિક્ષતિના મહત્વની ચર્ચા કરવાનો પણ આ પાઠમાં પ્રયાસ કરવામાં આવેલો છે.

1.2 ઉદ્દેશો

- આ પાઠના વાંચન પછી શિક્ષક તાલીમાર્થી નીચેની બાબતો કરી શકશે :
- દષ્ટિથી મેળવેલી કલ્પના કે વિચારને શ્રવણના અને સ્પર્શના અનુભવોમાં અનુવાદિત કરવા (ફેરવવા) માટેની જરૂરિયાત સમજાવવી.
 - દષ્ટિથી (મેળવેલા વિચારો અને કલ્પનાઓ) બિન-દષ્ટિય અનુભવો પૂરા પાડવાની પ્રક્રિયા સમજાવવી.
 - વિવિધ ઈન્દ્રિયોની શક્તિઓ અને મર્યાદાઓ સમજાવવી.
 - સંકલ્પનાની વ્યાખ્યા કરવી અને સંકલ્પના વિકાસની પ્રક્રિયા સમજાવવી, દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને વિવિધ સંકલ્પનાઓ શીખવવા માટે અનુસરવાના સિદ્ધાંતોનું વર્ણન કરવું.
 - દષ્ટિને કારણે મુશ્કેલીવશ અસમર્થતા અનુભવતા બાળકોને શીખવવામાં અનુસરવાની વિવિધ પાઠસૂચનાઓલક્ષી વ્યૂહરચનાઓનું વર્ણન કરવું.
 - અનુકૂલીકૃત પાઠસૂચનાઓનો અર્થ વર્ણન કરી સમજાવવો.
 - દષ્ટિવિહીનતા અને દષ્ટિક્ષતિની અસરો સમજાવવી.
 - સામગ્રી અનુકૂલીકરણોની તકનીકોનું વર્ણન કરવું.
 - વિવિધ વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોના વિશિષ્ટ ઉપયોગોનું વર્ણન કરવું.

1.3 કલ્પના એ વિચારોને બિન-દષ્ટિય અનુભવો પૂરા પાડવાની પ્રક્રિયા

ઉદ્દેશો :

- આ સામગ્રીની મદદથી શિક્ષક તાલીમાર્થી પાસે નીચે મુજબની અપેક્ષાઓ છે.
- અ. દષ્ટિથી મેળવેલી કલ્પના કે વિચારને શ્રવણના અને સ્પર્શના અનુભવોમાં અનુવાદિત કરવાની (બદલવાની) જરૂરિયાત સમજાવવી.
 - બ. પ્રત્યક્ષ (સીધી) સેવાઓની વ્યાખ્યા કરવી અને યાદી બનાવવી.
 - ક. નિયમિત અને તજજ્ઞ શિક્ષકો દ્વારા આપવામાં આવતી પરોક્ષ (અપ્રત્યક્ષ) સેવાઓની વ્યાખ્યા કરવી અને યાદી બનાવવી.
 - ડ. કુશળતાઓના વિકાસ અને સમાયેલી વિગતોના વિકાસ આધારે પ્રવૃત્તિઓનું વર્ગીકરણ કરવું.

જ્યારે દષ્ટિ હોય તેવી વ્યક્તિ તેની દષ્ટિના અન્ય ઈન્દ્રિયો ઉપરના સત્તાપૂર્ણ પ્રભાવને કારણે તેનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ કરતી ન હોય ત્યારે દષ્ટિક્ષતિ પામેલી વ્યક્તિએ તેઓના દષ્ટિતમ રીતે ઉપયોગ કરવો જ પડે છે. હકીકતમાં દષ્ટિવિહીનતા બાકી રહેલી ઈન્દ્રિયોમાંનો વિશ્વાસ ઘટાડે છે અને તેથી, બાળકોને ઈન્દ્રિયોના અવયવોનો ઉપયોગ કરવાની જાણકારી આપવા પુરતી તાલીમ આપવી જરૂરી રહેશે. ઈન્દ્રિયોની સંવેદનતંત્રીય તાલીમ માટેના જરૂરી મહત્વના ક્ષેત્રો દષ્ટિથી મેળવેલી કલ્પના કે વિચારો ઉપર આધારિત જે અનુભવો હોય તેમની ઉણપ ભરપાઈ કરવાને આવશ્યક હોઈ શકશે. આ ઉપરાંત વધુમાં, બિન દષ્ટિય અનુભવથી દષ્ટિથી મેળવેલી કલ્પના કે વિચાર સુધીની ચર્ચામાં દષ્ટિવિહીનતા પ્રત્યેની નીચેની ગર્ભિત અસરો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ.

- દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકને કે સહેલી કુશળતાઓ દષ્ટિ હોય તેવું બાળક અનુકરણ અને જગત સાથેના સંપર્ક મારફતે લગભગ સ્વયંસ્ફૂરિત રીતે શીખે છે. તે સહેલી કુશળતાઓને પણ પદ્ધતિસર શીખે તે માટે પ્રત્યક્ષ સીધી મદદ આપવાની જરૂર પડી શકે છે.
- દષ્ટિક્ષતિ પામેલું બાળક જ્યારે તેને શીખવેલું ન હોય ત્યારે કેટલાક વિષયોમાં ત્રુટિઓ દર્શાવી શકે છે. એવા ભાવિ ભાખવા ન જોઈએ કે તે શીખવી શકાય તેવું નથી. બાળકને મુશ્કેલ સંકલ્પનાઓ શીખવવા માટે પણ પ્રયત્નોની જરૂર તો હોય જ છે.
- એવો ખોટો ખ્યાલ કે દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોમાં તેઓની શ્રવણની અને સ્પર્શની ક્ષમતાઓમાં વધારાની શક્તિ હોય છે તે કાઢી નાખવો જોઈએ. તેઓને તેમનામાંની આ કુશળતાઓ વિકસાવવા માટે પૂરતા મહાવરાની જરૂર હોય છે. જ્યાં સુધી આ કુશળતાઓ તેઓમાં પદ્ધતિસર રીતે વિકસે નહીં ત્યાં સુધી તેઓને માટે શીખવા સિવાય બીજો કોઈ રસ્તો નથી.
- દષ્ટિથી માહિતીના પ્રતિપોષણના અભાવને કારણે દષ્ટિક્ષતિ પામેલું બાળક પ્રવૃત્તિ કરવાના અનેક પગથિયાં કૂદાવી જાય છે. જેમનું દષ્ટિથી આકલન થતું હોય.
- કેટલાંક એવા ક્ષેત્રો છે જેમાં દષ્ટિક્ષતિ બાળક નિષ્ફળ જાય છે. તેને આ નિષ્ફળતાઓને ઉદારતાપૂર્વક સ્વીકારવા અને આ ક્ષેત્રોમાં મદદ સ્વીકારવા માર્ગદર્શનની જરૂર છે.
- માત્ર વિકલાંગતા જ નથી જે તેની બધી મુશ્કેલીઓ સર્જે છે પરંતુ બાળકે વિકલાંગતા સાથે જીવનનું એવી રીતે ધ્યાન રાખીને શીખવું જોઈએ કે તે તેના સામાજિક જીવન ઉપર હાનિકારક રીતે અસર ન કરે.
- કેટલીક વખત દષ્ટિક્ષતિ બાળક તેના અભ્યાસમાં સુધારો નહીં પણ દર્શાવે.

શિક્ષકે માત્ર તેના જ્ઞાનસંવેદન કાર્ય ઉપર તેના નબળા કામગીરી પરિણામોને આધારે શંકા કરવી ન જોઈએ. કુટુંબ સહાય, સામાનો આર્થિક મોભો ઈ ને આધારે તેની ગર્ભિત અસરો હોય છે.

- બાળકોમાં કાર્યાનુસાર દષ્ટિ અને પ્રકાશનો પ્રતીતિબોધ તેમનામાં જુદા પ્રકારનું વર્ણન સર્જી શકે છે. શિક્ષકોએ આ હકીકતથી વાકેફ રહેવું જોઈએ અને યોગ્ય રીતે માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.
- વધારાની વિકલાંગતાઓ સાથેના દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને તેઓની ખાસ વિકલાંગતાની સ્થિત આધારે ટેકા-સહાયની જરૂર પડી શકે છે.
- આ ચર્ચામાં દષ્ટિના નુકશાનની વધુમાં વધુ ઉણપ ભરપાઈ કરવાની કોશિશ કરવાને ઉત્તેજન આપે છે.

(1) સ્પર્શદ્રિય :

હજાર શબ્દના મૂલ્યની ખોજનો ખુલાસા (સમજૂતિ) માટે ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોવાથી આ ક્ષેત્રે ઘણું પણ સમાન મહત્વનું બને છે. સ્પર્શ મારફતે પ્રતીતિબોધ કેટલી વસ્તુ વસ્તુની ચોક્કસતા નિશ્ચિત કરે છે અને વ્યક્તિને તેની સુવ્યવસ્થિત સંકલ્પના રચના કરવામાં મદદ કરે છે.

(2) ઘ્રાણેન્દ્રિય :

સારું નાક જેમની સુગંધ લઈ શકાય તેવી વસ્તુઓની માહિતી સ્વૈચ્છિક રીતે આપે છે. પ્રવાસ કરનાર માટે ગંધ એ અર્થપૂર્ણ ઉકેલ ચાવી છે. તેના પ્રવાસ દરમિયાન ગંદાપાણીની નીકની દુર્ગંધ, રસાયણના કારખાનાના ધુમાડાની ગંધ બાગમાં ફૂલોની સુગંધ રસોઈ ઘરની સુગંધ ઈ. તેને માટે તે ક્યાં છે તે સ્થળ જાણવાને માહિતીના સ્ત્રોત છે.

(3) સ્વાદેન્દ્રિય :

દષ્ટિથી વિકલાંગ વ્યક્તિને આ કુશળતા સ્વાદને વસ્તુઓના નામ સાથે જોડવામાં મદદ કરે છે. દા.ત. ગળ્યો, ખાટો, તીખો. ઈ. સ્વાદ એવા અનુભવ કરાવનાર વસ્તુઓ સાથે જોડી શકાશે.

(4) સર્વાંગ સ્વનિયમનની ઈન્દ્રિય :

શરીર ઉપરની કોમળ ચામડી (ત્વચા) બહારના પર્યાવરણના ઉત્તેજકોનો પ્રતિભાવ આપે છે જે બીજી રીતે સર્વાંગ સ્વનિયમનની ઈન્દ્રિય છે જે બાળક માટે ઠંડી, ગરમી, હવાનું ઝોકું, સપાટી (સોજાથી) ઊંચી ઉપસી આવવી ઈ. જેવી અમુક માહિતી મેળવવાનું શક્ય બનાવે છે.

દષ્ટિથી મેળવી શકાય તેવી ઢબના વિચારો અને કલ્પનાઓ વહન કરી શકાય છે અને દષ્ટિવિહીન વ્યક્તિને શ્રવણ અને સ્પર્શ માધ્યમથી શિક્ષણ આપી

શકાય છે. ધ્વનિઓ પર્યાવરણમાં સતત અને સ્થિર છે અને જો કે કેટલાંક આશ્ચર્યોમાં નાખે એટલા પૂરતા પ્રમાણમાં મોટા હોય છે તો પણ જ્યારે તેમનું તર્કબદ્ધ પુનરાવર્તન થાય અને દૃષ્ટિ અથવા સ્પર્શકતા ઉત્તેજકો સાથે જોડી બનાવે ત્યારે અર્થનું વહન કરે છે. ધ્વનિઓને સમજવાને અને અર્થ આપવાને શીખવાની અનુક્રમબદ્ધતા એક ખાસ તરાહને અનુસરતી હોય એવું લાગે છે.

- ધ્વનિઓની સભાનતા અને તેમના તરફ ધ્યાન
- વિશિષ્ટ ધ્વનિઓ પ્રત્યે પ્રતિભાવ
- ધ્વનિ ભેદભાવ અને ઓળખાણ, શબ્દોની ઓળખાણ અને તેની સાથે જોડાયેલી વાણીનું અર્થઘટન
- શાબ્દિક સૂચનાઓનું પસંદગી (માત્ર પસંદગી કરેલું) શ્રવણ
- શ્રવણની (સાંભળવાની) પ્રક્રિયા અને શીખવા માટે સાંભળવું

છેલ્લો તબક્કો એ અંતિમ સ્તર છે અને તે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં વ્યક્તિના શૈક્ષણિક અને માહિતીની ખોજ કરતા કરતા તેમજ સતત રીતે ચાલુ રહેતા જ્ઞાન સંવેદન તંત્રના વિકાસ માટેની અતિઆવશ્યક કુશળતા છે.

સ્પર્શીય અને સર્વાંગ સ્વનિયમન કરતી પ્રણાલિ જેમનો વારંવાર ત્વચાની જ્ઞાનેન્દ્રિયો તરીકે ઉલ્લેખ કરવામાં આવે છે તેઓ તેમનામાં સ્પર્શ, હરવું ફરવું (હલનચલન) અને અવકાશમાં શરીરની કાઠી સ્થિતિઓને સમાવે છે. આ ઈન્દ્રિયો દૃષ્ટિની ક્ષમતાના ઘટાડાના સંબંધમાં થતાં વિકાસમાં સર્વોચ્ચ મહત્ત્વ ધારણ કરે છે અને તેઓ દૃષ્ટિવિહીન બાળકો માટે પ્રાથમિક શીખવાનું કાર્ય કરે છે. આ ઈન્દ્રિય પણ નીચે મુજબની તરાહનું અનુસરણ કરે છે.

- પોતાના તફાવતો વિવિધ ઉષ્ણતામાન અને ધ્રૂજતી સપાટીઓ અને વિવિધ પ્રકારનાં તર્કસંગતતાઓ હોય તેવી સામગ્રીઓ વિશે સભાન થવું અને ધ્યાન આપવું.
- હાથથી પ્રતીતિબોધ કરેલું માળખાગત સ્વરૂપ અને આકાર
- લાકડાના ચોરસ ટુકડાઓ, રમકડાં અને વસ્તુઓ મારફતે છુટાં ભાગોનો આખી વસ્તુ સાથેનો સંબંધ
- દ્વિ-પારિમાણિકથી ત્રિ-પારિમાણિક સ્વરૂપોમાં આલેખાત્મક રજૂઆત
- બ્રેઈલ ચિહ્નશાસ્ત્ર

1.4 પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓ ઉપયોગ કરવાના સિદ્ધાંત

દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોનું શિક્ષણ બિન-વિકલાંગ બાળકોના શિક્ષણ જેવું એક જ હોય છે પરંતુ જે જે ઢબ મારફતે તે આપવામાં આવે છે તે કંઈક જુદી છે. સંકલ્પના સમજાવવા માટે જે પાઠસૂચનાઓની સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે તેમાં સુધારાવધારાની જરૂર પડે છે અને સૌથી વધુ તો તેની પસંદગી જ મહત્ત્વની છે.

જ્યારથી દષ્ટિવિહીન બાળકોના ઔપચારિક શિક્ષણની શરૂઆત થયેલી ત્યારથી દષ્ટિવિહીનોના વિદ્વાન શિક્ષકોએ વ્યવહારમાં અમુક ચોક્કસ સિદ્ધાંતોનો અમલ કરેલો છે. મોટે ભાગે તેમના વિશે સૈદ્ધાંતિક સમજ મેળવીને સભાન થયા વગર જ શીખવવાની વાસ્તવિક પ્રક્રિયામાં કેટલે અંશે તેઓનો ઉપયોગ થઈ શકે તે કેટલેક અંશે દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકો કાંતો તેઓનું શિક્ષણ એક જૂથ તરીકે તેઓની જરૂરિયાતો મુજબ તૈયાર કરેલા પર્યાવરણમાં મેળવે છે. કારણ કે નિવાસી શાળાઓ તેવી જ હોય છે. અથવા તો પ્રત્યેક વ્યક્તિ, વ્યક્તિ હોય તેવી વ્યક્તિઓની જાહેર શાળા સુવિધાઓમાં જ્યાં તેઓનો એક સમજદાર સામાન્ય વર્ગશિક્ષક તો હોવો જ જોઈએ જે તેઓની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો કેવી રીતે પૂરી કરવી તેના વિશે સભાન છે અને જાણે છે. તેના ઉપર આધાર રાખે છે.

1. દષ્ટિવિહીન બાળકને તેની આજુબાજુની વાસ્તવિકતાનો જાણકારી આપવા માટે શિક્ષકે વ્યાપક વિવિધતાપૂર્ણ નક્કર અનુભવો પૂરા પાડવાની નેમ રાખવી જ પડશે, આ રીતે અમુક અંશે તેના અનુભવોના વ્યાપવિસ્તાર અને વિવિધતાની મર્યાદા સામે ગોઠવણ કરીને શીખવવામાં નક્કરતા આવશ્યક રીતે બે પ્રકારે મેળવી શકાય છે. બાળકોને વસ્તુનું અથવા પરિસ્થિતિનું પોતાનું આવલોકન કરવા દઈને અથવા તો તેઓને વસ્તુનો પ્રતિરૂપ નમૂનો પૂરો પાડીને તમામ કિસ્સાઓમાં, જો કોઈ શક્યતા હોય તો, વાસ્તવિકતાને પસંદગી આપવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને અવલોકન માટે પૂરતો સમય આપવો જોઈએ. અવકાશલક્ષી સંકલ્પનાઓને વિકસાવવામાં વહેલાસરના શાળા વર્ષોથી આકૃતિઓ અને ઉપસાવેલા નકશાઓ સૌથી વધુ મૂલ્યવાન છે અને આકલન અને અન્ય હેતુઓ માટે પાયાના સંબંધો જરૂરના છે.
2. દષ્ટિવિહીન બાળકોને વસ્તુઓ અને પરિસ્થિતિઓને તેઓની સમગ્રતામાં અનુભવવામાં ગંભીર ગેરલાભ છે. સ્પર્શ વસ્તુઓનું અવલોકન કરવાની છૂટ આપે છે જે હાથ અથવા શરીરના સ્પર્શથી કરી શકાય છે. દષ્ટિ સૌ અવલોકનો ભેગા કરી એક કરવાની છૂટ આપે છે અને અન્ય ઈન્દ્રિયોના અવયવો દ્વારા મેળવેલી એકબીજાથી અને જુદી અને છૂટી છવાઈ અને સ્વતંત્ર હોય તેવી માનસિક છાપોના માળખાં રચે છે અને સંયોજિત કરે છે. સૌને ભેગા કરી એક કરતાં સંકલન અનુભવોના માનસ પટલ ઉપર સમગ્રલક્ષી ચિત્રની રચનાના અભાવનો જેઓ દષ્ટિવિહીન બાળકોને પરિસ્થિતિઓને તેમની સમગ્રતામાં અનુભવ કરવા અને અંશતઃ અનુભવોનું અર્થપૂર્ણ સમગ્ર અનુભવોમાં એકીકરણ કરવા તથક આપે છે તે શિક્ષકોએ પ્રતિકાર કરવો જ પડશે. અભ્યાસ એકમો દ્વારા શીખવવું એ આ લક્ષ્ય હાંસલ કરવાનું એક મહત્વનું સાધન છે.

3. તેઓની દષ્ટિવિહીનતાને પરિણામે અને મુશ્કેલીવશ અસમર્થતા પ્રત્યે પર્યાવરણલક્ષી પ્રતિક્રિયાઓને કારણે દષ્ટિવિહીન બાળકોને સ્વપ્રવૃત્તિ માટે મહત્વની ન હોય તેવી રીતે ઓછી તકો હોય છે. તેથી, દષ્ટિવિહીન બાળકોને તેઓને પોતાને માટે જે ઈચ્છનીય હોય અને સુવ્યવસ્થિત રીતે વિચારેલી સમયની કરકસર સાથે બંધબેસતી હોય તેવી જેટલી બને તેટલી ઘણી વસ્તુઓ કરવા ઉત્તેજન આપવા ઘરમાં અને શાળામાં વિશેષ ધ્યાન આપવું જ પડશે. શિક્ષકોનો સામાન્ય અભિગમ દષ્ટિવિહીન બાળકો જેટલી શક્ય તેટલી ઓછી સહાયથી વસ્તુઓ પોતે જ કરવાને શીખે તેને ઉત્તેજન આપવાનો હોવો જોઈએ.

જે કાર્યાશો અને કુશળતાઓ બાળક માટે તેના વિકાસના આપેલા તબક્કે કામગીરી બજાવવા માટે અતિ આવશ્યક હોય અને એવી કાર્યાશો અને કુશળતાઓ જે મોડેથી આવતા સમય માટે છોડી દેવા જોઈએ અથવા જેઓમાં નિપુણતા મેળવવાની જરૂર જ ન હોય તેમના વચ્ચે ભેદ કરવાની જરૂર છે. તેઓએ તેને તેના શીખવામાં લક્ષ્યસિદ્ધિ તરફના કમિત તબક્કા શોધીને મદદ કરવી જોઈએ જેથી તે દ્વારા દરેક તબક્કાનું કાર્ય પગલું બાળકની કાર્યશક્તિની ક્ષમતાની અંદર જ હોય અને છતાં તે તેને માટે પડકારરૂપ હોય, આ માટે શિક્ષણ આપનારના પક્ષે સંવેદનશીલતા અને નિશ્ચિત ઓળખ જરૂરી બનાવે છે અને શીખવવામાં કળાનું તત્વ દાખલ કરે છે જે કાર્ય પાછળ મંડેલા રહેવામાં પડકારરૂપ છે અને તેના પરિણામોમાં સંતોષ આપનારું છે. દષ્ટિવિહીન બાળકોની સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિઓની બાબતમાં શિક્ષણ આપનારાઓએ દષ્ટિવિહીન બાળકો ઉપર તેઓના જોવાના સ્વાદને લાદવો ન જોઈએ, પણ તેઓને તેમની પોતાની સંકલ્પનાઓ અને લાગણીઓ અનુસાર વસ્તુઓનું સર્જન કરવા દેવું જોઈએ.

1.5 પાઠસૂચનાઓલક્ષી ઉદ્દેશો

જ્ઞાનતંત્રીય અભાવ :

આ કાર્ય અથવા કાર્યાશ કરવાની ક્ષમતા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. (જ્ઞાનરૂપે મળેલી માહિતીને ફરી સ્મરણ કરવી અને માન્ય રાખવી તેમજ વિકાસલક્ષી બૌદ્ધિક ક્ષમતાઓ અને કુશળતાઓ.

લાગણીતંત્રીય પ્રભાવક્ષેત્ર :

આ કાર્યાશ કરવાની ઈચ્છા અથવા મનોવલણ સાથે સંબંધ ધરાવે છે. તેથી જ્ઞાનસંવેદનતંત્રીય અને લાગણીતંત્રીય સત્તાક્ષેત્રો માનવવર્તનના સૈદ્ધાંતિક પાસા છે. (રસના વિષય અને મૂલ્યો તેમજ વિકાસની પ્રશંસા અને મનોવલણો) મનોહલનચલનપ્રેરક

પ્રભાવ :

આ વ્યવહારિક પાસાં સાથે સંબંધ ધરાવે. (ચતુરાઈ કે ચાલાકીપૂર્વકની અને હલનચલનપ્રેરક કુશળતાઓનો વિકાસ)

અનુકૂલીકૃત પાઠસૂચનાનું સ્વરૂપ :

સામાન્ય અભ્યાસક્રમ જે બિન દૃષ્ટિય કરતાં દૃષ્ટિય અનુભવો તે વધુ 'બિન-દૃષ્ટિય અનુભવો' ને ઓછા સમાવે છે તેનું દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટેના સંકલ્પના વિકાસને વધુ સારો બનાવવા દૃષ્ટિય અનુભવોનું બિનદૃષ્ટિય અનુભવોમાં રૂપાંતર કરવા ઓછા બિન-દૃષ્ટિય અનુભવોનું વિશ્લેષણ કરવું જ પડશે. આ દૃષ્ટિયપક્ષી રેખાકૃતિઓને સ્પર્શીય લક્ષી તરીકે રૂપાંતર કરવું જોઈએ.

ઉપરની વિગતોને સિદ્ધ કરવા નીચેના ચાર પગલાં અનુસરી શકાય છે.

- અ. અનુભવોની બીજી નકલ કરવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ, પરંતુ હંમેશાં કરી શકતા ન હોવાથી તે આપણે કરવો જ રહ્યો.
- બ. કેટલીકવાર અનુભવોમાં સુધારાવધારા કરો. આ સુધારાવધારાઓ નીચેની બાબતોના સ્વરૂપના હોઈ શકે છે.
 - ક્રમવાર સમાયેલી વિગતો
 - પ્રદર્શિત કરવાની પદ્ધતિ
 - ઉપયોગ કરેલી સામગ્રીનો પ્રકાર
 - બાળક તરફથી પ્રતિભાવની અપેક્ષાઓ ઈ.
- ક. કેટલીક વાર અનુભવોમાં સુધારાવધારાઓ કરવાના યોગ્ય સાધન હોતાં નથી અને તેથી આપણે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે એક પ્રકારનો પાઠ અવેજીમાં વિકલ્પ તરીકે આપવો જ રહ્યો જે તેના દૃષ્ટિ હોય તેવા સમ-વયસ્કને આપવામાં આવ્યો હોય જે જેટલો ક્ય હોય તેટલો તેની તદ્દન નજદીકનો હોય પરંતુ તેમ છતાં પણ, ખાસ કરીને વહેલાસરના દિવસો માટે કેટલીક વખત આપણે આપી શકીએ છીએ.
- ડ. પાઠને કાઢી નાંખો :

આ ચાર પગલાંઓ દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને સ્પર્શીય સામગ્રી મારફતે એક જ એક સરખો અનુભવ આપવા માટે અતિ મહત્વના છે. આ તરાહ ઝડપથી બદલાય છે. અને તેમાં બિલકુલ કોઈ સમય હોય જ નહીં; કાઢી નાખવાનું ભાગ્યે જ થાય છે. અવેજીકરણો અવારનવાર ઘણી વખત થાય છે; સુધારાવધારાઓ ખાસ કરીને પાનાનાં વિન્યાસમાં — ઈચ્છનીય થવા માટે ચાલુ રહે છે, પરંતુ તેઓ છે સૌથી વધુમાં વધુ મહત્વના અને વધુ બીજી નકલ હોય તેવાં અનુભવો શક્ય હોય છે.

1.6 દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓનું અનુકૂલીકરણ — સામાન્ય સિદ્ધાંતો

- પાઠમાં સમાયેલી વિગતોમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી.
- પાઠના પાયાના નમૂના સ્વરૂપમાં કોઈ ફેરફાર કરવામાં આવતો નથી.
- જ્યાં જ્યાં જરૂર પડે ત્યાં ત્યાં દષ્ટિલક્ષી માહિતી અનુકૂલીકૃત કરવામાં આવે છે.
- ચિત્રોની રજૂઆત કરતી વખતે, સંકલ્પનાના ઝોકના ફટકા સાથે સમાધાન કર્યા વગર સૂક્ષ્મતર દષ્ટિય વિગતોને કાઢી નાખવામાં આવે છે.
- જ્યારે સૂક્ષ્મતર દષ્ટિય વિગતો રેખાકૃતિમાંથી નાખવામાં આવી હોય ત્યારે સ્પર્શીય આકૃતિની સાથે વધારાનું શાબ્દિક વર્ણન આપવામાં આવે છે.
- જ્યારે જ્યારે સંકલ્પના મહત્વની હોય પણ રેખાકૃતિ નહીં ત્યારે ત્યારે તેમાં યોગ્ય સુધારાવધારા કરવામાં આવે છે. દા.ત. અંકોની સંકલ્પના શીખવતી વખતે છાપેલાં પુસ્તકમાં આપેલા વાસ્તવિક ખરા ચિત્રના સ્પર્શીય નમૂનાસ્વરૂપોમાં ફેરફાર કરવામાં આવ્યા છે જે સમજી શકાય તેવા છે.
- જ્યાં જ્યાં ઈચ્છનીય હોય ત્યાં ત્યાં કોઠાઓનું સ્વરૂપ જેવું ને તેવું રાખવામાં આવે છે. અન્ય તમામ કિસ્સાઓમાં કોઠાઓમાં આપેલી વિગતોને હાર-વાર (હારોમાં) આપવામાં આવેલી હોય છે.
- જ્યાં જ્યાં ચિત્રની વાસ્તવિક ખરી બીજી નકલ સ્પર્શીય સ્વરૂપમાં રજૂ કરી શકાય. તેવી ન હોય ત્યાં ત્યાં રેખા કૃતિમાંના અક્ષરો અથવા ચિહ્નોને છાપનામ આપવામાં આવે છે.
- છાપેલાં એક પાનાનું બ્રેઈલમાં રૂપાંતર આશરે 2-3 બ્રેઈલ પાનાઓમાં થતું હોવાથી બ્રેઈલ પાના ઉપર ડાબી બાજુએ છાપેલા પાનાનો ક્રમાંક અને જમણીબાજુએ બ્રેઈલ પાનાનો ક્રમાંક દર્શાવવામાં આવે છે. જ્યારે જ્યારે છાપેલું પાનું પૂરું થતું હોય ત્યારે ત્યારે પાનું પૂરું થયાની નિશાની દર્શાવવા તરીકે આડી લીટી દોરવામાં આવે છે.
- જો મૂળ પાઠમાં કોઈ જગાએ સમાયેલી વિગતને વધુ મહત્વની હોવાનું દર્શાવવા ચોરસ બંધપેટીમાં આપવામાં આવી હોય તો તે જ માહિતીને ચોરસ બંધ પેટીની અંદર જ આપવામાં આવે છે તે ઘણી નાની હોય તો પણ. જ્યાં જ્યાં સ્પર્શીય આગળ વધવા બંધ કરવા માટે આ ચોરસ બંધપેટી ઘણી મોટી હોય ત્યાં ત્યાં ચોરસ બંધ પેટીમાં સમાયેલી વિગતને ચોરસસર્કસની અંદર જ રજૂ કરવામાં આવે છે.
- જ્યારે જ્યારે ગણિત અને વિજ્ઞાનને લગતાં નાનાં સંખ્યાચિહ્નોનો બ્રેઈલ

પાઠમાં ઉપયોગ કર્યો હોય ત્યારે તેઓની યાદી બ્રેઈલ પુસ્તકની શરૂઆતમાં તેઓનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તેના ઉદાહરણો સાથે આપવામાં આવે છે.

- પાઠની બ્રેઈલ નકલ સાથે રેખાકૃતિઓ તેમનાં છાપેલા સ્વરૂપમાં પણ અંતે જોડવામાં આવે છે. જેથી શિક્ષક માટે શીખવતી વખતે આખૃતિનું શાબ્દિક વર્ણન પૂરું પાડવાનું શક્ય બની શકે. બ્રેઈલ પાઠમાં જ્યાં જ્યાં જરૂરનું હોય ત્યાં ત્યાં આ રેખાકૃતિઓનો શ્રોત સંદર્ભ પણ દર્શાવવામાં આવે છે.

1.7 દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શીખવવામાં પાઠસૂચનાઓલક્ષી સામગ્રીઓ અને પદ્ધતિઓ તેમજ વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોનો ઉપયોગ

દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોનાં શીખવાના વર્તનોનાં વિશેષ લક્ષણો ઉપર આધારિત હોય તેવી શીખવવાની પદ્ધતિઓ માટે માર્ગદર્શિકા વિકસાવવી જોઈએ. દૃષ્ટિ હોય તેવાં બાળકો તેઓની આસપાસ શું બની રહ્યું છે તે માત્ર જોઈને જ ઘણી વસ્તુઓ સહેલાઈથી શીખી શકે છે પરંતુ દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે તે ઘણું મુશ્કેલ હોય છે. ફક્ત દૃષ્ટિ હોવી એક જ બાબત ક્ષણના પલકારામાં મોટા જથ્થામાં માહિતી લાવશે. તેથી, તેઓની શીખવાની રીત કુદરતી-નૈસર્ગિક છે. દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોનું શીખવું મધ્યસ્થી મારફત શીખવાનું છે. તેથી, દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં લોકો માટે સ્વરૂપરચના કરેલી પ્રવૃત્તિઓ તર્કયુક્ત, અનુક્રમબદ્ધ અને પદ્ધતિસરની હોવી જોઈએ.

મોટાભાગનું શીખવાનું શિક્ષકો અને ઔપચારિક-શીખવવાની પરિસ્થિતિઓને કારણે તદ્દન જુદું જ બને છે. એ સુવિદિન હકીકત છે કે શીખવવું અને શીખવું એ માનવ વિકાસ (વૃદ્ધિ) ના ન ટળી શકાય તેવાં પાસાં છે. ઘણી વાર વારંવાર શીખવાનું ‘પ્રબલન’ થી સશક્ત બને છે. દૃષ્ટિય પ્રતિપોષણ વિવિધતાપૂર્ણ અનુભવોના પ્રબલનમાં મહત્ત્વસૂચક ભૂમિકા ભજવે છે. સ્પર્શીય, શ્રવણીય, દ્રાણેન્દ્રિય સંબંધી સંવેદનતંત્ર દૃષ્ટિ માટે પૂરેપૂરો અવેજનો વિકલ્પ ન થઈ શકવાથી દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો દૃષ્ટિની મર્યાદાને કારણે શીખવા માટે અને સમજવા અર્થે વધુ પુનરાવર્તનો માટે વધુ લાંબો સમય લઈ શકે છે. દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો સંકલ્પનાઓનું દૃષ્ટિચિત્ર માહિતીના ટુકડાઓ મારફતે મેળવે છે. (અર્થાત્) તેઓ ખોજ કરે છે, નિશ્ચિત ઓળખ કરે છે, ભેદભાવ કરે છે અને પગલાવાર અભિગમથી સામાન્યીકરણ કરે છે, પરંતુ દૃષ્ટિ હોય તેવાં બાળકો ઝડપી દૃષ્ટિય પ્રક્રિયાને કારણે દૃષ્ટિક્ષેપમાં આવેલી વિગતોને એક સમગ્ર તરીકે જ શીખે છે.

શીખવાનો શત્રુ પ્રાથમિક રીતે અન્ય શીખવું તે છે. શીખવા માટે સ્વતંત્રતા અને શિસ્ત અતિઆવશ્યક શરતો છે. હેતુપૂર્વકનું કાર્યપગલું પુનરાવર્તિત ગતિઓ કરતાં વધુ સારું હોય છે. માનવી ઘણી વસ્તુઓ શીખે છે જે તેણે જાણવાની જરૂર હોતી નથી. કાર્યાનુસાર (કોઈ કાર્ય કરવા માટે) શીખવાનું જ્ઞાન, સમજ અને અર્થઘટનોથી નક્કી થાય છે. જ્યારે જ્ઞાન ઉપર પુનસ્મર્ણથી માહિતી તાજી કરવી અને મેળવેલા

જ્ઞાનના માન્ય રાખવું જેવી બાબતોનો અંકુશ રહેતો હોય ત્યારે કાળજીપૂર્વક નિર્ણય લેવો જ પડશે. કારણ કે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોએ પહેલેથી શીખી જ લીધેલી જે બાબતો હોય તેમાં નવા શીખવાથી કોઈ ગૂંચવણ ઊભી થવી ન જોઈએ. દાખલા તરીકે શબ્દ ‘અંધકાર’ ની ‘પ્રકાશવિહીનતા’ સાથે કોઈ ગૂંચવણ ન થવી જોઈએ. તેમનો તફાવત જાણવા માટે બાળકને ‘અંધકાર’ અને ‘પ્રકાશત્વ’ ના ગુણલક્ષણો સમજાવવા જ જોઈએ.

સામાન્ય ધોરણસરતાઓ અને અસામાન્ય ધોરણસરતાઓ હોય કે ન હોય, બાળકોના શીખવાના તબક્કાઓને જોઈએ તો તેઓમાં નક્કર અનુભવો અને ત્યાર પછી અમૂર્ત શીખવાનું હોય છે. જ્યારે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો તરફ જોઈએ ત્યારે દરેક શિક્ષકે જેટલા શક્ય હોય તેટલાં ઘણાં બધાં નક્કર અનુભવો આપવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. આમ કરવાનું ખાસ કારણ એ છે કે દૃષ્ટિના અભાવને લીધે તેઓના અનુભવના વ્યાપ-વિસ્તારમાં અને વિવિધતાઓમાં ઘટાડો હોય છે. એવું પણ નોંધવામાં આવ્યું છે કે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને નક્કર વસ્તુઓ નક્કર કલ્પના કે વિચાર આપી શકતી નથી. શિક્ષક માટે આવી વસ્તુઓ પ્રસંગોપાત બનવા ઉપર છોડી દેવામાં ન આવે તે જોવું જરૂરી છે. તેનું આયોજિત અને પદ્ધતિસર હોવું જ જોઈએ.

એનું પણ અવલોકન કરવામાં આવ્યું છે કે આપણામાંના મોટાભાગનાઓને ખોટો ખ્યાલ છે કે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોની શીખવાની શક્તિ ઊંચા દરજ્જાની હોય છે, પરંતુ વ્યવહારિક રીતે તે સાચું નથી. વ્યવહારમાં દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો શેષ બચેલી ઈન્દ્રિયોનો ઓછો ઉપયોગ કરી શકે છે. તેઓને કાર્યક્રમોમાં રસપૂર્વક ભાગ લેતાં કર્મચારીગણોએ યોગ્ય રીતે જાણકારી અને તાલીમ આપવા જ પડશે. જો આ હેતુ માટે માતાપિતાઓને સામેલ કરવા જરૂરી હોય તો માતા અને પિતાઓની સહ વ્યવસાયિકોની ઉપલબ્ધ સેવાઓની ખોજ કરવાની તમામ શક્યતાઓને કામે લગાડી શકાય તેવી બનાવી શકાશે.

દૃષ્ટિની ગેરહાજરીએ લાદેલા પ્રતિબંધોની જ્યારે અનુકૂલીકૃત પાઠસૂચનાઓની પદ્ધતિઓ અને સામગ્રીઓનો અમલ કરવામાં આવતો હોય ત્યારે શીખવવા શીખવવાની પ્રક્રિયા ઉપર ગર્ભિત અસરો પડે છે.

1.8 દૃષ્ટિવિહીનતાની વસ્તુલક્ષી અસરો

- અનુભવના વ્યાપ-વિસ્તાર અને વિવિધતામાં ઘટાડો
- આજુબાજુ હરવા ફરવાની ક્ષમતામાં ઘટાડો
- પર્યાવરણના સંબંધમાં પર્યાવરણ અને સ્વ ઉપર અંકુશ

1.9 દૃષ્ટિવિહીનતાની આત્મલક્ષી અસરો

1. સ્થિરતા
2. (દૃષ્ટિવિહીનતાના) સો કારણો

3. પ્રમાણ (સંખ્યામાં)
 4. ઉપયોગિતા (શેષ બચેલી દષ્ટિ)
 5. સામાજિક ઊંડી અસર
 6. જરૂરિયાત
 7. બુદ્ધિ અને માર્ગદર્શનથી સૌને (સૌ અસરોને) ઓછી કરવી/શાંત પાડવી.
- ઉપરોક્ત વસ્તુલક્ષી અને આત્મલક્ષી ઉદ્દેશો ઉપરાંત શીખવવા-શીખવાની પદ્ધતિ પ્રણાલિઓની ચર્ચામાં શિક્ષણ માટેની દષ્ટિવિહીનતાની ગર્ભિત અસરોનો અભ્યાસ કરવાના યથાયોગ્ય પગલાંઓને ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ.
- દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકને દષ્ટિ હોય તેવું બાળક પણ લગભગ સ્વયંસ્કુરિત રીતે અનુકરણ અને બહારની દુનિયા સાથેના સંપર્કથી જે સહેલી કુશળતાઓ શીખે છે તેઓને પદ્ધતિસર શીખવા પ્રત્યક્ષ સીધી મદદ આપવાની જરૂર પડી શકે છે.
 - દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોએ દર્શાવેલી કેટલીક સમસ્યાઓ દષ્ટિવિહીનતા સાથે સંબંધ ધરાવતી નથી. દા.ત. ઘર પ્રત્યેનું ખેંચાણ, સમૂહજીવનમાં અનુકૂલન
 - પુખ્તવયની વ્યક્તિઓ અને બાળકો એકબીજાને સમજતા નથી અને તેવી જ રીતે તેઓની ધારણાઓ પણ જુદી જુદી હોય છે કારણ કે તેઓ એક જ શબ્દનો તદ્દન જુદા અર્થમાં ઉપયોગ કરે છે.
 - બાળક ઉપર નક્કર અસ્તિત્વની તેના અતિઆવશ્યક લક્ષણો કરતાં ઊંડી છાપ પડી શકે છે. તે પોતાની લાગણીઓ અને બહાર બનતી ઘટનાઓ વચ્ચે હંમેશાં તફાવત કરી શકતું નથી.
 - એવો ખોટો ખ્યાલ કે દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોની શ્રવણીય અને સ્પર્શીય ક્ષમતાઓમાં વધારાની શક્તિ હોય છે તેને માત્ર આપવી જોઈએ. તેઓને તેઓમાં આ કુશળતાઓ વિકસાવવા માટે પૂરતો મહાવરો કરવાની જરૂર છે. જ્યાં સુધી આ કુશળતાઓ પદ્ધતિસર રીતે વિકસાવવામાં ન આવે ત્યાં સુધી તેઓને શીખવાનો બીજો કોઈ માર્ગ નથી.
 - દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો સાથે કાર્ય કરતી વખતે આપણે એ યાદ રાખવાનો પ્રયત્ન કરવો જ પડશે કે આપણે વસ્તુઓનું શાબ્દિક સ્વરૂપના પદોનો ઉપયોગ કરીને વર્ણન કરીએ છીએ જેઓનો મોટા ભાગના સમયે તેઓની પાસે તેઓના માટેના કોઈ અર્થ હોય નહીં.
 - માહિતીઓ વચ્ચે સંબંધ જોડાણ કરવું એ શીખવાના કાર્યનું મહત્ત્વનું પાસું છે. નિશ્ચિત ઓળખ કરવી, જૂથ બનાવવા, ક્રમવાર ગોઠવણ કરવી શીખવામાં મદદ કરે છે. પ્રતિપોષણના અભાવને કારણે દષ્ટિક્ષતિ પામેલ બાળકો

પ્રવૃત્તિ કરવાના અનેક અધવચ્ચેના પગલાં કૂદાવી જાય છે જેઓનું દષ્ટિથી જ આકલન થતું હોય.

શીખવામાં પ્રગતિ એકસરખી થતી નથી. પરંતુ અનેક વખત તે ટોચની સપાટીએ પહોંચે છે જ્યાં શીખવાનો દર પ્રશંસનીય હોવાનું દર્શાવે છે. કેટલીક વખત દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકે તેઓના અભ્યાસમાં સુધારાઓ દર્શાવી શકતા નથી. શિક્ષકે માત્ર તેના નબળા કામગીરી પરિણામ આધારે જ તેના જ્ઞાનસંવેદન તંત્ર માટે શંકા કરવી નહીં. તેના કુટુંબની મદદ અને સામાજિક મોભો ઈ. આધારે પણ ગર્ભિતઅસર હોય છે.

કેટલીક વાર દષ્ટિવિહીનતા વધારાની સમસ્યાઓ ઉમેરે છે. જો ખામીયુક્ત આંખ દુઃખવાનું ચાલુ રાખે. આ તબક્કે યોગ્ય સારવાર જરૂરી છે. નહીં તો અન્ય રીતે આ બાળકના શિક્ષણ ઉપર સીધી જ હાનિકારક અસર પાડી શકે છે.

બાળકોમાં કાર્યાનુસાર દષ્ટિ અને પ્રકાશનો પ્રતીતિબોધ બાળકમાં એક જુદાં જ પ્રકારના વર્તનનું પરિણામ લાવી શકે છે. શિક્ષકોએ આ હકીકતથી સભાન રહેવું જોઈએ અને તેઓને યોગ્ય રીતે માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.

વધારાની વિકલાંગતા હોય તેવાં દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને તેઓની વિશિષ્ટ વિકલાંગતાની સ્થિતિને આધારે વિશેષ ટેકો સહાયની જરૂર પડી શકે છે.

દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને તદ્દન જેવીની તેવી સંકલ્પના રચવામાં મુશ્કેલી પડી શકે છે કારણ કે તેઓએ અનેક ભાગોને એકત્રિત કરી સમગ્રનું સ્વરૂપ મેળવવા તેમની ચતુરાઈથી ગોઠવણીઓ કરવી પડે છે.

દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો યોગ્ય અર્થ સાથે સંબંધ જોડ્યા વગર ઘણી શાબ્દિક કુશળતાઓ વિકસાવી શકે છે તેઓનામાં યથાયોગ્ય ભાષાઓની કુશળતાઓ વિકસાવવા માટે ઉચિત આવશ્યક ધ્યાન આપવું જોઈએ.

અભ્યાસક્રમલક્ષી વિષયો શીખવવાની બાબતે બંને પદ્ધતિઓમાં અને પાઠ સૂચનાઓલક્ષી સામગ્રી વાપરવામાં નીચે દર્શાવવા જેવા સુધારા વધારાઓ જરૂરી છે.

ગણિત સામગ્રી : દષ્ટિ હોય તેવાં બાળકોના શીખવાના પરિણામોને એક જ સપાટીએ સરખા જ રાખવા ગણિતની પાઠ સામગ્રીનું અનુકૂલીકરણ અતિ આવશ્યક છે. ગણિત શીખવવા/શીખવા માટે બ્રેઈલ પાઠ પ્રાણસમાન મહત્વનો છે. ગણિત અમૂર્ત વિષય છે જેમાં નક્કર, ચિત્રાત્મક અને અમૂર્ત સંકલ્પનાઓ સમાયેલી હોવાથી સામગ્રીના ઉત્પાદનના સિદ્ધાંતો જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી બીજી નકલ કરવી હોય ત્યારે સુધારાવધારા કરવા. જ્યારે જ્યારે યથાયોગ્ય લાગે ત્યારે અવેજીકરણ કરવું અને કેટલાક અનિવાર્ય વિષય મુદ્દાઓને દષ્ટિક્ષતિ છે. આવી સંકલ્પનાઓ શીખવવામાં નીચે મુજબ આગળ વધવું જોઈએ.

મોટી ત્રિ-પારિમાણિક વસ્તુઓ તરફથી

નાની ત્રિ-પારિમાણિક વસ્તુઓ તરફથી

દ્વિપારિમાણિક આકૃતિઓ જેવી કે ટ્રેસિંગ વ્હીલના રેખાઓ તરફથી બાળકની પરિચીત નમૂનાની માટીની વસ્તુઓ તરફથી

સ્પર્શીય સંકલ્પનાના પુસ્તકો અને સામગ્રી તરફથી

દ્વિ-પારિમાણિક સ્વરૂપોની નિશ્ચિત ઓળખ કરવા સુધી

વિજ્ઞાન : સંશોધનો દર્શાવે છે કે ભૌગોલિક લક્ષણો સ્પર્શીય અને કોતરેલા નકશાઓ

1.10 વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોનો ઉપયોગ

તંત્ર વિદ્યાની પ્રગતિએ જીવનની ગુણવત્તા અને કામની તથા આરામની તરાહોમાં ક્રાંતિકારી ફેરફાર આણ્યા છે. 20મી સદીએ લગભગ ક્ષેત્રમાં તંત્રવિદ્યામાં નોંધપાત્ર ફેરફારો જોયા છે. આ પ્રગતિઓ માનવ જાતની જીવનની ગુણવત્તામાં ક્રાંતિકારી ફેરફારો લાવી છે. વિકલાંગતાને કારણે લદાયેલી મર્યાદાઓને ઓછી કરવામાં તેણે મહત્વની ભૂમિકા ભજવેલી છે. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં લોકોને સહાયકારી સાધનો અને ઉપકરણોએ માહિતીને તેઓની વધુ પહોંચમાં લાવીને સ્વતંત્રતાનું વધુ સારું સ્તર હાંસલ કરવામાં મદદ કરી છે. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં લોકોના આર્થિક પુનર્વસનને સુવિધા કરી આપવા તંત્રવિદ્યામાં અતિશય મોટા પ્રમાણમાં સુષુપ્ત શક્તિઓની સંભવિત શક્યતાઓ છૂપાયેલી છે અને વૈશ્વિક સ્વરૂપરચનાઓની ગેરહાજરી હોવાથી તંત્રવિદ્યામાં નવા અદ્યતન સંશોધનો કરવાની જરૂર છે. નીચે કેટલાંક યુક્તિસાધનોનાં ઉદાહરણ છે.

શૈક્ષણિક યુક્તિ સાધનો :

શૈક્ષણિક યુક્તિસાધનોનું નીચે મુજબ વર્ગીકરણ કરી શકાય છે.

બ્રેઈલ બીજી નકલ કાઢનાર યંત્રો અને લેખનકર્તાઓ લખવાનાં યુક્તિસાધનો

બ્રેઈલ કાગળ

બોલતાં પુસ્તકો અને ધ્વનિમુદ્રણના સાધનો (ટેપરેકોર્ડસ)

વાંચન કરતાં યંત્રો

બ્રેઈલ વીજાણકીય ગણનયંત્રો (કમ્પ્યુટર્સ)

ગણિતના યુક્તિસાધનો

ભૂગોળનાં યુક્તિસાધનો

1. સહાયક સાધનો અને ઉપકરણો વડે આકલન અને હલનચલન શીખવવું :

દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોએ સ્વતંત્ર રીતે પ્રવાસ કરવાને બહોળા પ્રમાણમાં

સ્વીકારેલી જે પ્રણાલિ છે તે લાંબી લાકડીનો ઉપયોગ છે. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને તાલીમ આપવામાં આકલન અને હલનચલન એ સૌથી વધુ મહત્વના ક્ષત્રોમાંનું એક ક્ષેત્ર છે. આવાં બાળકને હલન-ચલન માટેના યુક્તિસાધનનો પરિચય કરાવતા પહેલાં આકલન-કુશળતાઓ, હલન-ચલન કુશળતાઓ દષ્ટિ હોય તેવાં માનવ માર્ગદર્શકની તકનીકી અને સલામતી તકનીકનો પરિચય કરાવવો જોઈએ. ઉત્કૃષ્ટ આકલન કુશળતાઓ અને સૌજવભરી હલનચલન કુશળતાઓએ શારીરિક સ્વતંત્રતા સિદ્ધ કરી હોવાનું કહેવાય છે અને આવા વિદ્યાર્થીઓ સમાજને સહેલાઈથી સ્વીકાર્ય હોય છે, જ્યારે દષ્ટિ હોય તેવી વ્યક્તિ દષ્ટિના અન્ય ઈન્દ્રિયો ઉપરના સત્તા પ્રભાવને કારણે તેની ઈન્દ્રિયોનો પૂરેપૂરી રીતે ઉપયોગ કરતી ન હોય ત્યારે દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શ્રવણેન્દ્રિય, સ્પર્શેન્દ્રિય, ઘ્રાણેન્દ્રિય, સ્વાદેન્દ્રિય અને સર્વાંગ સ્વનિયનિયમની ઈન્દ્રિયનો ઉપયોગ કરવાની તાલીમ આપવી જોઈએ.

હલનચલનના યુક્તિસાધન :

લાકડીઓ :

- અ. પ્રતિચિહ્નરૂપ લાકડીઓ : આ હલકા ધાતુની નળીમાંથી બને છે, સામાન્યતઃ એલ્યુમિનિયમ કે તેના મિશ્રધાતુની લઈ જવા લાવવા માટે આ લાકડીઓની સગવડતા ભરેલી ગડીઓ વાળવામાં આવે છે. આ લાકડી ઘ્રેઈલ ગડી વાળેલી લાકડી તરીકે લોકોમાં જાણીતી છે.
- બ. માર્ગદર્શક લાકડીઓ : પ્રતિક ચિહ્નરૂપ લાકડીનું આ વધુ મજબૂતાઈ રૂપ છે અને હલનચલન સહાયક તરીકે તેનો આશય વધુ છે.
- ક. લાંબી લાકડીઓ : 85 થી 90 સે.મી.ની લાકડાની અથવા એલ્યુમિનિયમની લાકડી આ એલ્યુમિનિયમની લાકડી ઉપર પીવીસીનું આવરણ અને રબરનો હાથો તેમજ નાયલોનની ઠેસી વાંક સાથે કે વાંક વગર હોય છે.
- ડ. વિજ્ઞાણકીય પ્રવાસ યુક્તિસાધનો : આ એક એવું સાધન છે જે અમુક વ્યાપ-વિસ્તારની અંદર અથવા અંતર સુધીમાંના પર્યાવરણની માહિતી સૂંઘવા સંકેત લહેરો બહાર મોકલે છે, મેળવેલી માહિતીની પ્રક્રિયા કરે છે અને પર્યાવરણ વિશેની સંદર્ભિત માહિતી વ્યક્તિને પૂરી પાડે છે. આ યુક્તિસાધનોમાંના મોટાભાગના સંકલિત વીજપ્રવાહ (ઈન્ટિગ્રેડ સર્કીટ) ઉપર આધારિત હોય છે અને સ્પર્શીય સાંકેતિક સંદેશા બહાર છોડે છે. વીજાણકીય પ્રવાસ યુક્તિસાધનો ભારતમાં ઉપલબ્ધ નથી અને તેમના ઉપર પ્રતિબંધ છે. આમાંના કેટલાંકની નીચે યાદી આપી છે.
 - લીન્ડસે રસેલ ઈ-મોડેલ પાથ સાઉન્ડર
 - સી-5 લેસર કેન
 - આલ્ટ્રાસોનિક ટોચ

- સોનિક ગાઈડ
- લાઈટ પ્રોબ્સ
- મોવેટ સોનાર સેન્સર
- નોટીંગહેમ ઓબ્સ્ટેકલ સેન્ટર
- ઈલેક્ટ્રો-કોર્ટિકલ પ્રોસ્થેસીસ
- ઈલેક્ટ્રો રોફટાલ્મ
- એએફબી'ઝ કમ્પ્યુટરાઈઝડ ટ્રાવેલ એઈડ
- પોલરાઈડ અલ્ટ્રાસોનિક ટ્રાવેલ એઈડ

ઈ. હલનચલન દર્શન કાર્ડ : આ એક પ્લાસ્ટીકનું કાર્ડ દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલી વ્યક્તિઓને ભીડવાળા રસ્તા ઓળંગવામાં અને ટેક્ષીઓનું અભિનંદન કરવામાં મદદ કરે છે.

ફ. મિની બીપર (લઘુ બીપબીપ ધ્વનિ કાઢનાર) : આ બેટરીથી સંચાલિત હાથમાં પકડી રાખવાનું વીજાણુંકીય અદ્યતન સાધન છે જેનો હલન-ચલન મનોરંજન, રમત ગમતો અને અવરોધનું સ્થાન નક્કી કરવામાં ઉપયોગ થાય છે.

બ્રેઈલ બીજી નકલ કાઢનારાઓ અને લેખન કરનારાઓ :

થર્મોફોર્મ યંત્ર :

‘ઈન્ડુથર્મ’ એક દેશી બનાવટનું બીજી નકલ કાઢનારું યંત્ર છે. સામાન્ય રીતે આ યંત્ર માસ્ટર કોપીની બ્રેઈલોન શીટની મદદથી ઝેરોક્ષ કોપી કાઢવામાં મદદરૂપ છે. તે મોટે ભાગે સ્પર્શીય આકૃતિઓની નકલો કાઢવામાં ઉપયોગી છે.

બ્રેઈલ લેખનયંત્રો :

કાગળની એક બાજુએ લખવા માટેનું ઉપરની દિશામાં લખતું યંત્ર છે. જે બ્રેઈલમાં જેમ જેમ લખાતું જાય તેમ તેમ સાથે વાંચવાનું શક્ય બનાવે છે. સૌથી વધુ લોકપ્રચલિત બ્રેઈલરો છે.

સ્ટેન્સલી બ્રેઈલ લેખન યંત્રો

પર્કિન્સ લેખન યંત્રો

તાજ બ્રેઈલર્સ (બ્રેઈલ લેખનયંત્રો)

વર્થ પર્કિન્સ બ્રેઈલર (બ્રેઈલ લેખનયંત્ર)

મીનલ બ્રેઈલર (બ્રેઈલ લેખનયંત્ર)

લખવાના યુક્તિસાધનો :

ઈન્ટરલાઈન બ્રેઈલ ફેમ

ટેઈલર બ્રેઈલ ફેમ

સ્ટાઈલાઈઝ

પોકેટ બ્રેઈલ ફેમ

પ્રજ્ઞા સ્કેચિંગ મુક્તિ સાધન

પ્રોડક્ટ ડિઝાઈન (વસ્તુ સ્વરૂપરચના)

3. ગણિતનાં યુક્તિસાધનો :

- ટેઈલર એથિમેટિક ફેમ
- ગણિત અને બ્રેઈલ લખવાની પાટી
- એબેક્સ (ગણિત શીખવાનું પાટિયું)
- બોલતું યજ્ઞનયંત્ર
- ગણિતની સાધનપેટી (કીટ)
- એડીથી ચલાવવાનું ચક્ર
- કમ્પાસના સાધન
- ભૂમિતી ચટાઈ
- ઓપીસોમીટર

4. અલ્પદૃષ્ટિ સહાયક સાધનો :

- વીટીએસ લીંક
- વિઝ્યુઅલ ટેક
- દગમીડર વાંચક
- દગવિસ્તારક કાચ
- ઉપર ચઢાવેલો દગ વિસ્તારક કાચ
- પરિવર્તનશીલ હાથથી પ્રકાશિત કરવા દગ વિસ્તારક કાચ
- દગ વિસ્તારક ટૂરબીનો
- પુસ્તક દગ વિસ્તારક કાચ
- પ્રકાશિત દગવિસ્તારક કાચ
- કાગળ ઉપર વજન મૂકતા સાધન તરીકેના દગવિસ્તારક કાચ
- માથા ઉપર રાખવાના દગવિસ્તારક કાચ (સુપરલૂપ)
- આંખ ઉપર રાખવાના દગ વિસ્તારક કાચ (આમ લૂપ)
- માથા સાથે રાખવાના દગ વિસ્તારક કાચ (હેડ લૂપ)
- પ્રકાશનો ઝગારો મારતા દગ વિસ્તારક કાચ

- ખિસ્સામાં રાખવાના દૃગ વિસ્તારક કાચ
- રેનર આડા પડેલા ચશ્મા
- વિન્ડસર ગોળાકાર દૃગ વિસ્તારક કાચ અને
- હાથ સાથે દૃગ વિસ્તારકાચ

બ્રેઈલ વાંચન :

- જેઓને બ્રેઈલ શીખવવામાં આવી રહી હોય તે વિદ્યાર્થીઓને બોલેલી ભાષાની સમજ હોવી જોઈએ.
- બાળકોએ બન્ને હાથનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- લીટીની શરૂઆતના સ્થાને બંને હાથ મૂકવા મહત્વનું છે.
- ડાબો હાથ વિરુદ્ધ દિશામાં ફરવો જોઈએ અને હવે પછીની તરત આવતી લીટીની શરૂઆત દર્શાવવી જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીઓએ ટપકાંઓને હળવેથી સ્પર્શ કરવો જોઈએ.
- સારા બે હાથ હોય તેવા વાંચકે હળવેથી સ્પર્શ કરવાનું આત્મસાત કરવું જરૂરી છે.
- સ્વચ્છ અને ઉષ્માભર્યા હાથ ઝડપી અને ખરું બ્રેઈલ વાંચન કરવા માટે મહત્વના છે.
- બાળકને એવું કદી પણ કહેશો નહીં કે બ્રેઈલમાં ઉલટાવી શકાય તેવા જોડિયા અક્ષરો હોય છે.

બ્રેઈલ લેખન :

બ્રેઈલ લખવા માટે બાળક વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. બાળકો સામાન્ય રીતે બ્રેઈલ પાટી અને લેખણી (સ્ટાઈલ), ખિસ્સા માળખું અને બ્રેઈલરનો ઉપયોગ કરે છે. જે બાળકોને યાંત્રિક બ્રેઈલ લેખક પરવડી શકે તેમ હોય તેઓ તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે પરંતુ તેની ઊંચી પડતરને કારણે બધા બાળકોને આ સાધનચંત્રનો લાભ મળી શકતો નથી. પાટી અને લેખણીમાં બ્રેઈલના ટપકાંની છાપ નીચેની દિશામાં હશે તો યાંત્રિક બ્રેઈલ લેખકમાં આ છાપ ઉપરના દિશામાં હોય છે. પાટી અને લેખણી વડે બ્રેઈલ લેખન વિશિષ્ટ પ્રસરતું હોય છે. લખતી વખતે બાળકે ટપકાંઓના કાણાં પાટીની જમણીથી ડાબી બાજુએ કોચવાના હોય છે. આ પછી બાળકે કાગળને ઉલટાવવા જોઈએ અને ડાબેથી જમણી તરફ વાંચવો જોઈએ.

પાટી અને લેખણીથી લખવા માટેની જરૂરી કુશળતાઓ :

પાટી અને લેખણીનો અસરકારક ઉપયોગ કરવા માટે પૂર્વ જરૂરિયાત કુશળતાઓ સૌથી વધુ મહત્વની છે. 6 ટપકાં 1, 2, 3, 4, 5, અને 6 બ્રેઈલ પાટીના

તેમના લાગતા વળગતા ખાનાઓમાં કોચવામાં આવે છે. એવી ખાતરી કરી લેવી મહત્વની છે કે બાળકો બ્રેઈલ પાટીનું ખાનું અથવા ખાનાઓનો શો અર્થ થાય છે તે સમજ છે. બ્રેઈલ અસરકારક લખવા માટે બાળક પાસે નીચેની કુશળતાઓ હોવી જોઈએ.

- આંગળીથી ચતુરાઈથી ગણતરીઓમાં ફેરફાર કરવાની કુશળતાઓ
- સૂક્ષ્મ હલનચલન પ્રેરક સંકલન અને સ્નાયુઓનો અંકુશ
- પરિચિત બ્રેઈલ શબ્દો વાંચવાની કૌશલક્ષમતા

તંત્રવિદ્યાએ આપણી સૌ સમસ્યાઓ હલ કરેલી નથી, પરંતુ નાટકીય રીતે તેણે ઘણા બધાનો ઘટાડો કર્યો છે. તેણે અત્યાર સુધી બંધ હોવાનું વિચારતા હતા તેવા ઘણાં માર્ગ વિકલાંગજનો માટે ખુલ્લા કર્યા છે.

અનેક પહેલ કરવા છતાં તંત્રવિદ્યાકીય વિકાસે — પ્રગતિઓએ — દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકોના પુનર્વસન ઉપર પૂરેપૂરી ઊંડી અસર પાડી હોય તેવું જણાતું નથી. તેના કેટલાંક કારણો નીચે મુજબ છે :

1. તંત્રવિદ્યાકીય વિકાસ વિશેનું માહિતી પ્રસરણ નજીવું (ઘણું ઓછું) છે.
2. વિશિષ્ટીકૃત સાધન યંત્રોના ઉપયોગ અને જાળવણી માટેની પૂરતી તાલીમ સુવિધાઓ પ્રાપ્ય નથી.
3. પરવડી શકે તે માટેની ખાતરી સહાયકી મારફતે અથવા કરજ પાછું ચૂકવવાની જેવી સરળ શરતોની નાણાંકીય સહાય મારફતે આપવી જ જોઈએ.
4. દેશમાં બનેલી વસ્તુઓને લોકપ્રચલિત બનાવવા અને તેમનું વેચાણ વધારવાની ખાસ કરીને આવા યુક્તિસાધનોની બજાર માંગ ઘણી ઓછી હોય ત્યારે ચોક્કસ નીતિ હોવી જરૂરી છે.
5. તંત્રવિદ્યાકીય પ્રગતિઓ પૈકીની ઘણી પ્રયોગશાળામાંથી બહાર નીકળેલી નથી અને આવા આશ્ચર્યજનક નવા સાધનોના ફળ ઉપયોગ કરનારાઓએ અનુભવેલા નથી.

સંકલ્પના વિકાસ માટે વધારાની પાઠસૂચનાઓ :

સંકલ્પના :

સંકલ્પનાઓનું આ હોવા તરીકેનું વર્ણન કરવામાં આવેલું છે :

શાબ્દિક રીતે નિશ્ચિત ઓળખ કરી શકાય તેવા અને લગભગ સ્થિર હોય તેવા અમૃત બૌદ્ધિક તારણો (અનુભવમાંથી ઘડેલા) જે વ્યક્તિને ખાસ પર્યાવરણ સાથે તેનું મનોવૈજ્ઞાનિક અનુકૂલન સાધવામાં સેવાઓ આપે છે. (બ્રુનેર અને અન્ય, 1960) સંકલ્પનાની એવી વ્યાખ્યા કરવામાં આવી છે. કે તે (અ) સંચિત કરેલું સર્વ કઈ જેને પરિસ્થિતિ પ્રતીક સંજ્ઞા અને વસ્તુ સારા વ્યક્તિના મન સુધી લઈ જવામાં આવ્યું હોય

છે. કેટલીક વાર કોઈક વસ્તુ શું હોવી જોઈએ તેનો સંદર્ભ દર્શાવતા વિચાર, અભિપ્રાય અથવા સામાન્ય કલ્પના માટે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. (બ) ‘એક ચોક્કસ વસ્તુઓના વર્ગ માટે સર્વ સામાન્ય લક્ષણોનો સમૂહ છે. દા.ત. ત્રણ ખૂણાઓ હોવાનો ગુણ હોય તેમાં ત્રણ બાજુઓવાળી આકૃતિઓનો સમાવેશ થાય છે. કુલ્લી અને વેર્ગાસિન 1978) સંકલ્પના એ એક કલ્પના અથવા વિચાર છે ખાસ કરીને એક સામાન્યીકૃત વસ્તુઓમાં વર્ગની કલ્પના એક અમૃત ખ્યાલ વેબસ્ટર્સ ન્યૂ વર્લ્ડ ડિક્શનરી, 1986)

દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો દષ્ટિની ગેરહાજરીને કારણે પાયાની સંકલ્પનાઓ તેમના અવિભાજ્ય ઘટકો વિકસાવવામાં નિષ્ફળ ગયેલાં છે. તેઓને સંકલ્પનાઓ યોગ્ય રીતે અને પદ્ધતિસર શીખવવી જોઈએ જેથી તેઓ દષ્ટિ હોય તેવા બાળકોની સાથે તમામ શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓમાં સમાન રીતે ભાગ લઈ શકે છે. આપણે વ્યક્તિગત બાળકોની સંકલ્પનાઓની આકારણી કરવી જ પડશે અને શાબ્દિક અને ચતુરાઈથી ગણતરીઓમાં ફેરફાર કરવા અપનાવવું જ પડશે. ત્યાર પછી જ એક વખત વિશિષ્ટ પાઠસૂચનાઓના માહોલમાં સંકલ્પના શીખી લેવાય ત્યારે આપણે સંકલ્પનાને લગતી સમજને દઢ કરાવવી જ પડશે અને તેમનું સામાન્યીકરણ કરવું જ પડશે.

રોજબરોજના જીવનમાં સંકલ્પનાઓ શીખતી વ્યક્તિ માટે બહારની દુનિયા સાથે આંતરક્રિયાઓ કરવાને પ્રાણ સમાન મહત્ત્વની છે. દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકો માટે સંકલ્પના વિકાસમાં નીચેના ક્ષેત્રોમાં વિશિષ્ટ પાઠસૂચનાઓનો નિર્ણાયક રીતે અતિ મહત્ત્વની છે.

શરીર સભાનતા (શરીરને લગતી સંકલ્પનાઓ) ટોચ-તળિયું, આગળ-પાછળ, ડાબી જમણી શરીરના મુખ્ય ભાગોના નામ, શરીરના ભાગો વચ્ચેનાં સંબંધ શરીરના નીચેના ભાગો શરીરના સૌથી વધુ ઉપરના ભાગ.

એક અમુર્ત ખ્યાલ વેબસ્ટર્સ ન્યૂ વર્લ્ડ ડિક્શનરી, (1986)

દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો દષ્ટિની ગેરહાજરીને કારણે પાયાની સંકલ્પનાઓ તેમના અવિભાજ્ય ઘટકો વિકસાવવામાં નિષ્ફળ ગયેલાં છે. તેઓને સંકલ્પનાઓ યોગ્ય રીતે અને પદ્ધતિસર શીખવવી જોઈએ જેથી તેઓ દષ્ટિ હોય તેવાં બાળકોની સાથે તમામ શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓમાં એક સમાન રીતે ભાગ લઈ શકે છે. આપણે વ્યક્તિગત બાળકોની સંકલ્પનાઓની આકારણી કરવી જ પડશે અને શાબ્દિક અને ચતુરાઈથી ગણતરીઓમાં ફેરફાર કરવા અપનાવવું જ પડશે. ત્યાર પછી જ એક વખત વિશિષ્ટ પાઠસૂચનાઓમાં હોલમાં સંકલ્પના શીખી લેવાય ત્યારે આપણે સંકલ્પનાને લગતી સમજને દઢ ઠસાવવી જ પડશે અને તેમનું સામાન્યીકરણ કરવું જ પડશે.

— રોજબરોજના જીવનમાં સંકલ્પનાઓ શીખતી વ્યક્તિ માટે બહારની દુનિયા સાથે આંતરક્રિયાઓ કરવાને પ્રાણસમાન મહત્ત્વનો છે. દષ્ટિથી વિકલાંગ

બાળકો માટે સંકલ્પના વિકાસમાં નીચેના ક્ષેત્રોમાં વિશિષ્ટ પાઠસૂચનાઓ નિર્ણાયક રીતે અતિ મહત્વની છે.

- શરીર સભાનતા (શરીરને લગતી સંકલ્પનાઓ) ટોચ-તળિયું, આગળ-પાછળ, ડાબી-જમણી, શરીરના મુખ્ય ભાગોના નામ, શરીરના ભાગો વચ્ચેનો સંબંધ શરીરના નીચેના ભાગ, શરીરના સૌથી વધુ ઉપરના ભાગ.
- પર્યાવરણને લગતી સભાનતા
- વસ્તુના પરિસ્થિતિના લક્ષણોની સભાનતા
- સમય સભાનતા
- અવકાશીય (સ્થાનને લગતી) સભાનતા
- પ્રવૃત્તિઓ
- જથ્થો
- પ્રતીકચિહ્નોની સભાનતા
- લાગણીતંત્રની અને સામાજિક સભાનતા
- કાર્ય કારણ વિશે તર્ક કરવાનું કાર્ય

સંકલ્પનાઓ સંબંધિત શીખવવા માટેની માર્ગદર્શિકા :

1. સંકલ્પના શીખવવામાં તર્કસંગત પારિભાષિક શબ્દોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
2. કેટલીક અતિ આવશ્યક સંકલ્પનાઓ જાણીબુઝીને શીખવવી જરૂરી છે. જ્યારે ઘણી અન્ય સંકલ્પનાઓ દૈનિક અનુભવો રમત ગમત ઈ.ના ભાગ તરીકે શીખવવામાં આવે છે. સંકલ્પનાને પ્રવૃત્તિ મારફતે ખોજ કરવા માટે સલામતભર્યા પર્યાવરણ માટે શીખવવી હંમેશા પસંદગી કરવા યોગ્ય છે. માતાપિતા સંકલ્પનાઓના વિકાસમાં સહકાર્ય જૂથનો એક ભાગ હોવો જોઈએ.
3. સંકલ્પનાઓ શીખવવા માટે રમકડાં, સહાયક સાધનો અને સામગ્રીઓનો ઉપયોગ કરો.
4. ક્ષેત્રના અનુભવેલ વ્યક્તિગત જીવનના અનુભવો, રમકડાં, સહાયક સાધનો અને તેવી જ રીતે સામગ્રીઓ ઈ.નો ઉપયોગ કરો. બાળકોમાં સંકલ્પના વિકાસ માટે માતા-પિતાની સહભાગિતાની હંમેશાં ભલામણ કરવામાં આવે છે.

સંકલ્પનાલક્ષી સમજની આકારણી :

અભ્યાસક્રમલક્ષી જરૂરિયાતો સંબંધી સંકલ્પનાઓની યાદીનું પરીક્ષણ કરીને વિદ્યાર્થીઓના સંકલ્પના વિકાસની પદ્ધતિસર રીતે આકારણી આવશ્યક છે. પ્રાથમિક કક્ષાએ મોટેભાગે ભાષાની ક્ષમતાના અભાવને કારણે તેઓનું કામગીરી પરિણામ સારું ન પણ હોય. તેથી તેઓની ભાષા ક્ષમતાની તેઓની પ્રાપ્ય કુશળતાઓનો

ઉપયોગ કરીને આકારણી કરી શકશે. આ આકારણી તેઓની સમજણ અને કાર્ય પરિણામો ઉપર આધારિત હોવી જોઈએ. સામાન્ય રીતે, નિર્ણાયકોના કારણે ભૂતકાળના અનુભવો અને પાઠસૂચનાઓ, ભાષા ક્ષમતા, દૃષ્ટિની કામગીરી અને સામાન્ય વિકાસની સપાટી ઉપર આધારિત હોવું જોઈએ. સંકલ્પના વિકાસની આકારણી માટેના કેટલાક પ્રતિરૂપ નમૂનાઓ નીચે આપ્યા છે.

કોઠો-1

કાર્યપગલાંઓની સંકલ્પનાઓ

		પરિચિત વસ્તુઓ	અપરિચિત વસ્તુઓ
		દાખલા	દાખલા
		તરીકેની સંકલ્પનાઓ	તરીકેની સંકલ્પનાઓ
1.	નિશ્ચિત ઓળખ શિક્ષકે નામ કહેલી વસ્તુ દર્શાવો શિક્ષકે દર્શાવેલી વસ્તુનું નામ કહો.		
2.	નામ કહેલી / દર્શાવેલી વસ્તુનાં કાર્યનું વર્ણન કરો.		
3.	નામ કહેલી / દર્શાવેલી વસ્તુના અન્ય વસ્તુઓ		
	સાથેના સંબંધનું વર્ણન કરો.		

કોઠો-2

જેઓનો સ્પર્શ કરી શકાય છે તેવા શરીરના ભાગોની સંકલ્પનાઓ

		પોતે	અન્ય વ્યક્તિઓ
1.	નિશ્ચિત ઓળખ શિક્ષકે નામ કહેલ ભાગ દર્શાવો શિક્ષકે દર્શાવેલ ભાગનું નામ કહો.		
2.	નામ કહેલા / દર્શાવેલા ભાગનાં કાર્યનું વર્ણન કરો.		
3.	નામ કહેલ / દર્શાવેલા ભાગનું શરીરના બીજા ભાગો સાથેના સંબંધનું વર્ણન કરો.		

કોઠો-3

વસ્તુના લક્ષણોની સંકલ્પનાઓ

		તદ્દન સ્પષ્ટ ઉદાહરણો	સૂક્ષ્મતર તફાવત
	(ભેદભાવ)		
1.	નિશ્ચિત ઓળખ વસ્તુનાં લક્ષણ દર્શાવો અથવા શિક્ષકે નામ કહેલું વિશિષ્ટ લક્ષણ દર્શાવો.		
2.	શિક્ષકે દર્શાવેલા વસ્તુના લક્ષણનું નામ કહો		

કોઠો-4

કાર્ય પગલાંઓની સંકલ્પનાઓ

		પોતે	અન્ય વ્યક્તિઓ
1.	શિક્ષકે કરેલા હલનચલનનું અનુસકરણ કરો. શિક્ષકે કર્યા મુજબનું હલનચલન કરો.		
2.	લેવામાં આવેલા કાર્ય પગલાંનું વર્ણન કરો, જો યોગ્ય લાગે તો		

કોઠો-5

કાર્ય પગલાંઓની સંકલ્પનાઓ

		પોતે માત્ર શરીરનો ભાગ	અન્ય વ્યક્તિઓ અથવા અન્ય વ્યક્તિઓ વસ્તુઓ અને પોતાના અથવા માત્ર વસ્તુઓ
1.	શરીરના ભાગ નિશ્ચિત ઓળખ શિક્ષકે નામ કહેલી / દર્શાવેલી સ્થિત મુજબ ચાલો.		

કોઠો-6

અમૂર્ત સંકલ્પનાઓ

1. કાર્યનું વર્ણન કરો.
2. વર્ગના વર્ગપ્રકારનું નામ કહો જો યથાયોગ્ય હોય તો
3. અન્ય જાણેલી સંકલ્પના સાથેના તદ્દન સરખાપણાનું અથવા કેટલીક બાબતોના સરખા હોવાપણાનું વર્ણન કરો.

1.11 એકમ સારાંશ

1. દૃષ્ટિય કલ્પનાઓ અને વિચારોને બિન-દૃષ્ટિય અનુભવ પૂરા પાડવાનો અર્થ થાય છે. બાળકને તેની શેષ બચેલી ઈન્દ્રિયો અર્થાત્ શ્રવણની સ્પર્શની, ગંધની, સ્વાદની અને સર્વાંગ સ્વનિયમનની જ્ઞાનેન્દ્રિયો મારફતે સંકલ્પનાઓનું જ્ઞાન મેળવવા શક્તિમાન બનાવવું.
2. માનવજાતને છ (6) ઊંચી કક્ષાની ઈન્દ્રિયો કુદરતી દેણ છે. આ ઈન્દ્રિયો પૈકીની દરેકને દા.ત. દૃષ્ટિ, શ્રવણ, સ્પર્શ, ગંધ, સ્વાદ અને સ્વનિયમનને પર્યાવરણ વિશે જ્ઞાન મેળવવાના વિશેષ હેતુ માટે કામે લગાડવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે દૃષ્ટિ અવકાશ, અંતર, રંગ, કદ અને આકાર વિશે માહિતી પૂરી પાડી શકે છે. પરંતુ કઠણ, પોચું, સંવાળુ, ગરમ અને ઠંડું વિશે માહિતી આપી શકતી નથી. તેવી જ રીતે, શ્રવણ જે દૃષ્ટિ જેવી જ અંતર માટેની ઈન્દ્રિય છે જે દિશા પર્યાવરણમાં સ્થાન વિશે કેટલાક ખ્યાલ આપી શકે છે પરંતુ તે કદ અથવા આકાર અને રંગ વિશે કોઈ માહિતી કોઈ આપી શકતી નથી.
સ્પર્શની ઈન્દ્રિય કઠણ, પોચા, સુંવાળા, સપાટ કે ખરબચડા, ગરમ, ઠંડા સ્થિતિસ્થાપકતા (લવચિકતા) અને સ્થિર જડ વિશે માહિતી આપી શકે છે, પરંતુ આ માહિતી મેળવવા માટે વસ્તુઓ ખરો વાસ્તવિક સ્પર્શીય સંપર્ક અતિઆવશ્યક છે. તેથી તે અંતર માટેની ઈન્દ્રિય નથી સર્વાંગ નિયમનની ઈન્દ્રિય હલન-ચલન/હરવા ફરવા વિશે માહિતી આપી શકે છે. દ્રાણેન્દ્રિય પણ દિશાની ઈન્દ્રિય છે. પરંતુ સુગંધિત વસ્તુના તદ્દન ખરા સ્થાન વિશે કોઈ માહિતી આપી શકતી નથી.
3. સંકલ્પના વિકાસમાં સંવેદન, પ્રતીતિબોધ, વર્ગીકરણ અને પ્રતિબિંબ રચનાનો સમાવેશ થાય છે. સંકલ્પનાઓનો વિકાસ અથવા રચના કરવામાં આવેલી ત્યારે જ કહેવાય છે જ્યારે કોઈ વસ્તુ અથવા પ્રસંગ સ્થળનું તેની ગેરહાજરીનાં નામ તરીકે કહી શકે અથવા વર્ણન કરી શકે. દાખલા તરીકે મેજ હાજર ન હોય તો પણ મેજનું વર્ણન મેજની સંકલ્પના છે.

4. દષ્ટિને કારણે મુશ્કેલીવશ અસમર્થતા હોય તેવાં બાળકોને શીખવવા માટે સિદ્ધાંતોને એટલે કે બીજી નકલ બનાવવી, સુધારો વધારો કરવો, અવેજીકરણ કરવું અને કાઢી નાખવું ઈ.ને કામે લગાડવામાં આવે છે. બીજી નકલ બનાવવી (ડુપ્લિકેશન) એટલે તે એક જ એક વસ્તુ શીખવાના પરિણામ માટે અનેક અનુભવો પૂરા પાડવા. સુધારો વધારો કરવાનો અર્થ છે. શીખવાના પરિણામ સાથે સમાધાન કર્યા વગર શીખવવા-શીખવાની સામગ્રીમાં ફેરફાર કરવા, અવેજીકરણ એટલે દષ્ટિના નુકશાનની ઉણપ ભરપાઈ કરવા માટે જુદી જુદી ઈન્દ્રિયો મારફતે અનુભવો પૂરા પાડવા. કાઢી નાખવાનો અર્થ (જેનો ત્યારે જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ જ્યારે અનિવાર્યને બદલે તદ્દન અતિ આવશ્યક હોય) ખાસ પ્રવૃત્તિને આપેલા વિષયમાંથી કાઢી નાંખવી.
5. દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકોને શીખવવા માટે અનેક વ્યૂહરચનાઓને સફળતાપૂર્વક યોજી શકાય છે. દા.ત. બાળકોને વસ્તુ ખોજવા ટુકડે ટુકડે તકો આપવી અને ત્યાર પછી સંબંધો સ્થાપીને અર્થપૂર્ણ સામગ્રીની રચના કરીને જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી નક્કર અને વાસ્તવિક રીતે સાચા અનુભવો આપવા.
6. દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકોને શીખવવા માટે શીખવવા-શીખવાની સામગ્રી જેવી પાઠસૂચનાનું પણ અનુકૂલીકૃત કરવાની જરૂર પડે છે. દા.ત. શિક્ષકોએ કાળાપાટિયા ઉપર લખીને સંકલ્પના સમજાવતી વખતે તેણી કાળા પાટિયા ઉપર શું લખી રહી છે તે મોટેથી બોલવું પણ જોઈએ.

1.12 તમારા ઉત્તર ચકાસો

1. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો શૈક્ષણિક અનુભવોના સંચાલનમાં જે ચાર સિદ્ધાંતો સૂચવવામાં આવ્યા છે તે નીચે મુજબ છે.

અ.	બ.
ક.	ડ.
2. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોની શ્રવણીય અને સ્પર્શીય ક્ષમતાઓ વધુ હોય છે.

અ. હા	બ. ના
-------	-------

 ક. કંઈ કહી શકાય નહીં.

ડ. સદંતર દષ્ટિવિહીન બાળકોની વધુ ક્ષમતાઓ હોય છે.
3. દષ્ટિવિહીતાની વસ્તુલક્ષી અસરો છે :

અ.	બ.
ક.	

4. દષ્ટિવિહીનતાની આત્મલક્ષી અસરો છે :
- અ. બ.
ક. ડ.
ઈ. ફ.
5. આકલન અને હલનચલન શીખવવામાં ઉપયોગ થતા ઉપકરણો અને સાધનો છે.
- અ. બ.
ક. ડ.
ઈ. ફ.
6. બ્રેઈલ લેખન માટેના યુક્તિસાધનો નીચે મુજબ છે :
- અ. બ.
ક. ડ.

1.13 કાર્યસોંપણી

1. માધ્યમિક કક્ષાએ સમાજવિદ્યાના પાઠ્યપુસ્તકમાં સમાયેલા દષ્ટિય અને બિન-દષ્ટિ કલ્પનાઓ અને વિચારોની યાદી તૈયાર કરો.
2. સંકલ્પના વિકાસનો તમારા કયો અર્થ છે. પ્રાથમિક કક્ષાએ દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકો માટે સંકલ્પના વિકાસના વિવિધ પ્રકાર લખો.
3. બ્રેઈલ પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર કરી વખતે અનુસરવાની સામાન્ય માર્ગદર્શિકાની ચર્ચા કરો.
4. અભ્યાસક્રમલક્ષી પ્રવૃત્તિઓ શીખવવામાં સમાયેલ વિશેષ ઉપકરણો અને સાધનો વિશે જાણવાને તાલીમાર્થી સંકલિત શિક્ષણ કાર્યક્રમો અને વિશેષ શાળા કાર્યક્રમો એ બંનેની મુલાકાત લઈ શકે છે.

1.14 ચર્ચા અને સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

આ એકમના વાંચન પછી તમને કેટલાક મુદ્દાઓ વિશે વધુ ચર્ચા કરવાનું અને અન્ય વિશે સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાનું ગમી શકે છે. તેવા મુદ્દાઓની નોંધ કરો.

1.14.1 ચર્ચા માટેના મુદ્દાઓ

-
-
-
-
-

.....

1.14.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.15 સંદર્ભસૂચિ

1. મુખોપાધ્યાય, એસ. મની એમ. એન. જી., જાંગીરા એન. કે. એન્ડ રામનાથન આર. (1985) એડજસ્ટમેન્ટ ઓફ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મટિરીયલ એન્ડ મેથડ્સ ટુ ધી નીડસ ઓફ વિઝ્યુઅલી ઈમ્પેર્ડ ચિલ્ડ્રન ઈન રેગ્યુલર સ્કૂલ્સ ઓવર દિલ્હી, એનસીઈઆરટી.
2. મની, એમ.એન.જી. (1986) સોર્સબુક ફોર ટીચર્સ ઓ વિઝ્યુઅલી ડિઝેબલ્ડ ચિલ્ડ્રન, શ્રી રામકૃષ્ણ મિશન વિદ્યાલય કોલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, કોઈમ્બતૂર, તામિલનાડુ.
3. મની, એમ.એન.જી. (1989) એ સ્ટડી ઓફ ધી કન્સેપ્ટ ડેવલપમેન્ટ ઓફ વિઝ્યુઅલી ઈમ્પેર્ડ ચિલ્ડ્રન ઈન ડિફરન્ટ લર્નિંગ એન્વાયર્નમેન્ટ્સ.
4. રંગનાથન, આર (1996), ઇફેક્ટિવનેસ ઓફ એડોપ્ટેડ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મટિરીયલ ઈન ટીચિંગ સાયન્સ ટુ ધી વિઝ્યુઅલી ઈમ્પેર્ડ ચિલ્ડ્રન ઓફ VI, VII અને VIII ક્લાસીસ ઈન ઈન્ટીગ્રેટેડ એજ્યુકેશન પ્રોગ્રામ.
5. મની, એમ.એન.જી. (2000), સ્ટેટ્સ ઓફ ડિઝેબિલિટી ઈન ઈન્ડિયા-2000
6. મિત્તલ એસ. આર., મની, એમ.એન.જી., રંગનાથન આર (2000), “એડોપ્ટેશન ઓફ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મટિરીયલ ઓ ધી નેશનલ ઓપન સ્કૂલ ફોર પ્રિન્ટીંગ ઈન બ્રેઈલ વર્જન.”
7. સેલ્લી એસ. મેનગોલ્ડ (1982), એ ટીચર્સ ગાઈડ ટુ ધી સ્પેશ્યલ એજ્યુકેશનલ નીડસ ઓફ બ્લાઈંડ એન્ડ વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ, ચિલ્ડ્રન.

- 2.1 પ્રાસ્તાવિક
- 2.2 ઉદ્દેશો
- 2.3 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની વ્યાખ્યા કરવી
 - 2.3.1 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ શું છે ?
 - 2.3.2 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના લક્ષણો
- 2.4 પિઆજેના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના તબક્કાઓ
 - 2.4.1 સંવેદનતંત્રીય હલનચલનપ્રેરક તબક્કો
 - 2.4.2 નક્કર ક્રિયાઓ
 - 2.4.3 વૈધિક ક્રિયાઓ
 - 2.4.4 અમૂર્ત વિચારક્રિયા (તાર્કિક ક્રિયા)
- 2.5 દૃષ્ટિવિહીનતાની વસ્તુલક્ષી અસરો
 - 2.5.1 અનુભવોના વ્યાપ વિસ્તાર અને વિવિધતા ઉપર પ્રતિબંધ
 - 2.5.2 આજુબાજુ હરવા ફરવાની ક્ષમતા ઉપર પ્રતિબંધ
 - 2.5.3 વ્યક્તિના પોતાના સંબંધના પર્યાવરણના અંકુશ ઉપર પ્રતિબંધ
- 2.6 જ્ઞાનસંવેદનતંત્રીય વિકાસમાં દૃષ્ટિવિહીનતાની ગર્ભિત અસરો
 - 2.6.1 સંકલ્પના રચનામાં ગર્ભિત અસર
 - 2.6.2 ભાષા વિકાસમાં ગર્ભિત અસર
 - 2.6.3 બૌદ્ધિક વિકાસ
 - 2.6.4 જ્ઞાનસંવેદનતંત્રીય વિકાસમાં રમતની ભૂમિકા
- 2.7 દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકમાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવાની વ્યૂહરચનાઓ
- 2.8 એકમ સારાંશ : યાદ રાખવાની વસ્તુઓ
- 2.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો
- 2.10 કાર્યસોંપણી/પ્રવૃત્તિ
- 2.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ
- 2.12 સંદર્ભસૂચિ/વધારાનું વાંચન

2.1 પ્રાસ્તાવિક

આપણે આપેલા વિષયના વિવિધ પાસાઓનો તેઓને તદ્દન સ્પષ્ટ રીતે સમજવા માટે અભ્યાસ કરીએ છીએ. વિશેષ શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં, વિકલાંગતાઓના દરેક ક્ષેત્રની પોતાની ગર્ભિત અસરો છે. દા.ત. શ્રવણક્ષતિના કિસ્સામાં આપણે અભ્યાસ કરીએ છીએ : શ્રવણક્ષતિ શું છે ? તે કેવી રીતે થાય છે ? તેને કેવી રીતે અટકાવી શકાય ? માહિતીસંચારની કઈ રીતો છે ? તેમાંની કઈ કઈ રીતો શ્રવણક્ષતિ થયેલા બાળકોએ માહિતી સંચાર માટે શીખવી જરૂરી છે ? વગેરે તેવી જ રીતે, દષ્ટિક્ષતિના ક્ષેત્રમાં તેના સૌ વિવિધ કારણો, વિકાસના વિવિધ પાસાં ઉપર તેની ઊંડી અસર, શિક્ષકોએ દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને શીખવવા જે પદ્ધતિઓ અને તકનિકો યોજવી જરૂરી હોય વગેરે વગેરે.

તમે આ બાબતોમાંની ઘણી તમારા વિષયક્ષેત્રના અભ્યાસ દરમિયાન શીખી લીધેલી હશે, આ એકમમાં આપણે શીખવાનો પ્રયત્ન કરીશું. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ શું છે ? જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓ કયા છે ? અને દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોમાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવામાં શિક્ષકની ભૂમિકા સમજવાનો પણ પ્રયાસ કરવામાં આવશે.

2.2 ઉદ્દેશો

આ એકમનો અભ્યાસ કર્યા પછી તમે નીચેની બાબતો કરી શકશો :

- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસને સમજવો અને તેની વ્યાખ્યા કરવી.
- પિઆજેએ વધુ વિચારણા અર્થે રજૂ કર્યા મુજબના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓનું વર્ણન કર્યું.
- દષ્ટિવિહીનતાની વિવિધ અસરોનું વર્ણન કરવું.
- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં દષ્ટિવિહીનતાની ગર્ભિત અસરોનું વર્ણન કરવું.
- દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકના સંવેદનતંત્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવા માટેની વિવિધ વ્યૂહરચનાઓ સમજાવવી.

2.3 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની વ્યાખ્યા કરવી

મનોવિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કરવાના વિષયમાં વિવિધ પદો સમજવા જરૂરી છે જેવાં કે — વૃદ્ધિ, વિકાસ અને વારસો તેમજ પર્યાવરણની વૃદ્ધિ અને વિકાસ ઉપર ઊંડી અસર આપણામાંના ઘણા આ પદોનો ઉપયોગ તેઓના મનોવૈજ્ઞાનિક અર્થ સમજ્યા વગર કરે છે. વ્યક્તિના વિકાસના ક્ષેત્રમાં પણ અનેક પદો જેવાં કે શારીરિક વિકાસ, સામાજિક વિકાસ, જ્ઞાનસંવેદન તંત્રીય વિકાસ અને લાગણી તંત્રીય વિકાસનાં ઉપયોગ તેઓના યોગ્ય ચર્ચા અને વ્યાખ્યા સમજ્યા વગર કરવામાં આવે છે.

આપણે જ્ઞાનતંત્રની વ્યાખ્યા કરતા પહેલાં અને તેના વિવિધ તબક્કાઓનું

વર્ણન કરતા શીખવાનો પ્રયત્ન કરતા પહેલા તમે શા માટે તમારા તેના વિશેના વિચારો અને અનુભવોનું વર્ણન કરવાનો પ્રયાસ કરતા નથી ?

2.3.1 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ શું છે ?

નીચે આપેલી ખાલી જગ્યામાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ વિશેના તમારા પોતાના વિચારો અને અભિપ્રાયોનું વર્ણન કરો.

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની વ્યાખ્યા કરતી વખતે તમે નીચેનામાંથી કોઈ એક/ કેટલીક/સૌનો તમારા તેના વર્ણનમાં સમાવેશ કર્યો હશે.

- શીખવાની અને સમજવાની ક્ષમતાઓને તીક્ષ્ણ બનાવવી.
- વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોનો વિકાસ
- પ્રતીતિબોધનની ક્ષમતાઓનો વિકાસ
- સંવેદનતંત્ર દ્વારા મળેલાં અનુભવોનું અર્થઘટન કરવાની ક્ષમતાઓનો વિકાસ
- ભાષાઓનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાઓનો વિકાસ તમારો પ્રયાસ સાચી દિશામાં જ છે. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં એ સૌનો અને ઘણી અન્ય બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. આપણે પણ જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની નીચે મુજબ વ્યાખ્યા કરીએ છીએ.
- ખરું જોતાં ચુસ્ત રીતે, વ્યાખ્યા કરેલો વિસ્તાર જે માનવના માનસિક વિકાસના સમગ્ર ક્ષેત્રને આવરી લે છે તે પ્રતીતિબોધ થવો, ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું, શીખવું, સ્મરણ કરવું. સમગ્રલક્ષી સાર ગ્રહણ કરવો અને ભાષાનો ઉપયોગ કરવો, તેમજ કાર્યકારણ તર્ક કરવો વગેરે ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત સ્થિર રાખે છે. પ્રતીતિબોધ થવો ઈન્દ્રિયોના સંવેદન ઉપર આધાર રાખે છે, ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જ્ઞાન આત્મસાત કરવાની જરૂરિયાત ઉપર આધાર રાખે છે, શીખવું અભિપ્રેરણા ઉપર આધાર રાખે છે અને સ્મરણશક્તિ પુનરાવર્તિત માનસિક કસરત અને મહાવરના પરિણામ ઉપર અધારિત છે.
- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનો ગર્ભિત અર્થ છે માહિતી પ્રણાલિનો વિકાસ જેમાં વ્યક્તિ એક આપેલા ઉત્તેજકને સંવેદનતંત્રીય અનુભવોના પરિણામ તરીકે સ્વીકારે છે અને તે પ્રક્રિયા કરવાના તબક્કાઓની ક્રમબદ્ધ શ્રેણી મારફતે એટલે સુધી આગળ વધે છે જ્યાં તે કાં તો પ્રણાલિની બહાર નીકળી જાય અથવા તો તેનો લાંબા સમયની સ્મૃતિમાં સંગ્રહ થઈ જાય.
- આવું 'સમજ સંકલન' અને 'સમજ સંકલનથી સમાધાનકારી અનુકૂલન' મારફતે થાય છે જેના મારફતે આગળ વધી જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ થવામાં પરિણામ આવે તેનું 'અનુકૂલીકરણ' હાંસલ થાય છે.
- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ વ્યક્તિની પોતાની દુનિયાને સમજવાની તેને રજૂ

કરવાની અને તેની સાથે કાર્ય પાર પાડવાની રીતો અને સક્ષમતાઓનો વિકાસ છે. તેથી તે વ્યક્તિ તરીકેની તેની કામગીરીના તદ્દન હૃદય જેના માર્મિક કેન્દ્રસ્થાને છે.

આપણે એવું પણ કહી શકીએ છીએ કે જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ જ્ઞાન તંત્રના માળખામાં ફેરફાર ન સમાનાર્થી છે. જ્ઞાનતંત્રના સંયોજન (પ્રબંધરચના) અને અનુકૂલીકરણ એ મોટાં કાર્ય છે જેમાં પહેલું કાર્ય સંકલન કરવાનું છે અને પછીનું કાર્ય 'સમજ સંકલન' અને 'સમજ સંકલનથી સમાધાનકારી અનુકૂલન' એ બે સિદ્ધાંતોનું બનેલું છે.

આ રીતે ટૂંકમાં, આપણો જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનો જે અર્થ છે તે તમારા સમજવા માટે અહીં નીચે બંધ ચોકઠામાં આપવામાં આવ્યો છે.

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ માનવની માનસિક પ્રતીતિબોધ થવો, ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું, શીખવું, સ્મરણ કરવું ઈ.ની સંદિગ્ધ પ્રણાલિ છે જેનાથી વ્યક્તિ સમજ સંકલન અને સમજ સંકલનથી સમાધાનકારી અનુકૂલન મારફતે જ્ઞાન અને સમજ વધારે છે. આપણે એવું પણ કહી શકીએ છીએ કે

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ એવા સંવેદનતંત્રના વિકાસ અને પ્રતિતીબોધને લગતા વિકાસનું પરિણામ છે કે જેમાં બાળક તેણે મેળવેલા સંવેદનના આવેગાત્મક ધબકારાઓનું અર્થઘટન કરે છે અને તેવી જ રીતે સંકલ્પનાઓની રચના કરવાની જ્ઞમતા, માનસિક કસરતના નિર્ણય કાર્યકારણના તર્કની અને સમસ્યાઓના ઉકેલના પણ અર્થઘટન કરે છે.

2.3.2 જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના લક્ષણો

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ લાંબા ગાળાની પ્રક્રિયા છે જેમાં સેન્દ્રિય જીવ (વ્યક્તિ) અને પર્યાવરણ વચ્ચે થતી અને ગતિશીલ આંતરક્રિયાનો સમાવેશ થાય છે અને જે નિશ્ચિત ઓળખ કરી શકાય તેવાં તબક્કાઓ અથવા સમયમાં વ્યક્ત થયેલી હોય છે અને જે વિચલન ન થતી ક્રમબદ્ધ શ્રેણીને અનુસરે છે. બાળકનો જ્ઞાન તંત્રીય વિકાસ અતિ આવશ્યક રીતે તેના અને પર્યાવરણ વચ્ચેની આંતરક્રિયામાંથી પરિણમે છે. જ્ઞાનસંવેદનમાં સક્રિય હોવાનો એ અર્થ નથી કે બાળક માત્ર આપેલા પ્રકારની સામગ્રીનું ચતુરાઈથી ગણતરીમાં ફેરફાર જ કરે છે. તે શારીરિક ચતુરાઈપૂર્વકની ગણતરીઓમાં ફેરફાર કર્યા વગર પણ માનસિક રીતે સક્રિય હોઈ શકે છે. જે રીતે તે વસ્તુઓમાં ખરેખર વાસ્તવિક રીતે ચતુરાઈપૂર્વકના ગણતરીમાં ફેરફાર કરતું હોય ત્યારે તે માનસિક રીતે નિષ્ક્રિય હોઈ શકે છે. બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિ ઉત્તેજિત થાય છે જો વસ્તુઓ ઉપર પ્રવૃત્તિ કરવાની અથવા અન્ય લોકોનાં કાર્ય પગલાંનું અવલોકન કરવાની અથવા વ્યક્તિના વિકાસના સ્તર સાથે સમાંતર મળતી આવતી હોય તેવી ચર્ચા કરવા માટેની તકો હોય.

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ અમુક ચોક્કસ દિશામાં ઉલટાવી ન શકાય તેવા વિચલન ન થતું હોય તેવા અને કમબદ્ધ તબક્કાઓ હોય તેમની મારફતે આગળ વધે છે. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં માત્ર કાળજીપૂર્વક સ્વરૂપ રચના કરેલા કાર્યક્રમ બંને સ્વયં સ્ફૂરિત અને માળખાબદ્ધ અનુભવો અને કસરતો-મારફતે જ પોષણ આપી શકાય છે અને મજબૂત બાંધી શકાય છે. આપણી પાસે કેટલાક જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના વધુ લક્ષણો છે અને તેઓ છે :

- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ સામાન્ય વર્ગ હોવાનું સૂચવતા સામાન્ય વિચારો અને કલ્પનાઓનો વિકાસ છે.
- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ આપણા વિચારો સાથે સીધો જ સંબંધ ધરાવે છે.
- જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ અનુભવો ઉપર આધારિત છે.

2.4 પિઆજેના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના તબક્કાઓ

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના અનેક સિદ્ધાંત રચવામાં આવેલા છે. તેઓમાંથી સૌથી વધુ પદ્ધતિસર અને સર્વગ્રાહી સિદ્ધાંત જોના પિઆજેનું કાર્ય સૌથી વધુ ઉત્તેજના સર્જનારું અને વગ વાપરતી અસર પાડનારું છે. પિઆજે બુદ્ધિને પર્યાવરણ સાથે સમાધાનપૂર્વક અનુકૂલન કરતા અને વિચાર અને કાર્યના સંયોજન (અને પૂર્વસંયોજન) કરતા અનુકૂલીકૃત વર્તનની એક વિશિષ્ટ ઘટના તરીકે ગણે છે. અનુકૂલીકરણ નવજાત શિશુના યદ્યદ્ધ, ફેલાયેલા, મોટા જથ્થાના ચિંતનતરંગોથી શરૂ થાય છે અને તબક્કાવાર રીતે પુખ્તવ્યક્તિત્વના વૈધિક (એક ચોક્કસ વિધિ મુજબના) તર્કયુક્ત કાર્ય-કારણ તર્ક કરવાની અવસ્થા તરફ પ્રગતિ કરે છે. એક તબક્કામાંથી બીજા તબક્કામાં સંક્રમણ ક્રમવાર હોય છે અને તે બાળકની સતત સર્જનાત્મક ક્ષમતાનું તેમજ તે અને તેના પર્યાવરણ વચ્ચેની આંતરક્રિયાનું પરિણામ છે. દરેક તબક્કે બાળકનું જગત વિશેનું જ્ઞાન અને સમજ વિસ્તાર પામે છે. માહિતીનું પુનર્સંયોજનને નવી સક્ષમતાઓનો વિકાસ એકબીજામાં ભળી જાય છે અને વધુ સંદિગ્ધ (ગૂંચવણ ભરેલા) પ્રકારનું બુદ્ધિયુક્ત વર્તન, વિચારક્રિયાઓ અને કાર્યકારણતર્ક કરવાનું કાર્ય શક્ય બનાવે છે. બુદ્ધિ અથવા અનુકૂલીકરણના વિકાસમાં હંમેશાં બે પૂરક પ્રક્રિયાઓ સમાયેલી હોય છે. સમજસંકલન અને સમજ સંકલન મારફતે સમાધાનકારી અનુકૂલન સમજ સંકલનમાં બાળક પરિચિત પરિસ્થિતિઓના અર્થમાં નવી પરિસ્થિતિઓનું અર્થઘટન કરીને, જે અપરિચિત હોય તેને તેના ઉપલબ્ધ બૌદ્ધિક ‘સંયોજન’માં બંધબેસતા કરીને અને ભૂતકાળની પરિસ્થિતિઓમાં તેણે જે પ્રમાણે કરેલી તેવી પ્રતિક્રિયાઓ કરીને પર્યાવરણમાંથી ઉત્તેજકોને આવકારીને અપનાવે છે અને તેઓનો ઉપયોગ કરે છે.

પિઆજેએ માને છે કે જો શારીરિક અને પ્રતીતિબોધને લગતા વિકાસ સતત હોવાનું જણાતા હોય તો બૌદ્ધિક વિકાસ છૂટાછવાયા સ્વતંત્ર (સતત ન હોય તેવા) તબક્કાઓની રીતે પગલાવાર આગળ વધે છે. પિઆજેના મત અનુસાર જ્ઞાનતંત્રના

વિકાસના વહેલામાં વહેલાં તબક્કામાં જાણકારી આપતા પ્રતિભાવ અને જિજ્ઞાસા અનુકૂલીકરણમાં કટોકટીની અણીના સમયની ભૂમિકા ભજવે છે.

પિઆજેએ જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનું કેટલાક તબક્કાઓમાં વિભાજન કરેલું છે. સૌથી વધુ મહત્વના તબક્કાઓ છે :

- (અ) સંવેદનતંત્રીય હલનચલનપ્રેરક તબક્કો
- (બ) નક્કર ક્રિયા
- (ક) વૈધિક (નિશ્ચિત કરેલા વિધિ અનુસાર) ક્રિયા
- (ડ) અમૂર્ત વિચારક્રિયા (તર્કયુક્ત ક્રિયા)

2.4.1 સંવેદનતંત્રીય હલનચલનપ્રેરક તબક્કો

પિઆજેના સિદ્ધાંત મુજબ અનુકૂલીકૃત વર્તનના વિકાસમાં પહેલો તબક્કો છે : સંવેદનતંત્રીય હલનચલનપ્રેરક તબક્કો જે જનમથી લગભગ બે વર્ષની વય સુધી વિસ્તરે છે અને તેનું છ પેટા તબક્કાઓમાં વિભાજન કરવામાં આવેલું છે.

પહેલા માસ માટે શિશુ માત્ર જન્મ સમયે હાજર હોય તે ચિંતનતરંગોની કસરત કરે છે, પરંતુ બીજો પેટા તબક્કો જે કાચા અંદાજથી લગભગ ચાર માસનો હોય છે. તે ચિંતન તરંગો અને પ્રતિભાવોનું સંકલન કરવાને સમાવે છે. હાથનાં હલનચલન આંખના હલનચલનો સાથે સંકલિત થાય છે તે જે સાંભળે છે તેના તરફ જુએ છે, વસ્તુઓ સુધી પહોંચે છે. મુઠ્ઠીમાં પકડે છે અને ચૂસે છે. ત્રીજા પેટા તબક્કામાં આશરે ચારથી આઠ માસ, શિશુ તેના કાર્ય પગલાઓના પરિણામની અપેક્ષા રાખવાની શરૂઆત કરે છે અને જેમના સહાયક પરિણામો આવ્યા હોય તેવા પ્રતિભાવોનું ઈરાદાપૂર્વક પુનરાવર્તન કરી શકે છે. દા.ત. ચાર માસની વયે શિશુ તેના પારણામાં રમકડાંને લટકેલું રાખવા માટે પગોથી લાત મારશે. વધુમાં ઉદ્દેશ પ્રત્યે રસ ધરાવતું થઈને જે વસ્તુઓ તેના નજરની બહાર જતી રહી હોય તેમને ખોજવાનો પ્રયત્ન કરશે.

ચોથા પેટા તબક્કામાં 8 થી 11 માસ, બાળક લક્ષ્યો હાંસલ કરવાના સ્થાપિત પ્રતિભાવોનો ઉપયોગ કરીને સાધન અને સાધ્ય વચ્ચે તફાવત કરવાની શરૂઆત કરે છે. આ રીતે, જો ઈચ્છનીય રમકડું છૂપાઈ ગયું હોય તો તે સક્રિય રીતે તેને શોધશે અને તે મેળવવા માટે વચ્ચે આવતા અવરોધને દૂર કરશે.

પાંચમો પેટા તબક્કો છે. 11 અથવા 12મા માસથી શરૂ થઈને 18 માસની વય જેના લક્ષણો છે. સક્રિય પ્રયોગો કરવા ખોજ કરવી, વર્તનમાં ફેરફાર અને સુધારા-વધારા. બાળક સાચે જ નવી વસ્તુઓમાં રસ લેતું જણાય છે અને મોટા પ્રમાણમાં જિજ્ઞાસા હોવાનું પ્રદર્શિત કરે છે.

18 માસથી બે વર્ષની વચ્ચેનાં ગાળામાં બાળક સંવેદનતંત્રીય હલનચલનપ્રેરક સમયના અંતિમ પેટા તબક્કામાં હોય છે. આ અન્ય તબક્કાઓ તરફની મહત્વની પ્રગતિ દર્શાવે છે. કારણ કે તેનાં લક્ષણો છે. કશાંક પ્રત્યે પ્રતિભાવ આપવાની

સક્ષમતાનો ઉદ્ભવ થયો, તરત જ જેમનું અવલોકન નહીં થઈ શકવાનું હોય તેવી વસ્તુઓ અને પ્રસંગો વિશે વિચાર કરવો અને લક્ષ્યો સિદ્ધ કરવા નવા સાધનોની 'માનસિક સંયોજનો' દ્વારા શોધ કરવી, અર્થાત કલ્પના અને વિચારો કરવા.

કેટલીક માત્રામાં સમસ્યા ઉકેલ યાદ કરવું, આયોજન કરવું, કલ્પના કરવી અને ઢોંગ કરવાનું પણ આ તબક્કે શક્ય છે જે મોટા ભાગના બાળકોએ બે વર્ષની વય સુધીમાં હાંસલ કરેલું હોય છે.

2.4.2 નક્કર ક્રિયાઓ

બીજા વિકાસના વ્યાપક સમય દરમિયાનનો નક્કર ક્રિયાઓનો તબક્કો જેમાં પ્રતિકાત્મક પ્રવૃત્તિ ઊભરી આવવાનું બને છે અને જે 18 માસ અથવા બે વર્ષથી 11 અથવા 12 વર્ષની વય સુધી વિસ્તરે છે.

આ સમયના પહેલા ભાગ પૂર્વ સંકલ્પનાલક્ષી તબક્કા વય (2 થી 4 વર્ષ) દરમિયાન બાળક ઉત્તેજકોને અન્ય વસ્તુઓના પ્રતિનિધિઓ તરીકે ગણવાની શરૂઆત કરે છે. આ તબક્કા દરમિયાન કલ્પનામાં પ્રતિબિંબ ચિત્રો મેળવવાનું કાર્ય અને 'પ્રતીકાત્મક કાર્ય' વિકસે છે અને તે જ વખતે બાળક ભાષામાં વધુ સુવિધા પ્રાપ્ત કરે છે અને પ્રતીકાત્મક રમતમાં રોકાવાની શરૂઆત કરે છે.

તેની ટ્રાઈસિકલનો તે હરીફાઈની કાર તરીકે, ઝાડના ટૂંકાનો કિલ્લા તરીકે અને ઝાડની ડાળીનો મશીનગન તરીકે ઉપયોગ કરી શકે છે.

નક્કર ક્રિયાઓના તબક્કાના ત્યારપછી તરતના ભાગના પહેલ કરવાનો વિચાર કરવાના સમય દરમિયાન (આશરે 4 વર્ષથી 7 વર્ષ સુધીની વય), બાળક વધુ સંકલ્પના રચના કરે છે, તેની સંકલ્પનાઓને પરિશ્રમપૂર્વક તૈયાર કરે છે અને વધુ સંદિગ્ધ (ગૂંચ ભરેલા) વિચારો અને કલ્પના ચિત્રોની સંરચના કરે છે.

ઉપરાંત તે તેની પોતાની જ સરખામણી વિશેની પ્રતીતિ અનુસાર વસ્તુઓને ભેગી કરીને અનેક વર્ગોના જૂથ બનાવી શકે છે. આ નિઃશંક રીતે બાળકની ભાષા ક્ષમતામાં સુધારાને કારણે છે જે શાબ્દિક મધ્યસ્થીકરણ, સંકલ્પના રચના, અમૂર્તસાર ગ્રહણ અને સમસ્યા ઉકેલમાં સર્વોપરી મહત્વનું છે.

આ સમયે બાળકની સંકલ્પનાઓ અને તેની પરિસ્થિતિઓ વિશેની સમજ તે જે કાંઈ ખાસ વસ્તુ અને પ્રસંગના એક માત્ર આગળ પડતા મુખ્ય પાસાનો તે વારંવાર પ્રતીતિબોધ કરે છે તેનાથી નક્કી થવાની શક્યતા છે. સામાન્ય સંજોગોમાં તે પરિસ્થિતિના જુદા જુદા પાસા અથવા પરિમાણોનો એક બીજા સાથે સંબંધ જોડતું નથી.

દા.ત. એક પ્રયોગમાં બાળકને બે એક સરખા માટીના દડા આપવામાં આવ્યા છે અને તેઓમાંના એકને લાંબા અનુક્રમિતાક્રમ સુધી તે જ્યાં સુધી સપાટ થાય અથવા તો તેના નાના નાના ટુકડા ન થાય ત્યાં સુધી ફરતાં રાખવાનું તેને કહેલું

છે. ત્યારપછી તેને પૂછવામાં આવ્યું છે કે તે પદાર્થનો કુલ જથ્થો વધ્યો છે, ઘટ્યો છે કે પહેલા જેટલો જ એક સરખો રહ્યો છે. મોટા ભાગના 5 થી 6 વર્ષની વયના બાળકો વિચારે છે કે સ્વરૂપમાં ફેરફાર આવશ્યક રીતે જથ્થામાં ફેરફાર સર્જે છે.

માત્ર એક સમયે એક જ પરિમાણને જેવી કે લંબાઈને ધ્યાનમાં લેવામાં આવી રહી હોવાથી આ વયનું બાળક એવી માહિતી જણાવવાની શક્યતા છે કે તેના ખીમા જેવા ભૂકામાં દડા કરતા વધુ માટી હોવાનું શક્ય છે કારણ કે તે વધુ લાંબો છે.

આશરે લગભગ સાત વર્ષની ઉંમરે એક નાના બાળકને એક પરિસ્થિતિના જુદાં જુદાં પાસાં અથવા પરિમાણનો એકબીજા સાથે સંબંધ જોડવા અને અંતે જેણે પિઆજેએ અવિચલનતાનો સિદ્ધાંત (પ્રિન્સીપલ ઓ ઇન્ટરિયર)ની નામ છાપ આપી તે સંરક્ષણનો ખ્યાલ મેળવવા કહ્યું. આ વયે બાળક હવે એ હકીકતથી સત્માન છે કે આકારમાં ફેરારો થાય, તો પણ માટીનો જથ્થો સ્થિર રહે છે. આગળ વધુમાં તે ‘ઉલટાવી શકાય તેવું’ નો ખ્યાલ આત્મસાત કરે છે. આ ખ્યાલ એવાં છે કે તે મુજબ વિચારોમાં લીધેલાં પગલાં રીથી તપાસી જઈ શકાય છે. લીધેલાં કાર્ય પગલાં રદ કરી શકાય છે અને મૂળ પરિસ્થિતિ ફરીથી પાછી લાવી શકાય છે. ‘ઉલટાવી શકાય તેવું’ ના ખ્યાલનો ઉપયોગ કરીને બાળક સમસ્યા ઉકેલમાં લીધેલા પગલાનાં ક્રમને અટકાવી શકે છે જો તે એવું જુએ કે તેનાથી સફળ થવાતું નથી અને ત્યારપછી તે માનસિક રીતે જ્યાંથી શરૂઆત કરેલી ત્યાં પાછો આવી શકે છે અને ફરીથી શરૂઆત કરી શકે છે. એ નોંધવું જોઈએ કે આ ઉલટાવી શકાય તેવુંનો ખ્યાલ શીખવામાંથી પાછા ફરવા સાથે સંબંધ ધરાવે છે, જે આપણે જોયું છે તે મુજબ, અમૂર્ત સાર ગ્રહણ અને સંકલ્પના રચના ઉપર આધાર રાખે છે. આ પ્રકારનું શીખવાનું જેમ જેમ બાળકો વધુ મોટા થવા જાય તેમ તેમ વધુ સહેલું બને છે અને પ્રયોગના તારણો અનુસાર સાત-વર્ષ વયના બાળકોનું ગણનાપાત્ર પ્રમાણ કાર્યક્ષમ રીતે પાછી ઉલટાવી શકાય તેવી સમસ્યાઓ સાથે કામ પાર પાડી શકે છે. નક્કર ક્રિયાઓના તબક્કામાં બાળક પ્રાથમિક રીતે તર્કનો અને કાર્યકારણ તર્કનો ઉપયોગ કરે છે. પરંતુ તે માત્ર નક્કર વસ્તુઓના ચતુરાઈપૂર્વક ગણતરીઓ ફેરફાર કરવાને જ લાગુ પડે છે. તેમને નહીં કે શાબ્દિક સૂચિત તર્કસૂચિત સંબંધોની શાબ્દિક-અભિવ્યક્તિ સાથે કામ પાર પાડવાની ક્ષમતા નક્કર ક્રિયાઓ કરતાં તદ્દન જુદી જ ભાત પાડતી ‘વૈધિક ક્રિયાઓ’નો ઉપયોગ માગી લે છે અને બાળક સામાન્ય સંજોગોમાં આ ક્રિયાઓનો 11 અથવા 12 વર્ષની વય સુધી ઉપયોગ કરતું નથી.

2.4.3 વૈધિક ક્રિયાઓ

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનો વૈધિક ક્રિયાઓનો તબક્કો મુગ્ધાવસ્થામાં વહેલો શરૂ થાય છે જ્યારે બાળક નક્કર ક્રિયાઓના તબક્કામાં હોય છે ત્યારે માત્ર વર્ગીકરણ જ કરી શકે છે. ગણતરી કરી શકે છે, અને તે જે વિવિધ વસ્તુઓ અથવા પ્રસંગોનો પ્રતીતિબોધ કરતું હોય તેઓને ક્રમબદ્ધ શ્રેણીઓમાં મૂકી શકે છે. વૈધિક ક્રિયાઓના

તબક્કામાં મુગ્ધાવસ્થાની વ્યક્તિ 'ક્રિયાઓ સાથેની ક્રિયા' કરી શકે છે. અર્થાત્ પ્રતિકાત્મક સૂચિત સિદ્ધાંતોના સાધનથી બાળકની નક્કર વિચારક્રિયાઓ ખરી વાસ્તવિક પરિસ્થિતિના પ્રતિભાવથી શક્ય છે. મુગ્ધાવસ્થાથી વ્યક્તિ સામાન્ય કાયદાઓ અને અનુમાનિત સિદ્ધાંતની રીતે જે કંઈ શક્ય હોય તેને લગતા અને તેવી જ રીતે ખરું વાસ્તવિક શું છે તેને લગતા પણ તેના વિચારોને ધ્યાનમાં લઈ શકે છે.

એક સોવિએટ મનોવૈજ્ઞાનિકે કહેલું છે કે પૂર્વ મુગ્ધાવસ્થાની વ્યક્તિની ભાષા સંક્ષેપાક્ષરી સંકોચાઈ ગયેલી અને વધુ અંતર્ગત થઈ ગયેલી હોય તેવી બને છે. મુગ્ધાવસ્થા દરમિયાન આવરણ ચઢાવેલી વાણી નિશક રીતે જ્ઞાનતંત્રીય કાર્યોની ઘણી પ્રગતિઓ સાથે સંબંધિત છે. મુગ્ધાવસ્થાની વ્યક્તિ સમસ્યા અને તેઓના નિરાકરણ વિશે એક સાથે એક જ વખતે ઘણાં બધાં પરિબળો ધ્યાનમાં રાખીને અનુમાનિત સિદ્ધાંત નક્કી કરીને અનુમાનિત તારતમ્ય કાઢવા માટે તર્ક ચલાવી શકે છે. તે શાબ્દિક દલીલોમાં વૈજ્ઞાનિક કાર્યકારણતર્ક વિધિબદ્ધ તર્ક કરવાની સક્ષમતા ધરાવે છે. વધુમાં આ તબક્કે તે પોતાની જ વિચાર ક્રિયાઓના તર્ક અને ગુણવત્તા વિશે ફરીથી ચિંતન કરે છે. તેમનું મૂલ્યાંકન કરે છે અને ટીકાત્મક સમીક્ષા કરે છે. તેનું નક્કર વસ્તુઓનો પ્રતીતિબોધ કાઢવાનું અને ચતુરાઈપૂર્વક ગણતરીઓમાં ફેરફાર કરવાનું ઘટે છે, તે હવે તેનું ધ્યાન તાત્કાલિક દેખાતી પરિસ્થિતિ સાથે બંધાઈ જતું નથી. મુગ્ધાવસ્થાની વ્યક્તિ ખરી વાસ્તવિકતામાં અથવા વિચારોમાં વૈજ્ઞાનિક રીતે કાર્યકારણતર્ક કરે છે. અનુમાનિત સૂચિત સિદ્ધાંતની રચના કરે છે અને તેઓની કસોટી યોજે છે. જો કે નાનાં બાળકોના વિચારો માત્ર નક્કર વસ્તુઓ જ સમાયેલી હોય છે તો મુગ્ધાવસ્થાની વ્યક્તિ શું શક્ય હોઈ શકશે તેની કલ્પના કરી છે. તે વિચારચિંતન કરી શકે છે અને તેના વિચારચિંતનનો તર્કશાસ્ત્રને લગતા નિયમોથી સંચાલિત થાય છે.

2.4.4 અમૂર્ત વિચારક્રિયા (તાર્કિક ક્રિયા)

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનો અંતિમ તબક્કો છે. તાર્કિક ક્રિયાઓ આ સમય સુધીમાં 15 વર્ષની વયે સમસ્યાઓ મેળવવા યુજાન વ્યક્તિ જેમ તાર્કિક ક્રિયાઓ અને વૈધિક તર્કનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. તે વ્યક્તિ જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં કટોકટીપૂર્ણ અણીના તબક્કા સુધી પહોંચે ગયેલી છે. આ તબક્કે બાળક (એક અમૂર્ત વિચારો કરનાર) ભવિષ્યની શક્યતાઓ સાથે કામ પાર પાડી શકે છે. તે પ્રાથમિક માહિતી વૈજ્ઞાનિક રીતે એકત્રિત કરી ગોઠવવાની અનેક સંયોજિત સંખ્યાઓમાં કાર્યકારણતર્કને લાગુ પાડવાની અને અનુમાનિત સિદ્ધાંતોની રચના કરવાની તેમજ તેઓની અફરતા (સચોટતાનું) મૂલ્યાંકન કરવાની ક્ષમતાઓ આત્મસાત કરે છે. તેની વિચારક્રિયાઓ અંતર્ગતલક્ષી બને છે. પાછા વળી શકાય અથવા ઉલટાવી શકાય તેવી બને છે તેમજ એવી ક્રિયાઓમાં સંકલિત થાય છે જે અમૂર્ત વસ્તુઓને અને સૂચિત સિદ્ધાંતોને લાગુ પાડી શકાય છે.

નીચેના કોઠા નજરે ચઢે તેવા ફેરફાર સાથેના તબક્કાઓ અને તેઓના પેટા તબક્કાઓનો સાર દર્શાવે.

	અવસ્થા	પેટા તબક્કો	નજરે ચઢે તેવા ફેરફાર
1.	સંવેદનતંત્રીય હલનચલન પ્રેરક	ચિંતન તરંગો	તેના પોતાના શરીર પ્રત્યે ચિંતનાત્મક પ્રતિભાવો તબક્કો
		પ્રાથમિક વર્તુળાકાર	એવા પગલાઓનું પુનરાવર્તન કરે છે જે તેને માટે પ્રતિક્રિયા રસપ્રદ હોય
		દ્વિતીયકક્ષાની વર્તુળાકાર	બહારના જગત ઉપર અસરો ઉપજાવે તેવા વર્તનોનું પ્રતિક્રિયા પુનસર્જન કરે છે.
		દ્વિતીય કક્ષાની વર્તુળાકાર પ્રતિક્રિયાનું સંકલન	તેના પોતાના વર્તનનું બહારની દુનિયા સાથેના સંબંધે વધુ સંદિગ્ધ (ગૂંચ ભરેલા) રીતે સંકલન કરવાની શરૂઆત કરે છે.
		ત્રીજા સ્તરની વર્તુળાકાર	બહારનાઓ સાથે વર્તનમાં ભૂલ કરો અને સુધારો પ્રકારના પગલાં સક્રિય રીતે સમાવે છે.
		વિચારનું અંતર્ગત થવું	વર્તનોની અને તેઓના પરિણામોની કલ્પના કરી શકવાની શરૂઆત કરે છે.
2.	નક્કર ક્રિયા અવસ્થા	પૂર્વ-સંકલ્પનાલક્ષી	સંરક્ષણ સંબંધોની સંકલ્પના
		પહેલ વિચાર	સમય-સ્થળને લગતી માનસિક રજૂઆતો
3.	વૈધિક ક્રિયા તબક્કો		આગળ પ્રગતિ થયેલી તાર્કિક અને ગણિતીય યોજના અમૂર્ત અથવા પ્રતીકાત્મક સમાયેલી વિગતોનું સર્વગ્રાહી સારગ્રહણ, વિચારક્રિયાના ઉદ્દેશો માટેની ઘટી ગયેલી જરૂરિયાતો
4.	અમૂર્ત વિચારક્રિયા		તાર્કિક ક્રિયાઓ અને વૈધિક તર્કનો સમસ્યા ઉકેલમાં (તાર્કિક ક્રિયા તબક્કો) યુવાન વ્યક્તિની રીતની જેમ ઉપયોગ કરો.

2.5 દષ્ટિવિહીનતાની વસ્તુલક્ષી અસરો

દષ્ટિક્ષતિ અનેક શૈક્ષણિક, સામાજિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક અસરોમાં પરિણમે છે. આ અસરો દષ્ટિક્ષતિના પ્રકાર અને પ્રમાણ આધારે વસ્તુલક્ષી અને આત્મલક્ષી એમ બંને હોય છે. શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે અસરોના સ્વરૂપનું વર્ગીકરણ કરવું ઈચ્છનીય ગણવામાં આવે છે.

દષ્ટિવિહીનતાની વસ્તુલક્ષી અસરો જ્ઞાનતંત્રલક્ષી હોય છે, જ્ઞાનેન્દ્રિયો એ જ્ઞાનના પ્રવેશદ્વાર હોવાથી ઈષ્ટમાં સંવેદનતંત્રની ઉણપ જ્ઞાનસંવેદનનો વ્યાપ વિસ્તાર

અને ગુણવત્તા ઘટાડે છે. વધુમાં દષ્ટિ એ સૌથી વધુ સક્રિય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતી ઈન્દ્રિય છે. દષ્ટિય અનુભવોમાંથી જ્ઞાનના મોટા જથ્થાઓ વૃદ્ધિ પામે છે. દષ્ટિના નુકશાનમાંથી પરિણમતાં અસરો તેથી ઘણી ગંભીર હોય છે.

બર્મોલ્ડ લોવેન્ફેલ્ડ એક જાણીતા દષ્ટિવિહીન અને દષ્ટિથી વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ આપનાર માધ્યમસરની સ્થિતિ રજૂ કરે છે. તેઓ કહે છે કે દષ્ટિવિહીનતા વ્યક્તિ ઉપર ત્રણ પાયાની મર્યાદાઓ લાદે છે.

1. અનુભવોના વ્યાપ-વિસ્તાર અને વિવિધતા ઉપર પ્રતિબંધ
2. આજુબાજુના પરિસરમાં હલન-ચલન (હરવા ફરવા) પ્રતિબંધ
3. વ્યક્તિના પોતાના સંબંધના પર્યાવરણના અંકુશ ઉપર પ્રતિબંધ નીચેના પરિચ્છેદોમાં આ પ્રતિબંધોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.

2.5.1 અનુભવોના વ્યાપ વિસ્તાર અને વિવિધતા ઉપર પ્રતિબંધ

દષ્ટિથી વિકલાંગ વ્યક્તિ સ્પર્શના અવલોકનોથી માત્ર વસ્તુઓની સ્થળને લગતી ગુણવત્તાનું જ્ઞાન મેળવી શકે છે. આ પ્રકારના જ્ઞાન મેળવવામાં સર્વાંગ સ્વનિયમનની ઈન્દ્રિયના અનુભવો મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. સ્પર્શના અનુભવોનું અવલોકન કરવા માટે અવલોકન કરવાની વસ્તુ સાથે પ્રત્યક્ષ સીધો સંપર્ક થવો જ જોઈએ. આમાં જ સૂર્ય અને ક્ષિત્તીજ જેવી કેટલીક વસ્તુઓ પર્વતો, મોટા મકાનો જેવી ઘણી વધુ મોટી વસ્તુઓ માખી અને કીડી જેવી ઘણી નાની વસ્તુઓ અથવા પતંગિયું બરફની ચીપો જેવી ઘણી તરત તૂટી જાય તેવી સ્પર્શથી અનુભવ કરવાની વસ્તુઓ હોય તે બધી આવી જાય છે. વધુમાં અમુક ચોક્કસ સ્થિતિમાં હોય તેવી કેટલીક વસ્તુઓ પ્રત્યક્ષ રીતે સ્પર્શથી અવલોકન કરી શકાતી નથી જેવી કે દોડતી વસ્તુઓ (વિમાન), બળતી વસ્તુઓ, ઉકળતી વસ્તુઓ અને પારા જેવી વસ્તુઓ જેઓને પોતાનો આકાર હોતા નથી. દષ્ટિનું એક પાસું રંગનો પ્રતિભોધ કરવો તે કોઈપણ અન્ય સંવેદનતંત્રીય અવયવ વડે કરી શકાતો નથી. કારણ કે તે નેત્રપટલનું કાર્ય છે. દષ્ટિવિહીન બાળકો વારંવાર વસ્તુઓનું માત્ર અંશતઃ જ્ઞાન મેળવે છે કારણ કે સ્પર્શ કરવા માટે અવલોકન કરવાની વસ્તુ સાથે સીધો જ સંપર્ક કરવો જરૂરી છે. આ મર્યાદા મૂકતા પ્રતિબંધ માટે એક વધુ કારણ છે : સ્પર્શની ઈન્દ્રિય સામાન્ય રીતે માત્ર ત્યારે જ કાર્ય કરે છે જો તેનો જ્ઞાન-સંવેદનના હેતુ માટે સક્રિય રીતે ઉપયોગ કરવામાં આવે, જ્યારે જ્યાં સુધી આંખો ખુલ્લી હોય અને શ્રવણની સતત કામગીરી કરતા અવયવમાં કોઈ અવરોધ આવ્યો ન હોય ત્યાં સુધી દષ્ટિ સક્રિય જ હોય છે.

2.5.2 આજુબાજુ હરવા ફરવાની ક્ષમતા ઉપર પ્રતિબંધ

દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકો તેઓને પોતે આજુબાજુ હરવા-ફરવાની તેમની ક્ષમતામાં અતિ તીવ્ર અસમર્થતા અનુભવે છે. દષ્ટિમાં સદંતર નુકશાન વ્યક્તિને તેની અન્ય જ્ઞાનેન્દ્રિયો ઉપર આધારિત બનાવે છે. જે વધી ગયેલી મુશ્કેલીઓમાં અને

આજુબાજુ હરવા-ફરવાની પ્રવૃત્તિમાં અધોગતિ થવામાં પણ પરિણમે છે. ઘણાં લોકો આ પ્રતિબંધને દૃષ્ટિવિહીનતાની સૌથી વધુ ગંભીર એક માત્ર અસર ગણે છે. દૃષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ વ્યક્તિન મર્યાદા વ્યક્તિ તેના જીવનના બે જુદાજુદા ક્ષેત્રમાં અસર પાડે છે. તેના અનુભવો મેળવવાની તકો અને તેના સામાજિક સંબંધ. નવા અનુભવો મેળવવાને ખુલ્લા રહેવાથી તેના આજુબાજુ હરવા ફરવાના પ્રતિબંધને કારણે જ્ઞાન અને ઉત્તેજના મેળવવા મહત્વના શ્રોતથી વંચિત રહી જવાય છે. જ્ઞાન અને સુખની પાછળ વિવિધ રીતે મંડવામાં રોકાવું કે તેમનું અનુસરણ કરવું તેના સ્વયંસ્ફુરિત નિર્ણયમાં તે મર્યાદિત રહે છે.

સામાજિક ક્ષેત્રમાં કટસફોર્થ (1983) ઘણો ભાર મૂકીને નોંધે છે કે, “દૃષ્ટિવિહીન વ્યક્તિ દૃષ્ટિ હોય તેવા લોકોના જગતમાં રહેતી હોવાથી દૃષ્ટિય સહાય અને માહિતી મેળવવી એ આવશ્યક છે. આ કાં તો સ્વૈચ્છિક રીતે મળે છે કે વિનંતીથી મળે છે કે સ્વ-અભિવ્યક્તિમાં કપાત દર્શાવે છે અને ખરું જોતાં તેની લાગણીતંત્રની રીતે નોંધ લેવાય છે. આ રીતે, લઘુતાગ્રંથિના કૃત્ય માટે ઉણપ ભરપાઈ થવી જ જોઈએ. તેમજ રસ્તા ઉપરની ખસતી ન હોય તેવી ભીડમાંથી કોઈ વિચારશીલ અને દૃષ્ટિવિહીન પ્રત્યે કુણું હૃદય રાખનાર માર્ગદર્શક સહાય આપેલી હોય તો તે માટે તેનો આનંદપૂર્વક આભાર માનવો જ રહ્યો. સમાજ પણ તેમ માંગે છે જ્યારે લાગણી માંગે છે કે તેને શાપ આપવો જોઈએ અથવા તો લાકડીથી પાડી દેવો જોઈએ. (પા. 73)

સહાય માંગવાને અને સ્વીકારવાને બદલે દૃષ્ટિવિહીન વ્યક્તિઓ પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લેવાનું જતું કરવાનું ઠરાવી શકે છે અથવા છેવટના અંતિમ કિસ્સામાં તે અલિપ્ત રહેવાની તરાહમાં પડી જઈ શકે છે. આ રીતે, એ વાતને માન્યતા આપવી જોઈએ કે દૃષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ વ્યક્તિ જેણે તેની જ્ઞાન સંવેદન કરવાની પ્રવૃત્તિઓમાં પ્રતિબંધ નડતા રહેવા ઉપરાંત તે વહેલાસરનાં શિશુપણ ધારણ કરી શકે છે જે તેની અનુભવો અને તકો પ્રત્યે પોતાને ખુલ્લી રાખવાની તેની ક્ષમતાને મર્યાદિત કરે છે.

લોવેન્ફેલ્ડના (1948)ના મત અનુસાર હલનચલન એ સક્ષમતા અથવા હરવા ફરવાની સક્ષમતા છે જે બે ઘટકોની બનેલી છે. (1) શારીરિક રીતે સ્થાનાંતરણ અને (2) માનસિક આકલન. આ બે ઘટકો કોઈ એકબીજાથી અલગ હોય તેવાં કાર્ય નથી પરંતુ આજુબાજુ હરવા ફરવાની ખરી વાસ્તવિક પ્રક્રિયામાં તેમનું સંકલન થાય છે. સ્થાનાંતરણની એવી વ્યાખ્યા કરી શકશે કે ‘સજીવ વ્યક્તિનું તેનું સેંદ્રિય કાર્યતંત્રના સાધન દ્વારા એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે હલનચલન થવું (હરવું-ફરવું) અને માનસિક-આકલન એવા વ્યાખ્યા કરી શકશે કે ‘વ્યક્તિની તેની આજુબાજુના વિસ્તારોને અને તેઓની તેની પોતાની સાથેના સમય અને સ્થળના સંબંધોને જાણીને માન્ય રાખવાની ક્ષમતા.’ (વોરેન-1934)

2.5.3 વ્યક્તિના પોતાના સંબંધના પર્યાવરણના અંકુશ ઉપર પ્રતિબંધ

દષ્ટિય અનુભવો પર્યાવરણના અને પર્યાવરણના સંબંધમાં પોતાના ઉપરના અંકુશની અન્ય ઈન્દ્રિયોએ સ્વતંત્ર રીતે અથવા ભેગી મળીને જે અસરકારકતા હાંસલ કરી હોય તેના કરતાં વધુ અસરકારકતા માટેની રજા આપે છે. આ કાર્યકારણ તર્કને કારણે દષ્ટિનો અભાવ ભૌતિક અને કેટલેક અંશે સામાજિક પર્યાવરણથી અલિપ્તતા સર્જે છે. દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ વ્યક્તિઓસ તેમને પોતાને દષ્ટિની એક ઝલકમાં આપેલા પર્યાવરણની અંદરની તેની પરિસ્થિતિની માહિતી જે પ્રમાણે આંખ હોય તેવી વ્યક્તિઓ આપી શકે છે તેમ આપી શકતી નથી. દષ્ટિય સાતત્યનો અભાવ દષ્ટિવિહીન બાળકમાં પોતાના તરફથી બહારની દુનિયા તરફ વળવાની પ્રક્રિયામાં મંદતા આવવા માટે જવાબદાર છે. વ્યક્તિના જીવનના સામાજિક પાસાંઓમાં, દષ્ટિવિહીનતા આવશ્યક રીતે માહિતી સંચારમાં દખલ કરતી નથી પરંતુ તે અભિવ્યક્તિ કરતાં હલન-ચલનો પછી તે તદ્દન સામે દેખાતી આગળના ભાગની અભિવ્યક્તિઓ હોય કે અંગચેષ્ટાઓને લગતું વર્તન હોય હાનિકરતી અસર પાડે જ છે, કારણ કે તેઓમાંના મોટાભાગના દષ્ટિય અનુકરણથી આત્મસાત કરેલા હોય છે. દષ્ટિવિહીન વ્યક્તિની તેનું બીજાઓ દ્વારા કોઈ એક સમયે અવલોકન કરવામાં આવી રહ્યું છે કે કેમ તે નક્કી કરવાની અક્ષમતામાં પણ પર્યાવરણ સાથેની આંતરક્રિયામાં મર્યાદા પોતાને દર્શાવે છે. તેની દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ વ્યક્તિઓ વારંવાર પોતાને કોઈ જોઈ રહ્યું હોવાની બીકમાં અથવા ચિંતામાં પણ હોય છે. પર્યાવરણથી અલિપ્તતાની બાળકો ઉપર ઘણી અસરો હોય છે. દા.ત. દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકોથી શ્રોત સુધી બહાર જવાને દષ્ટિય રીતે ઉત્તેજના પામતા નથી અને નાના દષ્ટિવિહીન બાળકોમાં હલન-ચલનમાં સ્થિર રહેવાનું અથવા હરવાફરવાનું નહીં, એવું વલણ હોય છે.

2.6 જ્ઞાનસંવેદનતંત્રીય વિકાસમાં દષ્ટિવિહીનતાની ગર્ભિત અસરો

દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ ઉપર દષ્ટિક્ષતિની હાનિકારક અસર પડે છે. દષ્ટિક્ષતિ આવાં બાળકોમાં તેમના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ ઉપર પ્રત્યક્ષ અથવા પરોક્ષ વેગ વાપરતી અસર કરે છે. પ્રત્યક્ષ અસરો એવી હોય છે જે દષ્ટિક્ષતિ થતાં તરત જ કારણ-કાર્ય સંબંધમાંથી સર્જાય છે અને જેની સામાન્યતઃ વ્યક્તિના વિકાસ ઉપર મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બનાવતી અસર પડે છે. પરોક્ષ અસરો જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં પ્રાણસમાન મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. દષ્ટિનું નુકશાન માહિતી એકત્રિત કરવાની, સંગ્રહ કરવાની, સંગ્રહમાંથી ફરીથી પાછી લાવવાની અને સંયોજન કરવાની પ્રક્રિયાને અટકાવે છે. લોવેન્ફેલ્ડ અનુસાર, દષ્ટિવિહીનતાને કારણે ત્રણ સામાન્ય પ્રતિબંધો જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ ઉપર અસર પડે છે. દષ્ટિય અનુભવ સંકલ્પના રચવામાં અત્યંત ઉપયોગી છે અને જ્ઞાનસંવેદનમાં દષ્ટિ સત્તાવાહી ભૂમિકા ભજવતી હોવાથી આ ક્ષેત્રમાં દષ્ટિવિહીન બાળકની સ્થિતિ અને જરૂરિયાતો દષ્ટિ

હોય તેવાં બાળકોની તુલનામાં વિશિષ્ટ તફાવતો દર્શાવશે. દષ્ટિવિહીન બાળક તેની આજુબાજુની ખરી વાસ્તવિકતાઓનું જ્ઞાન જુદી રીતે મેળવે છે. સંકલ્પના રચના વિકસાવવામાં સદંતર દષ્ટિવિહીન વ્યક્તિઓએ બાકીની અન્ય ઈન્દ્રિયો ઉપર આધાર રાખવો જ પડશે. સ્પર્શ, સર્વાંગ સ્વનિયમનની ઈન્દ્રિય અને શ્રવણ એ સૌથી વધુ મહત્વના સંવેદનતંત્રના શ્રોત દ્વારો છે.

2.6.1 સંકલ્પના રચનામાં ગર્ભિત અસર

સંકલ્પના એ મહત્વસૂચક વગ વાપરતી અસરોની કાર્યશીલ છે જેનાથી કોઈ વ્યક્તિ વસ્તુઓ અથવા પ્રસંગે પ્રદર્શિત કરેલા અવલોકિત વર્ગપ્રકારને લગતા આંતરિક ગુણલક્ષણોના સમૂહની પેલે પાર સમસ્યા હેઠળની વસ્તુ અથવા પ્રસંગના વર્ગના નિશ્ચિત ઓળખ સુધી પહોંચે છે અને ત્યાંથી પણ અન્ય અવલોકન નહીં કરાયેલા આંતરિક લક્ષણો વિશે વધારાના અનુમાનો સુધી જાય છે. (બ્રુનેર, ગુડની, ઓસ્ટીન, પા. 244, 1956)

સંકલ્પના રચનાની પ્રક્રિયા વર્ગીકરણ ઉપર આધારિત છે એટલે કે સરખામણીઓની નોંધ કરવી અને મહત્વના ન હોય તેવા તફાવતોની અવગણના કરવી. વર્ગીકરણ સંવેદનતંત્રીય અનુભવો ઉપર આધાર રાખે છે અને આ સંવેદનતંત્રીય અનુભવોનો અભાવ સંકલ્પના રચનામાં અભાવ સર્જવામાં નિષ્ફળ થઈ કતો નથી. દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક અન્ય ઈન્દ્રિયો જેવી કે સ્પર્શ, ગંધ, શ્રવણ ઈ. મારતે માહિતી મેળવે છે. એવું અવલોકન કરવામાં આવેલું છે કે બાકી રહેલી અન્ય ઈન્દ્રિયો દ્વારા મેળવેલી સંકલ્પનાઓ ખામી ભરેલી હોય છે. દષ્ટિ અને સ્પર્શથી મેળવેલી માહિતી જુદી જુદી હોય છે. દષ્ટિ હોય તેવું બાળક તે/તેણીની સંકલ્પના રચના કરવા કોઈપણ વસ્તુ પલકવારમાં જોઈ શકે છે, પરંતુ દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક તે/તેણીની સંકલ્પના રચના કરવા માટે તેવું જ કરી શકતું નથી. આવું બાળક તેની/તેણીની સંકલ્પના અંશમાંથી સમગ્ર મારફતે બનાવે છે. તેથી આવાં બાળકોને સંકલ્પનાઓની રચના કરવામાં કેટલીક મુશ્કેલીઓ પડે છે.

2.6.2 ભાષા વિકાસમાં ગર્ભિત અસર

દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ બાળક તેમજ દષ્ટિ હોય તેવા બાળક માટે ભાષા વિકાસ એ માહિતીસંચારનો સૌથી વધુ મહત્વનો માર્ગ છે. દષ્ટિ હોય તેવું બાળક તેની તેણીની અંગચેષ્ટાઓ મારફતે માહિતીસંચા કરી શકે છે, પરંતુ દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક તેમ કરી શકતું નથી. આ કારણથી દષ્ટિ હોય તેવા બાળકની તુલનામાં દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ બાળકના ભાષા વિકાસના કેટલાક ક્ષેત્રોમાં દષ્ટિ હોય તેવા બાળક કરતાં ઘણો ઓછો તફાવત હોય છે. આ તફાવત માધ્યમ વડે શીખવાને લીધે છે. દષ્ટિ હોય તેવું બાળક બીજાઓ જે કોઈ શબ્દનો ઉપયોગ થતો હોય તેમાં તે બોલેલ શબ્દને સમજી પણ શકે છે, પરંતુ દષ્ટિવિહીન બાળક જોઈ શકતું નથી અને

બોલેલા શબ્દનો અર્થ સમજી શકતું નથી તેથી દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક શબ્દનો અર્થ જાણ્યા વગર તેનો ઉપયોગ કરે છે. (શાબ્દિકવાદ) મોટા ભાગના માતા-પિતાઓ ભાષા વિકાસ માટે શબ્દભંડોળ શીખવાનો પ્રયત્ન કરતા નથી જે દષ્ટિય અનુભવ ઉપર આધારિત હોય અને આ રીતે તેઓ બાળકને ગૂંચવે છે. એ સ્પષ્ટ થયેલું નથી કે વિચારનું પૂરતા પ્રમાણમાં હોવા માટે આવા તફાવતોની ગર્ભિત અસરો નથી.

2.6.3 બૌદ્ધિક વિકાસ

એવું ધારી લેવામાં આવ્યું છે કે દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકનો બૌદ્ધિક વિકાસ દષ્ટિ હોય તેવા બાળકનો થાય છે તેના કરતાં વધુ ધીમી ગતિથી થાય છે. આ તેના ઉપર વર્ણવેલાં ત્રણ પાયાના પ્રતિબંધોને કારણે છે. દષ્ટિવિહીન બાળક તેના/તેણીના આજુબાજુના પર્યાવરણની સંકલ્પનાઓ બાકીની ઈન્દ્રિયો મારફતે રચે છે. પરંતુ દષ્ટિથી ઈન્દ્રિય દ્વારા મેળવેલી માહિતી સંકલ્પનાઓની રચના કરવામાં અતિશય વધુ રીતે ઉપયોગી છે. સ્પર્શની ઈન્દ્રિયથી દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકે દૂર અંતરે આવેલા (મકાન), ઘણા મોટા (પર્વત), ઘણી નાની (કીડી), તરત તૂટી જાય તેવું (પતંગિયું) અને ભયજનક વસ્તુ (જ્યોત)ની સંકલ્પનાઓ રચી શકતું નથી. કોઈપણ વ્યક્તિ દષ્ટિની ઈન્દ્રિય વગર તેની તેણીની આ વસ્તુઓ વિશેની સંકલ્પનાઓ રચી શકતી નથી. તેથી, આ મર્યાદાઓ દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકના એકંદરે કુલ અનુભવને વધુ પ્રતિબંધિત બનાવે છે અને ફોલ્કે (1962) એ પણ નોંધ્યું છે કે વ્યક્તિ આત્મસાત કરે છે તે સંકલ્પનાનું સ્વરૂપ તેના તેણીના અનુભવના વ્યાપ-વિસ્તાર ઉપર આધાર રાખે છે. તેથી આવા બાળકોની સંકલ્પનાઓ દષ્ટિ હોય તેવાં બાળકોની સંકલ્પનાઓ કરતાં કેટલીક રીતે વધુ પ્રતિબંધિત હોય છે. ફોલ્કેએ એવું પણ નોંધ્યું છે કે દષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકો બીજા લોકોને બોલીને કહેલી માહિતી દ્વારા જણાવેલા બીજા વખતના અનુભવોનો વધુ આધાર રાખે છે.

2.6.4 જ્ઞાનસંવેદનતંત્રીય વિકાસમાં રમતની ભૂમિકા

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ વ્યક્તિ અને પર્યાવરણ વચ્ચેની આંતરક્રિયાઓ પેદાશ છે. યોગ્ય જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ માટે જરૂરી સંવેદનતંત્રીય પ્રાથમિક માહિતીના અભાવને દષ્ટિકોણથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક માટે કેટલીક મુશ્કેલી હોય છે. સારા પ્રકારની સંકલ્પના રચના કરવા માટે આવી સંવેદનતંત્રીય પ્રાથમિક માહિતી આવા બાળકને નવી અને કલ્પનાશીલ રમતગમતની પરિસ્થિતિની નવી શોધ કરીને આપવી જ જોઈશે. આવા બાળક પાસે અનુભવમાંથી ઈન્દ્રિયો મારફતે મેળવેલી માહિતીનો સંગ્રહ કરવાના, પ્રક્રિયા કરવાના અને તેને પાછી યાદ કરવાના તમામ સાધનયંત્રો હોય જ છે. સંકલ્પના રચના સહિતનો તમામ જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ પર્યાવરણ સાથેની આંતરક્રિયાનો અનુભવ છે. તેથી આવા બાળકને ઘરમાં કે વર્ગખંડમાં જે મળી શકતા ન હોય તે અનુભવો જ્યાં મળતા હોય ત્યાં મેળવવાને લઈ જાવ અને પર્યાવરણ

સાથે વધુ અને વધુ આંતરક્રિયાઓ કરવા માટે સંગ્રહસ્થાનો, ટપાલ કચેરીઓ, રેલવે સ્ટેશનો અને અન્ય જાહેર સ્થળોએ મુલાકાતો લેવાનું યોજાશે.

2.7 દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકમાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવાની વ્યૂહરચનાઓ

દષ્ટિક્ષી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકમાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવા તમામ બાકીની અન્ય ઈન્દ્રિયો મારફતે શીખવાની ગુણવત્તાને બદલે કામગીરીના પરિણામોની ઝડપ ઉપર વધુ ભાર મૂકવામાં આવે છે. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની પ્રક્રિયામાં શિક્ષકો, માતાપિતાઓ અને સમાજના અન્ય સભ્યો હકારાત્મક ભૂમિકા ભજવી શકે છે. સારો જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ મુખ્ય પગલાંઓ દ્વારા કરી શકાય છે.

અ. નક્કર અનુભવો માટેની જરૂરિયાત : દષ્ટિક્ષી બાળકને તેની આજુબાજુની ખરી વાસ્તવિકતાનું જ્ઞાન આપવા માટે શિક્ષક/માતા-પિતાઓએ તેને વ્યાપક વિવિધ પ્રકારના નક્કર અનુભવો પૂરા પાડવાની નેમ રાખવી જ જોઈશે. આ રીતે તેના અનુભવોના વ્યાપ વિસ્તાર અને વિવિધતાની મર્યાદા માટે કેટલેક અંશે તેની સામે તૈયારી કરીને દષ્ટિક્ષી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક માટે અપરિચિત પરદેશી વસ્તુઓ વિશે નક્કર દષ્ટિક્ષી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળક માટે અપરિચિત પરદેશી વસ્તુઓ વિશે નક્કર રીતે બે માર્ગોથી દૂર થઈ શકે છે. બાળકોને તે વસ્તુનું અથવા પરિસ્થિતિનું પોતાનું જ અવલોકન કરવા દઈને અથવા તેઓને વસ્તુના પ્રતિરૂપનમૂના પૂરા પાડીને તમામ કિસ્સાઓમાં જો કોઈ શક્યતા હોય તો, ખરી વાસ્તવિકતાને પસંદગી આપવી જોઈએ અને બાળકોને અવલોકન માટે પૂરો સમય આપવો જ પડશે.

બ. એકીકરણના અનુભવો માટેની જરૂરિયાત : આ પહેલા આપણે એ વાત ઉપર ભાર મૂકેલો જ છે કે દષ્ટિક્ષી બાળકોને વસ્તુઓ અને પરિસ્થિતિઓનો તેઓની સમગ્રતામાં અનુભવ મેળવવામાં ગંભીર ગેરલાભ હોય છે. સ્પર્શ એક જ સમયે એક સાથે માત્ર એવી જ વસ્તુઓના અવલોકનની રજા આપે છે જેમને હાથથી અથવા શરીરથી બાથમાં લઈ શકાય. વધુ મોટી હોય તેવી વસ્તુઓનું અનુક્રમવાર અનેક સ્પર્શથી અવલોકન કરવું જ પડશે અને મોટાભાગના દાખલાઓમાં તેઓના ભાગોનું જ માત્ર આ રીતે અવલોકન કરવામાં આવે છે. દષ્ટિક્ષી અવલોકનોનો એકીકરણની છૂટ આપે છે અને બીજી ઈન્દ્રિયોના અવયવો દ્વારા મેળવેલી છૂટી છવાઈ સ્વતંત્ર છાપોના કે માખળા રચે છે અને તેઓને સંયોજિત કરે છે. સમગ્ર ચિત્ર રચનામાં તેના સંકલિત પૃથક ભાગોને માનસ પર એકત્ર કરતા અનુભવોના અભાવનો શિક્ષકો/માતા-પિતાઓ જેઓ દષ્ટિક્ષી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ પરિસ્થિતિઓને તેઓની સમગ્રતામાં અનુભવ કરવાની તક આપે છે અને અંશતઃ અનુભવોને અર્થપૂર્ણ સમગ્રતામાં એકત્ર કરે છે. તેઓએ પ્રતિકાર કરવો જ પડશે.

ક. પ્રત્યક્ષ કાર્ય કરીને શીખવા માટેની જરૂરિયાત : દૃષ્ટિય વિકલાંગતાના પરિણામે અને આ મુશ્કેલીવશ અસમર્થતાને પર્યાવરણની પ્રતિક્રિયાઓના કારણે દૃષ્ટિવિહીન બાળકો કપાસે સામાન્યતઃ સ્વ-પ્રવૃત્તિ માટે મહત્વપૂર્ણ રીતે ઓછી તકો હોય છે. તેથી દૃષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકોને ઘણી વસ્તુઓ જે ઈચ્છનીય હોય અને સારી રીતે વિચારેલી સમયની કરકસર સાથે બંધબેસતી હોય તેઓને તેઓ જાતે જ કરે તે માટે ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. આવા હોય તેમને તેની પોતાની રીતે કરવા શીખવાની જરૂર છે અને આ કાર્ય માટે પ્રયત્નો, સમય અને ધીરજની આવશ્યકતા છે.

2.8 એકમ સારાંશ : યાદ રાખવાની વસ્તુઓ

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એવા સંવેદનતંત્રીય વિકાસ, બાળક જે રીતે તેણે મેળવેલા સંવેદનતંત્રીય ધબકારાઓનું અર્થઘટન કરે છે તે પ્રતીતિબોધલક્ષી વિકાસ અને તેવી જ રીતે સંકલ્પનાની રચના કરવાની નિર્ણયનો અમલ કરવાની, કાર્યકારણ તર્ક કરવાની અને સમસ્યા ઉકેલની પણ ક્ષમતા ઈ.સૌને પરિણામ છે.

જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એ એવી પ્રક્રિયા છે જેનાથી બાળકનું જગત વિશેનું જ્ઞાન અને સમજ વિસ્તાર પામે છે. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ એક ચોક્કસ દિશામાં ઉલટાવી ન શકાય તેવા, ફેરફાર થતો ન હોય તેવા અને ક્રમબદ્ધ હોય તેવા તબક્કાઓ મારફતે આગળ વધે છે. આવા વિકાસને માત્ર કાળજીપૂર્વક સ્વરૂપ રચના કરેલા કાર્યક્રમ મારફતે આગળ વધે છે. આવા વિકાસને માત્ર કાળજીપૂર્વક સ્વરૂપ રચના કરેલ કાર્યક્રમ મારફતે જ પોષણ આપી શકાય છે અને અંકુશની મર્યાદામાં બાંધી શકાય છે.

પિઆજેએ જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનું ઘણાં તબક્કાઓમાં વિભાજન કર્યું છે. સૌથી વધુ મહત્વના તબક્કાઓ છે.

(અ) સંવેદનતંત્રીય હલનચલન પ્રેરક તબક્કો

(બ) નક્કર ક્રિયા

(ક) વૈધિક ક્રિયા

(ડ) અમૂર્ત વિચારક્રિયા (તાર્કિક ક્રિયા)

દૃષ્ટિવિહીનતા વ્યક્તિ ઉપર ત્રણ પાયાના પ્રતિબંધ મૂકે છે. તેના અનુભવના વ્યાપ વહિસ્તાર અને વિવિધતા, તેની આજુબાજુ હરવા-ફરવાની ક્ષમતામાં અને સ્વના પોતાના સંબંધમાં પર્યાવરણના અંકુશમાં જ્ઞામન સંવેદનમાં દૃષ્ટિ હકારાત્મક ભૂમિકા ભજવતી હોવાથી દૃષ્ટિથી મુશ્કેલીવશ અસમર્થ બાળકની સ્થિતિ અને જરૂરિયાતો આ ક્ષેત્રમાં દૃષ્ટિ હોય તેવા અન્ય બાળકોની તુલનામાં વિશિષ્ટ તફાવતો દર્શાવશે. એવો કોઈ પ્રશ્ન નથી કે દૃષ્ટિવિહીન બાળક તેની આજુબાજુની ખરી વાસ્તવિકતાઓનું જ્ઞાન મેળવી શકે છે, પરંતુ તે જુદી જ રીતે તેને મેળવે છે અને તે જ્ઞાન પોતે જ કેટલીક બાબતોમાં જુદા સ્વરૂપનું હોય છે.

દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકને શીખવવાની ખરી વાસ્તવિક પ્રક્રિયા એટલે કે અંશે કાં તો આવાં બાળકો એક જૂથ તરીકે તેઓનું શિક્ષણ તેઓની જરૂરિયાતોને અનુકૂળ બનાવેલા પર્યાવરણમાં જે નિવાસી શાળાઓમાં હોય છે તેમાં મેળવે છે કે એકલી વ્યક્તિઓ તરીકે જાહેર શાળા સુવિધાઓમાં જ્યાં તેઓનો સમજદાર સામાન્ય વર્ગશિક્ષક હોય છે અને તેઓનો તજજ્ઞ અથવા પ્રવાસી શિક્ષક હોવો જોઈએ. જે તેઓની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો વિશે સભાન છે અને તેમને કેવી રીતે પૂરી કરવી તે જાણે છે તેના ઉપર આધારિત છે.

2.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

1. પિઆજેના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ સિદ્ધાંતના તમામ તબક્કાઓ અને દરેક તબક્કાનાં લક્ષણો વિશે લખો.
2. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસની વ્યાખ્યા કરો.
3. જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનાં મુખ્ય લક્ષણો કયા છે ?
4. દષ્ટિય વિકલાંગતાની મુખ્ય વસ્તુલક્ષી અસરો કઈ છે ?
5. દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકના શિક્ષક તરીકે આવા બાળકોનાં જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસ માટે તમે કઈ વ્યૂહરચનાઓને પસંદ કરશો ?
6. દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસનો સંવેદનતંત્રીય હલનચલન પ્રેરક તબક્કો દષ્ટિ હોય તેવાં બાળકોના કરતાં કેવી રીતે જુદો છે ?

2.10 કાર્યસોંપણી/પ્રવૃત્તિ

1. બે વર્ષની વયથી નીચેના દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકનું અવલોકન કરો. તેના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસના વર્તમાન સ્તરનું વર્ણન કરો.
2. દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળક અને જેની દષ્ટિક્ષતિ નથી તેવા અંદાજે તેટલી જ વયના બાળકનું આવલોકન કરો. તેઓ તેઓના જ્ઞાનતંત્રીય વિકાસમાં કેવી રીતે જુદા પડે છે ?

2.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

આ એકમના વાંચન પછી તમને કેટલાક મુદ્દાઓ વિશે વધારાની ચર્ચા કરવાનું અને અન્ય વિશે સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાનું ગમી શકે છે. તે મુદ્દાઓની નીચે નોંધ કરો.

2.11.1 ચર્ચા માટેના મુદ્દાઓ :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.11.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.12 સંદર્ભસૂચિ/વધારાનું વાંચન

1. સ્કૂલ જી.ટી., ફાઉન્ડેશન ફોર એજ્યુકેશન ફોર બ્લાઈન્ડ એન્ડ વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ ચિલ્ડ્રન યુથ: થિયરી એન્ડ પ્રેક્ટીસ, ન્યુયોર્ક, 1986.
2. વોરેન ડેવીડ એચ, બ્લાઈન્ડનેસ એન્ડ અર્લી ચાઈલ્ડ હુડ ડેવલપમેન્ટ, એએફબી, ન્યુયોર્ક, 1984
3. લોવોન્ફેલ્ડ, બર્થોલ્ડ, અવર બ્લાઈન્ડ ચિલ્ડ્રન, એએફબી, ન્યુયોર્ક, 1956
4. લોવોન્ફેલ્ડ, બર્થોલ્ડ, બર્થોલ્ડ લોવોન્ફેલ્ડ ઓન બ્લાઈન્ડનેસ એન્ડ બ્લાઈન્ડ પીપલ, સિલિકેટેડ પેપર, એએફબી, ન્યુયોર્ક, 1981
5. હેન્ડબુક ફોર ધી ટીચર્સ ઓફ વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ એનઆઈવીએચ. દહેરાદૂન 1992

- 3.1 પ્રાસ્તાવિક
- 3.2 ઉદ્દેશો
- 3.3 બ્રેઈલનો વિકાસ
 - 3.3.1 બ્રેઈલની શોધ
 - 3.3.2 ભારતી બ્રેઈલનો વિકાસ
- 3.4 બ્રેઈલના શીખવા ઉપર હાનિકારક અસર પાડતાં પરિબળ
- 3.5 સંવેદનતંત્રીય તાલીમ
- 3.6 વાંચન તત્પરતા
 - 3.6.1 વાંચન તત્પરતા સામગ્રી તૈયાર કરવી
 - 3.6.2 વાંચન તત્પરતા કુશળતાઓ વિકસાવવા માટેની પ્રવૃત્તિઓ
 - 3.6.3 અભિપ્રેરણા
- 3.7 બ્રેઈલ વાંચન શીખવવું
 - 3.7.1 બ્રેઈલ શીખવાની પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિ
 - 3.7.2 શબ્દ પદ્ધતિ
 - 3.7.3 વાક્ય પદ્ધતિ
- 3.8 બ્રેઈલ લેખન શીખવવું
 - 3.8.1 બ્રેઈલ લખવાનાં યુક્તિસાધનોનો પરિચય
 - 3.8.2 બ્રેઈલ પાટી ઉપર લખવાનું શીખવવું
 - 3.8.3 બ્રેઈલર ઉપર લખવાનું શીખવવું
- 3.9 અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને વાનંચવા લખવાનું શીખવવું
 - 3.9.1 જરૂરિયાત અને મહત્ત્વ
 - 3.9.2 સ્પર્શીય અને શ્રવણના સંવેદન વિકસાવવા
- 3.10 સારાંશ અને યાદ રાખવાના મુદ્દાઓ
- 3.11 તમારી પ્રગતિ તપાસો
- 3.12 ચર્ચા અને સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ
- 3.13 સંદર્ભસૂચિ

3.1 પ્રાસ્તાવિક

પર્યાવરણ વિશે માહિતી સંપાદન કરવા માટે ગંભીર રીતે દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલી વ્યક્તિ દૃષ્ટિવિહીન જેનો ઉપયોગ કરે છે તે એક મુખ્ય ઢબ પ્રકાર છે સ્પર્શ. આ સમજ જ્યારથી દૃષ્ટિવિહીન લોકોએ શિક્ષણ મેળવવાનું શરૂ કર્યું હતું ત્યારથી જ મળી ગઈ હતી. આ સમજનું પરિણામ દૃષ્ટિવિહીનજન દ્વારા તેઓના શિક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વાંચન અને લેખનની વિવિધ પ્રણાલિઓના વિકાસ થવામાં આવ્યું હતું. તેઓમાંની કેટલીક ઉફસાવેલા અક્ષરોની અને તાર ઉપર ગાંઠોની મદદથી વર્ણાક્ષરો બનાવવાની છે.

આ પ્રણાલિઓ બે પ્રમુખ કારણોસર સફળ થઈ ન હતી. પહેલું કારણ : વાંચન સામગ્રી તૈયાર કરવાનું કાર્ય ઘણું જ ત્રાસજનક હતું અને બીજું કારણ દૃષ્ટિવિહીન લોકો માટે વાંચન કરવામાં સ્વતંત્ર થવું શક્ય ન હતું તે હતું – લોવેનફેલ્ડ (1973). લોકો એવી યોગ્ય પદ્ધતિની શોધમાં જે દૃષ્ટિવિહીનજનોને વાંચવું અને લખવું બેનમાં સ્વતંત્ર બનાવી શકે.

આ શોધ ‘બ્રેઈલ’ તરીકે ઓળખાતી સ્પર્શ લિપિના વિકાસ તરફ દોરી ગઈ હતી. આ પાઠમાં બ્રેઈલના વિકાસના ઐતિહાસિક પાસા શીખવાની વિવિધ તકનીકો, બ્રેઈલનું વાંચન અને લેખન અને તેને માટે જ સામગ્રી તૈયાર કરવા વિશે ચર્ચા કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

3.2 ઉદ્દેશો

- બ્રેઈલના ઐતિહાસિક વિકાસનું વર્ણન કરવું.
- વાંચન તત્પરતા સામગ્રી તૈયાર કરવી.
- શીખવવાની વાંચન સામગ્રી તૈયાર કરવી.
- બ્રેઈલના વાંચનમાં સંવેદનતંત્રીય તાલીમની ભૂમિકાનું વર્ણન કરવું.
- બ્રેઈલ લેખનના યુક્તિસાધનોની યાદી તૈયાર કરવી.
- બ્રેઈલ લેખનની કુશળતાઓ વિકસાવવી.
- અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને લખવાનું શીખવવાની કુશળતાઓ આત્મસાત કરવી.

3.3 બ્રેઈલનો વિકાસ

3.3.1 બ્રેઈલની શોધ

લુઈ બ્રેઈલ (1809-1852) નામની ફ્રેંચ (ફ્રાન્સની) વ્યક્તિ હતી. તેમણે કેપ્ટન ચાર્લ્સ બાર્બિઅરની પ્રેરણાથી 1829માં સ્પર્શથી વાંચન કરવાની પ્રણાલિ વિકસાવી હતી. આ પ્રણાલિનું નામ બ્રેઈલ આપવામાં આવ્યું હતું. કારણ કે તે તેણે વિકસાવી હતી. પ્રણાલિ 6 મિમી .. 3.6 મિ.મી.ના કદના એક (ખાનામાં) કોશમાં બે ઊંચી લીટીઓમાં દરેક ઉપર 3 (ત્રણ) એ રીતે ગોઠવેલાં 6 ટપકાં ઉપર આધારિત છે. સૌથી

ઉપર ડાબેથી જમણી દિશામાંના બે ટપકાંઓને 1 અને 4ના અંક આપેલા છે. વચ્ચેનાને 2 અને 5 અને સૌથી નીચેનાઓને 3 અને 6ના અંક (આંકડા) આપેલા છે. આ રીતે ડાબી બાજુની લીટી ઉપર 1.2 અને 3 તેમજ જમણી બાજુની લીટી ઉપર 4, 5 અને 6 છે. આ 1થી 6 અંક ગણિતના અંકોના સંયોજનોમાં મહત્તમ 63 ગોઠવણીઓ થઈ શકે છે. દરેક ગોઠવણી એક વિશિષ્ટ આકાર રચે છે.

આ લિપિ ફ્રાંસથી યુરોપમાં અને ત્યાર પછી અમેરિકા અને જગતના અન્ય ભાગોમાં પહોંચી હતી. પરંતુ આ પહેલાં જે સ્પર્શલિપિઓ ઉપયોગમાં લેવાતી હતી તેઓના કરતાં તેનો વધુ સારો સ્વીકાર થયો ન હતો. જો કે સમયે એવું પુરવાર કર્યું છે કે બ્રેઈલ લિપિએ જ્યારથી તેની શોધ થઈ હતી ત્યારથી દૃષ્ટિવિહીનજનો માટે જ્ઞાનના દરવાજા ખુલ્લાં કરી નાંખ્યા હતા. ફેરેલ (1956)

3.3.2 ભારતી બ્રેઈલનો વિકાસ

1887માં ભારતમાં કુ. એન્ની શાર્પએ દૃષ્ટિવિહીનજનો માટેની પહેલા શાળાની સ્થાપના કર્યા પછી ભારતીય શાળાઓમાં પણ બ્રેઈલનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ થયું હતું, પરંતુ સ્વતંત્રતા મળ્યા પહેલાં, જુદી જુદી શાળાઓએ દૃષ્ટિવિહીનજનો માટે દેશમાં જુદી જુદી ભાષાઓમાં ઉપયોગ કરવાને તેઓની પોતાની જ સંકેતસંજ્ઞાઓ તૈયાર કરી હતી. પરિણામરૂપે ઘણી બધી સંકેતસંજ્ઞાઓ ઉપયોગમાં હતી. તેનાથી એક તરફ દૃષ્ટિવિહીનજનો માટેના શિક્ષણને સુવિધા કરી આપવા તેમજ પ્રોત્સાહન આપવામાં મોટી મુશ્કેલીઓ સર્જાઈ હતી અને બીજી તરફ બ્રેઈલ સામગ્રીનું ઉત્પાદન કોઈ એક શાળાએ બ્રેઈલ સામગ્રી તરીકે બનાવ્યું હોય તો અન્ય શાળાઓમાં તેનું વાંચન કરી શકાતું ન હતું. અડવાની (1991).

આ સમસ્યા તરફ પહેલી જ વખત 1941માં તે વખતની કેન્દ્ર સરકારે તેને હલ કરવા ધ્યાન આપ્યું હતું અને તેણે પ્રવર્તમાન બ્રેઈલની સંકેતસંજ્ઞાઓની સમીક્ષા કરવા તેમજ ભારતીય ભાષાઓ માટે એક સમાન બ્રેઈલ સંકેતસંજ્ઞાઓ વિકસાવવા એક સમિતિની રચના કરી હતી. આ પ્રયાસ સફળ થયો ન હતો. તેથી ભારત સરકારે સ્વતંત્રતા મળ્યા પછી આ બાબતનો યુનેસ્કો સાથે સંદર્ભ નિશ્ચિત કર્યો. યુનેસ્કોએ આ સમસ્યા મુદ્દા ઉપર ચર્ચા કરવાને તજજ્ઞોની અનેક સભાઓ યોજી હતી. ખૂબ ઊંડાણમાં થયેલી ચર્ચાને આધારે ભાષા ધ્વનિશાસ્ત્રના સિદ્ધાંત ઉપર આધારિત ‘ભારતી બ્રેઈલ’ તરીકે કહેવાતી એક સમાન બ્રેઈલ સંકેતસંજ્ઞા અપનાવવામાં આવી હતી. આ સિદ્ધાંત અનુસાર જુદી જુદી ભાષાઓમાં એક સરખો ધ્વનિ સર્જના અક્ષરોને એક જ એક સરખા સંયોજનમાં લખવામાં આવશે. દા.ત. ટપકાં 1 અને 2 અંગ્રેજી ‘બી’. હિંદીમાં () અને તેવી જ રીતે () ધ્વનિ આપતો અક્ષર તામિલ, બંગાલી, કન્નડ, મરાઠી ઈ. માં પણ.

3.4 બ્રેઈલના શીખવા ઉપર હાનિકારક અસર પાડતાં પરિબળ

તમે કેટલાક સમયથી આ વિષયક્ષેત્ર અભ્યાસક્રમનો અભ્યાસ કરી રહ્યા છો. તમારે બ્રેઈલ રસપૂર્વક શીખવવામાં પણ સામેલ થવાનું બન્યું હશે. શું તમને એવાં કેટલાંક બે ચાર પરિબળોની યાદી બનાવવાનો પ્રયત્ન કરવાનું ગમશે જે બ્રેઈલને શીખવામાં પ્રોત્સાહન આપતા હોય અથવા પાછળ પડતા હોય. આ વિશે નીચેની ખાલી જગ્યામાં તમે શું વિચારો છો તેનો પ્રયત્ન કરો અને લખો :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

તમે સાચી દિશામાં વિચાર કરી રહ્યા છો. જે શીખવામાં હાનિ કરતી અસર કરે છે એવા તમામ પરિબળો જેવા કે વ્યક્તિગત તફાવતો, વય, વાંચનની તત્પરતા, બુદ્ધિનું સ્તર ઈ. બ્રેઈલના શીખવામાં પણ નિર્ણાયક રીતે મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

(1) સૌ પ્રથમ ચાલો આપણે વ્યક્તિગત તફાવતો બ્રેઈલ શીખવા ઉપર કેવી રીતે હાનિકારક અસર પડે છે તે સમજાવે. કોઈપણ બે વ્યક્તિઓ બૌદ્ધિક રીતે, સામાજિક રીતે અને સક્ષમતા મુજબ એક સરખી હોતી નથી. અપણાંમાંથી દરેક વ્યક્તિની તેની પોતાની શીખવાની રીત અને વસ્તુઓ કરવાની રીત હોય છે.

વ્યક્તિગત તફાવતોમાં વય, બુદ્ધિ, જ્ઞાનસંવેદનીય પ્રતીતિબોધલક્ષી ક્ષમતા ઈ.નો સમાવેશ કરી શકાય. કેટલાંક લોકો અમુક ચોક્કસ સંકલ્પનાઓ વધુ ઝડપી ગતિથી શીખી શકે છે. જ્યારે અન્ય કેટલાંક તે જ બાબત પર્યાવરણને લગતા અથવા કોઈક અન્ય કારણસર થોડીક વધુ ધીમી ગતિથી શીખશે.

જેઓનું બૌદ્ધિક, ક્ષમતાઓનું સ્તર વધુ ઊંચું હોય તેઓ જેઓની સરેરાશ ક્ષમતાઓ હોય તેમનાં કરતાં વધુ ઝડપી ગતિથી જ્ઞાન આત્મસાત કરશે. આ બાબત બ્રેઈલ શીખવાની બાબતમાં તદ્દન સાચી છે. દષ્ટિવિહીનજનોના શિક્ષણના ક્ષેત્રમાંના અનેક તજજ્ઞોનો અનુભવ દર્શાવે છે કે સરેરાશ બુદ્ધિઆંક ધરાવતા 7 વર્ષની વયના દષ્ટિવિહીન બાળકોને બ્રેઈલ શીખવવી જોઈએ. પરંતુ આવું એક અન્ય બીજાં પરિબળને કાળજીપૂર્વક ધ્યાનમાં લીધા પછી કરવું જોઈએ.

(2) સ્પર્શીય સહનશીલતા અને સ્પર્શીય પ્રતીતિબોધ ક્ષમતા એ બે એવાં પરિબળો છે જેઓને ધ્યાનમાં લેવાની અને સંપૂર્ણ રીતે તપાસવાની જરૂર છે. સ્પર્શીય

સહનશીલતા એટલે કોઈ વસ્તુ કે પદાર્થ જે સ્પર્શ કરવાને આપવામાં આવ્યો હોય તે તીણો (તીક્ષ્ણ) અથવા ઈજા કરે તેવો ન હોવો જોઈએ. અર્થાત્ વસ્તુ કે પદાર્થની સપાટીએ ચામડીને નુકસાન કરવું ન જોઈએ.

સ્પર્શીય પ્રતીતિબોધનની ક્ષમતા એટલે સ્પર્શીય સંવેદનમાંથી અર્થ કાઢવાનું શક્ય થવું જોઈએ. અર્થાત્ તે એવી કુશળતા છે. જે વ્યક્તિ માટે સ્પર્શ કરવામાં આવેલા આકારોમાં તફાવતોની નિશ્ચિત ઓળખ કરવાનું શક્ય બનાવે છે. આ ખૂબ જ મહત્વનું છે કારણ કે બ્રેઈલ લિપિ જુદાં જુદાં આકારો અને એક રેખામાં ક્ષિતિજ સમાંતર (આડા) ગોઠવેલાં ટપકાંઓના બે કે વધુ સંયોજનોના સંબંધ ઉપર આધારિત છે. આ રીતે, સ્પર્શીય સંવેદનનો વિકાસ અને તીક્ષ્ણના નિર્ણાયક રીતે મહત્વના છે.

(3) ભાષાનું જ્ઞાન :

એક બીજું મહત્વનું પરિબળ છે ભાષાનું જ્ઞાન, દષ્ટિવિહીન બાળક માટે બ્રેઈલ વાંચવું વધુ સહેલું બને છે જો તેનો ભાષા વિકાસ જેણે છાપેલું વાંચવાને શીખેલું છે તેવા તેની જ વયના દષ્ટિ હોય તેવા બાળક સાથે તુલના કરી શકાય તેમ હોય તો. દા.ત. જો બાળક જાણતું હોય કે બટાટા અથવા ટામેટા એટલે શું તો તેને માટે એ શબ્દો શીખવા વધુ સહેલા બનશે. આ દષ્ટિવિહીન અને દષ્ટિ હોય તેવા બંને પ્રકારના બાળકો માટે સાચું છે, લોવેનફેલ્ડ (1956) અને 1969) ચેપમેન (1988).

ઉપર જણાવેલી વિગતોની દષ્ટિએ બ્રેઈલ શીખવવામાં બે તબક્કાઓ સમાયેલા હશે. પ્રથમ તબક્કે બાળકની સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવાની અને તીક્ષ્ણ બનાવવાની જરૂર પડશે. એક વખત જુદી જુદી સપાટીઓ વચ્ચેના તફાવત કરવાને ટપકાં ગણવા, તેમજ ડાબે અને જમણે તથા ઉપર અને નીચે ઈ. ટપકાંઓની નિશ્ચિત ઓળખ કરવાને પૂરતો સ્પર્શીય સંવેદનનો વિકાસ થાય એટલે ત્યાર પછી જ માત્ર બીજા તબક્કામાં બ્રેઈલ વાંચન કરવાનું શીખવવાની શરૂ કરી શકાય છે.

3.5 સંવેદનતંત્રીય તાલીમ

સંવેદનતંત્રીય તાલીમ એટલે વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોને અનુભવ કરવા માટેની અને માહિતીનું મગજ કે જ્યાં અનુભવેલી લાગણીઓનું અર્થઘટન કરવામાં આવે છે અને ચોક્કસ અર્થ આપવામાં આવે છે. ત્યાં સુધી વહન કરવા માટેની તાલીમ સંવેદનતંત્રીય તાલીમનો હેતુ બાળકને વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોનો પર્યાવરણ વિશે માહિતી આપવા માટે ઉપયોગ કરવામાં મદદ કરવાનો છે. ઉત્તેજના, ઉપલબ્ધ સંશાસનનો, રસ અને તકો જ્ઞાનેન્દ્રિયોને વિકસાવવામાં અને તીવ્ર બનાવવામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

3.5.1 જરૂરિયાત અને મહત્ત્વ

સંવેદનતંત્રીય તાલીમ દૃષ્ટિવિહીન બાળકના શૈક્ષણિક વિકાસમાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. દૃષ્ટિના નુકસાનની તુટ ભરપાઈ કરવા દૃષ્ટિવિહીન બાળકે તેની બાકીની અન્ય ઈન્દ્રિયોનો અને શેષ બચેલી દૃષ્ટિનો (જો તે હોય તો) અસરકારક ઉપયોગ કરવા શીખવું જ જોઈશે. વ્યક્તિ જે મોટાભાગની માહિતી મેળવે છે તે બે અથવા વધુ ઈન્દ્રિયો મારફતે મેળવી શકાય છે. તેથી, સંવેદનતંત્રને લગતી વાહિનીના એક પ્રકારની ગેરહાજરીની તૂટ અન્ય ઈન્દ્રિયોના વધુ અને અસરકારક ઉપયોગથી ભરપાઈ કરી શકાય છે. દાખલા તરીકે ખુરશી અથવા મેજ અથવા પક્ષીનો આકાર અને કદ દૃષ્ટિથી અથવા સ્પર્શથી પણ જાણી શકાય છે. પરંતુ કોઈપણ વ્યક્તિ માટે આ વસ્તુઓના આકાર અને કદ વિશે જાણકારી મેળવવા માટે સ્પર્શની ઈન્દ્રિયનો ઉપયોગ કરવાનું શક્ય હોવું જરૂરી છે. સમજપૂર્વકનું જ્ઞાન મેળવવા માટે બે બાબતો આવશ્યક છે. પ્રથમ બાળક માટે સ્પર્શતી ઈન્દ્રિયનો અસરકારક ઉપયોગ કરવાનું શક્ય હોવું જ જોઈશે. બીજું તેણે વસ્તુની એવી જ રીતે ખોજ કરવી પડશે કે જેથી તે વસ્તુના બધાં જ લક્ષણો સમજી શકે.

દૃષ્ટિવિહીન બાળકે માત્ર તેની બાકીની ઈન્દ્રિયોનો તેઓના પ્રાથમિક કાર્યો માટે જ ઉપયોગ કરવાનું શીખવાનું નથી, પરંતુ દૃષ્ટિના નુકસાનની તૂટ ભરપાઈ કરવા માટે પણ શીખવાનું છે. (સ્કોલ, 1986) તે સ્પર્શ, શ્રવણ, ગંધ, સ્વાદ અને હલનચલનના સંવેદનોમાં જેટલું વધુ કાર્યક્ષમ હાથે તેટલી વધુ તેના શૈક્ષણિક પ્રયાસમાં સફળતાની માત્રા તે સિદ્ધ કરી શકે છે.

3.5.2 સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવું

સ્પર્શ બાળકને ખરબચડું, સપાટ, કઠણ, સુંવાળું, ગરમ અને ઠંડું, પરિવર્તનશીલતા અને જડતા તેમજ સ્થિતિસ્થાપકતા વિશે માહિતી મેળવવામાં મદદ કરે છે. તે વસ્તુના આકારને સમજવામાં પણ મદદ કરે છે. આ માહિતી મેળવવાનું શક્ય થવા માટે જે જરૂરી છે તે સ્પર્શની ઈન્દ્રિયને વિકસાવવી અને તીવ્ર બનાવવી તે છે. આ એક મહત્ત્વની પ્રવૃત્તિ છે જેને જ્યાં દૃષ્ટિવિહીન બાળકોને પ્રવેશ આપવામાં આવતો હોય તે શાળાના કાર્યક્રમોમાં સમાવેશ કરવો જરૂરી છે. સંવેદનતંત્રીય તાલીમ માટે શિક્ષક અનેક પ્રવૃત્તિઓ યોજી શકે છે. તેણી વિવિધ પોત હોય તેવી વસ્તુઓ પૂરી પાડીને, બાળકને વસ્તુના પોતને લગતા તફાવતો મારફતે તેના લક્ષણો સમજવામાં મદદ કરી શકે છે. એક અન્ય પ્રવૃત્તિ વસ્તુઓ છૂટી પાડવાની અને મેળવણી કરવાની કસરોત હોઈ શકે છે. વસ્તુઓને મોટીથી નાનીના ક્રમમાં અથવા તેનાથી ઉલટા ક્રમમાં ગોઠવવી એ પણ એક પ્રવૃત્તિ હોઈ શકે છે. જે હાથની ચપળતાની કુશળતા અને સ્પર્શીય ક્ષમતા વિકસાવવામાં મદદ કરી શકે છે. શિક્ષકે એ બાબત ધ્યાનમાં રાખવી જ પડશે કે પ્રવૃત્તિઓ બાળક માટે રસપ્રદ હોવી જ જોઈએ, તો જ માત્ર તે

તેઓમાં ભાગ લઈ શકશે. આ જ એક પાયાનો સિદ્ધાંત છે જેના મેડમ મોન્ટેસરી એક તબીબ હતી અને તેણીએ વિકલાંગ અને સમસ્યા હોય એવા બાળકો સાથે કામ કર્યું હતું. તેણીએ સૌ પ્રથમ વખત એવું નિદર્શિત કર્યું હતું કે સંવેદનતંત્રીય તાલીમ શૈક્ષણિક સિદ્ધિએ સુધારવામાં મદદ કરશે. દષ્ટિવિહીનજનોના શિક્ષણમાં આ બાબત સૌથી વધુ ખરી અને અસરકારક છે.

3.6 વાંચન તત્પરતા

આપણા સંદર્ભમાં વાંચન તત્પરતા એટલે સ્પર્શીય અનુભવ સાથે કોઈ અર્થ જોડવાનું આપણે માટે શક્ય થયું. બ્રેઈલ સ્પર્શીય અનુભવ માટે આંગળીઓના વેઢાઓને ઉપયોગ કરીને સ્પર્શીય વાંચન કરવા ઉપર આધારિત હોવાથી તેઓને તેમ કરવાને પૂરતી રીતે વિકસાવવાના અને સંવેદનમાં તીવ્ર બનાવવા જરૂરી છે. શિક્ષક તરીકે આપણે એ જાણવું જ જોઈશે કે કયા પ્રકારની સામગ્રી સ્પર્શીય ઈન્દ્રિયને વિકસાવવામાં અને તીવ્ર બનાવવામાં મદદ કરશે. નીચે આપેલી જગ્યામાં આ હેતુ માટે તમને કયા પ્રકારની સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવાનું ગમશે તેના વિશે તમારા વિચારો લખી જણાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.6.1 વાંચન તત્પરતા સામગ્રી તૈયાર કરવી

લોવેડફેલ ઈ. (1969) સૂચન કરે છે કે શિક્ષકે તૈયાર કરેલી સામગ્રીઓ વિશેષ રીતે યોગ્ય હોય છે કારણ કે તેઓને બાળકોની વ્યક્તિગત જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે અનુકૂળ બનાવી શકાય છે.

પૂર્વ-શાળા વર્ષોમાં દષ્ટિ હોય છે તેવા બાળકો કરતાં દષ્ટિવિહીન બાળક માટે બ્રેઈલ શીખવા માટેનો પ્રસંગોપાત અવકાશ ઘણો ઓછો પણ હોઈ શકે છે. દષ્ટિવાળા બાળકો પુસ્તકો, કાગળો, છાપકામો, પ ધ્યાન ખેંચતા જાહેરાતના પાટિયાઓ અને દૂરદર્શનના માધ્યમથી શબ્દો અને અક્ષરોને વિવિધ પ્રકારોમાં અને જુદા જુદા માહોલમાં જુએ છે. જો કે મોટાભાગના દષ્ટિવિહીન બાળકોને તેઓના વહેલાં વર્ષોમાં બ્રેઈલ સુધીની પહોંચ હોતી નથી. તેઓએ બ્રેઈલમાં લખેલા છાપનામોનો સામનો કર્યો હશે જે લખી-શકાય તેવા રમકડાંઓ અને વસ્તુઓના નામ દર્શાવતા હોય. આવું શીખવાને માટે કોઈ અન્ય વ્યક્તિના જાણીબુજીને કરવામાં આવેલાં અંતરક્ષેપણની જરૂર પડે છે અને તે અંતરક્ષેપણ દષ્ટિ હોય તેવા લોકો માટે જે રીતે હોઈ શકશે નહીં. દષ્ટિવિહીન બાળકોને ભરપૂર આનંદથી કરાવતા અનુભવોની જરૂર હોય છે જે વૈધિક વાંચનની કુશળતાઓ શીખવાની શરૂઆત કરતા પહેલાં લખેલાં શબ્દોના અર્થ અને

ખુશી આપતી મજાઓના પરિચય કરાવે છે. તેનું વાંચન કરવાનું કાર્યરીતિતંત્ર પાનાની ઉપલી ટોચ પાનાઓ ઉથલાવી પાનાની અનુક્રમ સંખ્યા શોધવી અને બ્રેઈલ પુસ્તક કેવી રીતે વાપરવું તે શીખવું વગેરે પણ આવશ્યક કુશળતાઓ છે જેને ખાસ શીખવવાની જરૂર પડે છે.

મોતીના દાણા ગણવા, તેઓને દોરામાં પરોવવા, જુદી જુદી પોતાની વસ્તુઓ ઈ. કેટલીક એવી બાબતો છે, તમે વિચાર કરો જે સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવામાં મદદ કરી શકે છે. હકીકતમાં શિક્ષક આ હેતુ માટે ઘણી બધી વસ્તુઓને સફળતાપૂર્વક કામે લગાડી શકે છે.

સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવું અને તીવ્ર બનાવવું એટલે બાળકને માટે તે ડાબે અને જમણે ઉપર અને નીચે, ડાબે મધ્યમાં જમણે મધ્યમાં વગેરે વચ્ચેના તફાવત સમજવાનું શક્ય બનાવશે અને પાનું ઉથલાવવા અને ચોડીઓ પકડવા ઉપરાંત ટપકાં ગણવાનું પણ શક્ય બનાવશે. તેનો અર્થ એવો થાય છે કે દિશાલક્ષી અને સ્થાન સ્થિતિલક્ષી સંકલ્પનાઓના વિકાસને શીખવવાની જરૂર પડશે. તમે સાચી રીતે જ જેનો સ્પષ્ટ નિર્દેશ કર્યો છે તે સામગ્રીનો ઉપયોગ કરી શકાય તેમાં મોતીઓ અને જુદાં જુદાં પોતાની સપાટીઓ હોય તેવી વસ્તુઓનો સમાવેશ કરી શકશે. પરંતુ જ્યારે જુદા જુદા પોતાની વસ્તુ પસંદ કરવામાં આવે ત્યારે આપણે ખાતરી કરી લેવી જોઈએ કે, વસ્તુનું પોત બાળકની આંગળીઓના વેઢાને ઈજા ન કરે.

3.6.2 વાંચન તત્પરતા કુશળતાઓ વિકસાવવા માટેની પ્રવૃત્તિઓ

વાંચન તત્પરતા વિકસાવવા શિક્ષક વિવિધ પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન અને વ્યવસ્થા કરી શકે છે. નીચે પૂરી પાડેલી જગ્યામાં એવી કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ જે સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવા અને તીવ્ર બનાવવામાં મદદ કરી શકશે તેમને જણાવવાનો તમે શા માટે પ્રયત્ન કરતા નથી :

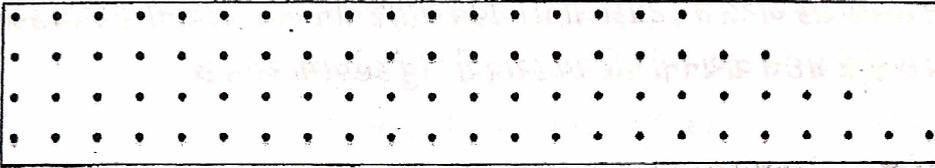
.....

હા. તમે સાચા છો તમે બાળકને જુદી જુદી પોતાની સપાટીઓ હોય તેવી વસ્તુઓ આપી શકો છો અને પોતાની રીતે દરેક સપાટીના અનુભવ કરવા અને તફાવત સમજવા કહી શકો છો. તેમ કરતાં પહેલાં આપણે ગણતરી કરવા માટે જુદા જુદા કદના મોતીઓ આપવા જોઈએ. બીજા તબક્કામાં આપણે બાળકને મોતીઓને કદ અનુસાર જૂથોમાં ગોઠવવાનું કહેવું જોઈએ. આ5ણે બાળકને કયું મોતી વધુ નાનું અથવા મોટું છે તે સમજવામાં મદદ પણ કરવી જોઈએ.

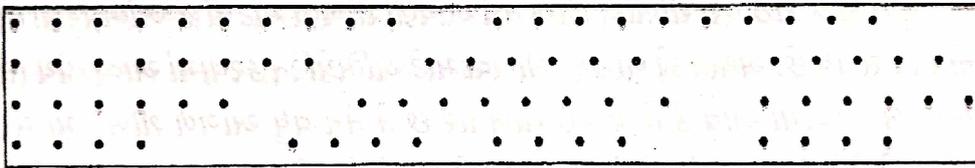
બાળક ઉપરોક્ત મુજબ કામગીરી સફળતાપૂર્વક કરી શકે પછી આપણે એક ચાદર તૈયાર કરવી જોઈએ જેના ઉપર રેશમનાં કાપડ, ઊંનનાં કાપડના બીજા ઊંનના કાપડ સાથે મેળવણી કરી શકે એટલે આપણે કાગળ ઉપરના ટપકાંઓનો પરિચય કરાવવો જોઈએ.

સૌથી પહેલાં આપણે બાળકને દરેક ટપકાંનો અલગ રીતે અનુભવ કરાવવો જોઈએ. આ હેતુ માટે શિક્ષક કાગળની ચાદર ઊભાં કરી શકે છે. ટપકાં વચ્ચે અંતર (ખાલી જગા) હોવાં જોઈએ. તેમ કરતી વખતે બાળકને ઊભી હરોળમાં અને તેવી જ રીતે આડી હરોળમાં પણ ટપકાં ગણવાને કહેવું જોઈએ. તમે બાળકને આ પ્રવૃત્તિ મારફતે ડાબી જમણી, ઉપર-નીચે અને મધ્યની સંકલ્પનાઓ શીખવામાં મદદ કરી શકો છો.

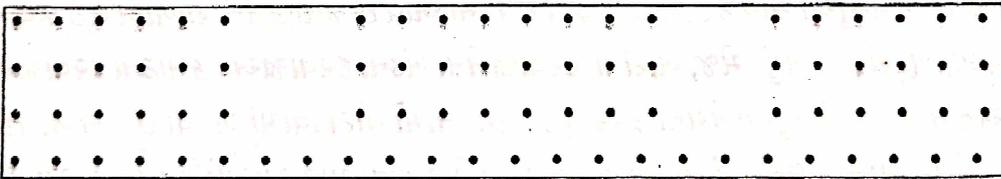
ત્યારપછી આવતા તબક્કામાં તમારે બ્રેઈલના કાગળ ઉપર દરેક કોશમાં 2 ટપકાં, પછી 3 ટપકાં પછી 4 ટપકાં ઈ. પ્રમાણેના કોશ બનાવવા જોઈએ અને બાળકને દરેક કોશમાં 4 ટપકાં હોય ત્યાં ટપકાંઓની સ્થાનસ્થિતિ વિશે સમજૂતી આપવી જોઈએ.



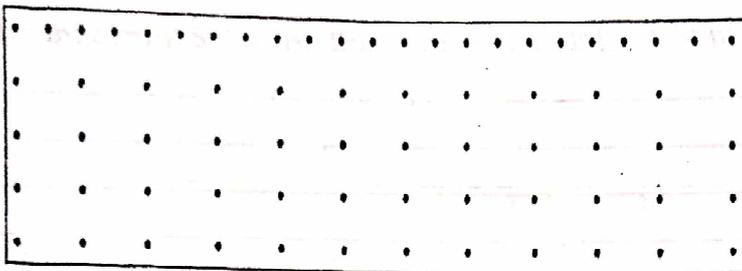
આકૃતિ-૧ (અ)



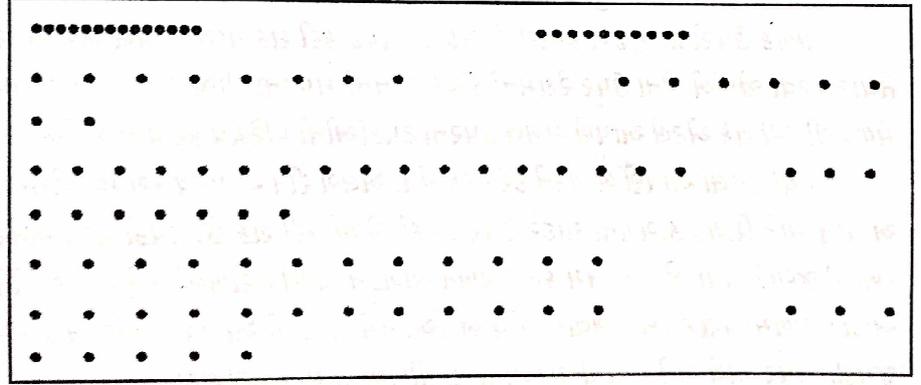
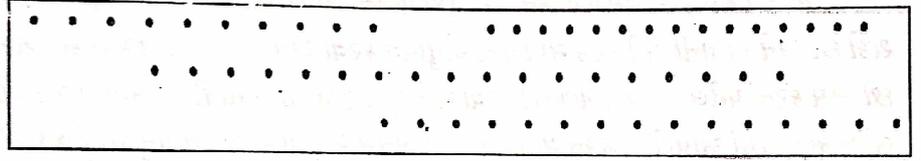
આકૃતિ-૧ (બ)



આકૃતિ-૧ (ક)



આકૃતિ-૧ (ડ)



આકૃતિ-૧ (ઈ)

એક વખત, બાળક ટપકાંઓની સ્થાનસ્થિતિ તેમજ ડાબી-જમણી ઉપર-નીચે અને મધ્યના અર્થને સમજી શકે એટલે તેને ટપકાંઓના વિવિધ સંયોજનોને અર્થ જોડવાનો પરિચય કરાવી શકાય છે જેણે બ્રેઈલ વાંચનનો પરિચય કરાવવો એવું કહેવામાં આવે છે.

૩.૬.૩ અભિપ્રેરણા

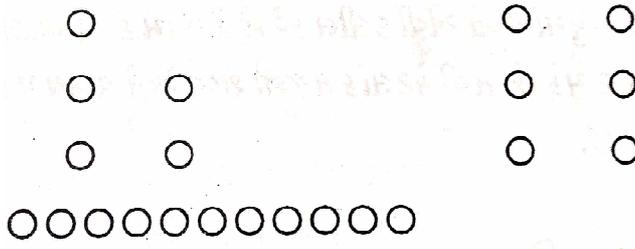
આપણે જે કાંઈ પણ શીખીએ છીએ તેને આપણી શીખવા માટેની જે અભિપ્રેરણા હોય તેની સાથે સંબંધ છે. અર્થાત્ જો બાળકને શીખવા માટે અભિપ્રેરિત કરવામાં આવ્યું હોય (તેને સભાન બનાવવામાં આવે કે તે જે કંઈ શીખનાર છે તે તેને વધુ આગળ શીખવામાં મદદ કરશે.) તો તેને શીખવવાનું સહેલું બનશે. આ હેતુ માટે શિક્ષકે ખાતરી કરી લેવી જોઈએ કે બાળક જે વસ્તુઓ સાથે દરરોજ ફરી ફરી સંપર્કમાં આવે છે જેવી કે તેની શાળાએ લઈ જવાની થેલી, ખુરશી, ઢાળિયું/મેજ, બારીના દરવાજા તેના ખંડના દરવાજાઓ, કબાટના દરવાજાઓ અને તેની જેવી વસ્તુઓ તેમના ઉપર બ્રેઈલ છાપનામો ચોંટાડવામાં આવ્યાં છે. આ બાળકને બ્રેઈલ છાપનામ ઉપર શું લખવામાં આવ્યું છે તે જાણવા માટે અભિપ્રેરિત કરશે. આ તેને/તેણીને બ્રેઈલ શીખવામાં રસ લેવા માટે અભિપ્રેરિત કરશે. કારણ કે તેને બ્રેઈલ છાપનામો તરીકે લખેલી બાબતોમાં બાળકનું નામ, ખંડ, ક્રમાંક ખંડનો દરવાજો ઈ. લખેલું હોવું જોઈએ.

૩.૭ બ્રેઈલ વાંચન શીખવવું

દૃષ્ટિવિહીનોના ક્ષણના ક્ષેત્રમાનાં તજજ્ઞોએ બ્રેઈલ વાંચનની અનેક પદ્ધતિઓ સૂચવેલી છે. તેઓમાં અક્ષર પદ્ધતિ, શબ્દ પદ્ધતિ અને વાક્ય પદ્ધતિનો સમાવેશ થાય છે.

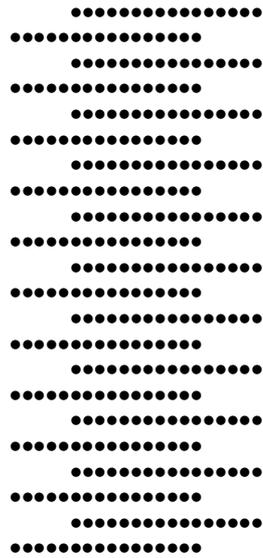
3.7.1 બ્રેઈલ શીખવાની પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિ

પ્રણાલિકાગત રીતે બ્રેઈલ વાંચન શીખવવા માટે શિક્ષક અક્ષર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે. આ પદ્ધતિ મુજબ બાળકને દરેક અક્ષરના ટપકાંઓના આકાર અને સંખ્યા ઓળખવાનું શીખવવામાં આવે છે. એક વખત બાળકે થોડાંક અક્ષરો શીખી લીધા હોય ત્યારે ત્યાર પછી તેને શબ્દો વાંચવાનું શીખવવામાં આવે છે. આ હેતુ માટે લાકડાના અંદાજે ...ના પાટિયાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ લાકડાના પાટિયામાં 6 બહુ ઊંડા નહીં એવા ઉપર છલ્લા કાણાં પાડવામાં આવે છે. ડાબી બાજુએ ત્રણ અને બરાબર તેમને સમાંતર જમણી બાજુએ ત્રણ. જુઓ આકૃતિ-2



આકૃતિ-2

આ પાટિયામાં અક્ષરનો આકાર બનાવવા માટે કાયની લખોટીઓ મૂકવામાં આવે છે અને બાળકને દરેક અક્ષરના ટપકાંઓની સંખ્યાઓ અને આકાર પણ શીખવવામાં આવે છે. આ પછી બાળકને ધાતુની ચાદર જેના ઉપર ઉપસાવેલા અક્ષરો હોય ત્યાં લઈ જવામાં આવે છે. આ ક્રિયાઓની વચ્ચેના સમયગાળામાં બ્રેઈલ પાટિયું નામના યુક્તિસાધનનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેમાં ખૂબ નાનાં કાણાંઓની પાડેલી લીટીઓ (હરોળો) હોય છે. ધાતુની ખીંટીઓ લગાડીને અક્ષરો બનાવી શકાય છે જેમનો સ્પર્શથી અનુભવ કરી શકાય તેમ હોય છે. જુઓ આકૃતિ-3



આકૃતિ-3

વિવિધ સંશોધનકર્તાઓના (નોલાન અને કેન્ડેરીસ તેમજ નોલાન અને મોરીસ) વિચારો મુજબ આ પદ્ધતિ ઓછી અસરકારક છે. કારણ કે આપણે દરેક વિગત અક્ષર

અક્ષર આધારે વાંચતા નથી. વધુમાં તેઓ એવી દલીલ કરે છે કે આમ કરવું આકાર સમજવા કરતાં સ્મૃતિતંત્ર ઉપર વધુ ભાર મૂકે છે. તેથી કેટલાંક તજજ્ઞો શબ્દ અને વાક્ય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવાની હિમાયત કરે છે.

3.7.2 શબ્દ પદ્ધતિ

આ પદ્ધતિ અનુસાર આપણે બાળકના શબ્દભંડોળમાં જે શબ્દો હોય તેમનો પરિચય કરાવીએ છીએ. બાળકને નાના ચમકતાં કાર્ડ જેમના ઉપર બ્રેઈલમાં શબ્દો લખવામાં આવ્યા હોય તે આપવામાં આવે છે અને તેને વાંચવાનું કહેવામાં આવે છે. દા.ત., એક કાર્ડ ઉપર ‘કેરી’ અને બીજાઓ ઉપર ‘સફરજન’, ‘છોકરો’ ઈ. શબ્દ લખેલા કાર્ડની પાછળ તે ખાસ શબ્દમાં ઉપયોગ કરાયેલા અક્ષરો અલગ રીતે લખવામાં આવે છે. બાળકને દરેક અક્ષરની શબ્દમાંના અક્ષરો સાથે તુલના કરવાનું કહેવામાં આવે છે. આ રીતે, તે શબ્દો અને તેવી જ રીતે તેઓમાં તેઓની રચના કરવા માટે ઉપયોગ કરાયેલા અક્ષરોને પણ વાંચતા શીખે છે.

આ પદ્ધતિ પણ અસ્વીકાર્ય હોવાનું જણાયું છે. કારણ કે આપણે એકે એક શબ્દ અલગ વાંચતા નથી. વધુમાં, આ તેમ જ આ પહેલાંની પદ્ધતિ અનેક સંશોધનકર્તાઓ અનુસાર વાંચનની ઈચ્છિત ગતિ પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરતી નથી.

3.7.3 વાક્ય પદ્ધતિ

આપણે વાક્યોમાં વાંચીએ છીએ અને વાક્યોમાં જ માહિતીસંચાર કરીએ છીએ. તેથી, ઘણાં તજજ્ઞો એવો મત ધરાવે છે કે બ્રેઈલનું વાંચન ચમકતાં કાર્ડ ઉપર ‘આ પુસ્તક છે.’, ‘આ પેન છે.’, ‘મારું નામ મોહન છે.’, ‘તે મારું પુસ્તક છે.’, ‘આ મારી થેલી છે.’ જેવા નાના વાક્યો લખીને શીખવવું જોઈએ. દરેક વાક્ય પછી તે વાક્યમાંના શબ્દોને જુદા જુદા ક્રમમાં અને તેમની પાછળ તે દરેકના અક્ષરોને લખવા જોઈએ. બાળકને ઉપયોગ કરેલા અક્ષરોની દરકાર કર્યા વગર વાક્ય ફરી ફરી અનેક વખત વાંચવાને કહેવું જ જોઈએ. પૂરતા મહાવરા પછી બાળકને શબ્દ વાંચવાને અને તે શબ્દને વાક્યમાં તે જ શબ્દ સાથે તુલના કરવા કહેવું જોઈએ અને ત્યાર પછી શબ્દમાંના અક્ષરો સાથે તુલના કરવા કહેવું જોઈએ.

આ પદ્ધતિ તેને અનુસરનારાઓના મત મુજબ તે માહિતીસંચારના વાસ્તવિક મહાવરા ઉપર આધારિત હોવાથી તેને મનોવૈજ્ઞાનિક હોવાનું અને તેવી જ રીતે તર્કયુક્ત હોવાનું પણ માનવામાં આવે છે.

યાદ રાખો કે ઉપરોક્ત પદ્ધતિઓમાંથી કોઈપણ પદ્ધતિ દરેક બાળક માટે અસરકારક હોઈ શકે નહીં. અનુભવ દર્શાવે છે કે કેટલાંક બાળકો પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિ મારફતે વધુ સહેલાઈથી શીખે છે જ્યારે બીજાં કેટલાંક વાક્ય પદ્ધતિ મારફતે શીખે છે. આપણા દેશમાં પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિનો મહદ્અંશે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અનેક અભ્યાસોએ દર્શાવ્યું છે કે જો બ્રેઈલ વાંચન વાક્ય પદ્ધતિથી અથવા વાક્ય

અને શબ્દ પદ્ધતિના સંયોજનથી શીખવવામાં આવે તો વાંચવાની ગતિનો વધુ ઊંચો દર હાંસલ કરી શકાય છે. બ્રેઈલ વાંચન શીખવવાની આ પદ્ધતિઓના ઉપયોગ માટે બાળકને સીધી લીટીમાં આંગળીઓ ફેરવવાનો પુરતો મહાવરો કરાવવો જોઈએ. બાળકને વાંચવા માટે બંને તર્જનીઓનો ઉપયોગ કરવા ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. જમણા હાથની તર્જનીનો વાંચન કરવા ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને ડાબા હાથની તર્જનીએ તેનું અનુસરણ કરવું જોઈએ. અડધી લીટીનું વાંચન થાય કે તરત જ ડાબા હાથની તર્જની હવે પછી તરતની આવતી લીટીની શરૂઆત ઉપર ખસવી જોઈએ અને જમણી તર્જની તેની લીટી પૂરી કરે તે પહેલાં જ તેણે બે ચાર શબ્દોનો પ્રતીતિબોધ કરી લેવો જોઈએ. આ વાંચનની ગતિ સુધારવામાં મદદ કરે છે. કારણ કે જમણી તર્જનીએ હવે પછીની તરતની લીટીની શરૂઆત ઉપર આવવા માટે વ્યય કરવાના સમયની બચત થાય છે.

3.8 બ્રેઈલ લેખન શીખવવું

ઘણી વખત લોકો પ્રશ્ન પૂછે છે કે પહેલાં બ્રેઈલ વાંચન શીખવવું અને ત્યાર પછી લખવાનું કે પહેલાં બ્રેઈલ લેખન શીખવવું અને પછી વાંચવાનું. આ વિશે કોઈ એક ચોક્કસ અફર નિયમ નથી. કૌશલક્ષમ શિક્ષક તેના અનુભવ આધારે જાણી શકે છે કે ચેનો વિદ્યાર્થી તે/તેણી પહેલું વાંચવાને શીખશે કે પહેલું લખવાને ચેપમેન (1988) અનુસાર વાંચનની સાથે સાથે જ બ્રેઈલ લેખનની શરૂઆત કરવી જોઈએ. પહેલાં બાળકને બ્રેઈલકોશની સંકલ્પના શીખવવી જોઈએ અને ત્યારપછી તે કોશમાં ટપકાંઓની સ્થાનસ્થિતિ.

3.8.1 બ્રેઈલ લખવાનાં યુક્તિસાધનોનો પરિચય

સામાન્ય રીતે દૃષ્ટિથી વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓ બે પ્રકારના બ્રેઈલ લખવાના યુક્તિસાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. એક હાથથી બ્રેઈલ લખવાનું યુક્તિસાધન જેને બ્રેઈલ લખવાની પાટી કહેવામાં આવે છે અને બીજું બાજું લેખન યંત્ર (ટાઈપરાઈટર) જેવું સાધન છે જેને બ્રેઈલર અથવા બ્રેઈલલેખયંત્ર કહેવામાં આવે છે.

બ્રેઈલ પાટી ઉપર દરેક અક્ષરના કાણાં એક પછી એક કોચવામાં આવે છે. આમ બ્રેઈલ પાટી પર લખવું. થકવી નાખે તેવું અને સમયનો વ્યય કરનારું છે. બ્રેઈલર અથવા બ્રેઈલ લેખક યંત્ર ઉપર આપણે, જે રીતે ટાઈપરાઈટર (ટંકલેખક) ઉપર અ, બ અથવા ક ટાઈપ કરીએ છીએ. તે રીતે એક ઝટકામાં જ અક્ષરના બધાં કાણાં કોચાઈ જાય છે.

3.8.2 બ્રેઈલ પાટી ઉપર લખવાનું શીખવવું

બ્રેઈલ લેખન પાટીઓ બે પ્રકારની હોય છે – એક છે જેમાં લાકડાના પાટિયા ઉપર સૌથી ટોચના ભાગે એક ચાંપ હોય છે જેમાં બ્રેઈલ કાગળ સ્થિર ભરવી શકાય છે. તેમાં ધાતુનું માળખું હોય છે. જેમાં દરેક બે લીટીઓમાં બ્રેઈલકોશ હોય તેવી

લીટીઓ હોય છે. આ માળખામાં કાગળ મૂકવામાં આવે છે અને સ્ટાઈલીસની તીણી અણીને બ્રેઈલ કોશમાં મૂકી કાણાં કોચવામાં આવે છે. આપણે બાળકને આ ઘટકોના દરેક ઘટકથી માહિતગાર કરવું જોઈએ અને ત્યારપછી બ્રેઈલ કાગળ સ્થિર મૂકવાને શીખવવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે, બ્રેઈલ લેખન માટે 40 જીએસએમ કાગળ યોગ્ય હોવાનું જણાયું છે. કાગળને સ્થિર મૂકવાનું શીખવ્યા પછી બાળકને લેખણી (સ્ટાઈલીસ) પકડવાને શીખવવું જોઈએ અને ત્યારબાદ કાણાંઓ કોચવાની તકનિક. આપણે શરૂઆત કરતી વખતે કોઈ ખાસ અક્ષરો શીખવવાનો આગ્રહ રાખવો જ જોઈએ. તેના બદલે આપણે બાળકને દરેક કોશમાં 6 કાણાં કોચવાને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. ત્યારપછી આપણે તેને તેનું નામ લખવામાં ઉપયોગ થતાં અક્ષરો શીખવવા જોઈએ.

આ રીતે આપણે ક્રમે ક્રમે આગળ વધવું જોઈએ અને જાણીતા શબ્દો મારફતે સમગ્ર અક્ષરમાળાનો પરિચય કરાવવો જોઈએ. યાદ રાખો તે બ્રેઈલ પાટી ઉપર લખતી વખતે 1, 2, 3 જમણી બાજુઓ હોય છે જ્યારે 4, 5, 6 ડાબી બાજુએ કારણ કે આપણે કાગળ ફેરવીને વાંચીએ છીએ. જ્યારે 1, 2, 3 ડાબી બાજુએ આવી જાય છે અને 4, 5, 6 જમણી બાજુએ.

3.8.3 બ્રેઈલર ઉપર લખવાનું શીખવવું

બાળકને બ્રેઈલરના દરેકે દરેક ભાગ માટે જાણકારી આપવી જોઈએ. ત્યારબાદ તેને/તેણીને બ્રેઈલરમાં કાગળ સ્થિર મૂકવાને શીખવવું જોઈએ. બ્રેઈલર (પર્ફેક્સ બ્રેઈલર) ઉપર ડાબી બાજુના અંતિમ છેડા ઉપર એક ચાવી હોય છે જેનો લીટી બદલવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જમણી બાજુ ઉપરની ચાવીનો ઉપયોગ ટપકાંઓની પેટીને એક જગા પાછળની દિશામાં લાવવા માટે કરવામાં આવે છે. મધ્યમાં સાત ચાવીઓનો સમૂહ હોય છે. સૌથી મધ્યમાં છે તે સ્થાન ઉચ્ચાલક (સ્પેસ બાર) છે. આ સ્થાન ઉચ્ચાલકને સંલગ્ન તેની ડાબી બાજુએ 1 અને પછી 2 અને 3 છે જ્યારે તેને સંલગ્ન જમણી બાજુએ 4, 5 અને 6 છે. તર્જની આંગળીઓ 1 અને 4 ઉપર મધ્યસ્થ આંગળીઓ 2 અને 5 ઉપર અને વીંટી પહેરવાની બીજી આંગળીઓ 3 અને 6 ઉપર મૂકવામાં આવે છે. ડાબા/જમણા અંગૂઠાનો આંગળીઓ 1 અને 4 ઉપર મધ્યસ્થ આંગળીઓ 2 અને 5 ઉપર અને વીંટી પહેરવાની બીજી આંગળીઓ 3 અને 6 ઉપર મૂકવામાં આવે છે. ડાબા/જમણા અંગૂઠાનો ઉપયોગ જગા-ઉચ્ચાલક (સ્પેસબાર) દબાવવા માટે કરવામાં આવે છે. આ રીતે જો આપણે અંગ્રેજી વર્ણમાળાનો અક્ષર 'પી' (ટપકાં 1, 2, 3, 4) ટાઈપ કરવાનો હોય તો ટપકાં 1, 2, 3, 4 એક જ સમયે એક જ ઝટકામાં દબાવવાના રહે છે. આ ઓછું થકવનારું અને ઝડપી હોય છે.

3.9 અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને વાંચવા લખવાનું શીખવવું

સંપૂર્ણ દૃષ્ટિ હોય તેવાં વિદ્યાર્થીઓ અને અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો વાંચવાનું એક સરખી રીતે જ શીખે છે. માત્ર વાંચન સામગ્રીની રજૂઆત અને તેને લગતી કામગીરી કરવામાં જ વિશેષ ધ્યાન આપવાની જરૂર હોય છે.

અલ્પદૃષ્ટિ વિદ્યાર્થીઓને વાંચન શીખવવા કોઈ એકમને (એકની એક જ) પદ્ધતિ હોતી નથી જેને વર્ગપ્રકાર પાડવાની રીતે કોઈ અન્ય પદ્ધતિ કરતાં વધુ સારી હોવાનું દર્શાવવામાં આવ્યું હોય. છાપેલ વિગતનું સંચાલન કરવામાં કેટલીક સમસ્યાઓ હોવાથી વ્યક્તિગત જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા પરિવર્તનક્ષમ અભિગમની જરૂર છે. માહિતીસંચારની નબળી સ્થિતિઓ, અપૂરતી વાંચન સામગ્રીને કારણે ઓછી અભિપ્રેરણા અને છાપેલી સામગ્રીનું સંચાલન કરવાની મુશ્કેલીઓ શિક્ષક માટે પડકારો રહે છે.

અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોમાં જુદાં જુદાં પરિબળો કામ કરે છે તેઓ છે.

1. તેઓની દૃષ્ટિય વિકલાંગતાઓનાં સ્વરૂપ અને પ્રમાણ
2. ભાષા વિકાસના સ્તર
3. વાંચન માટેની તેઓની અભિપ્રેરણા

બાળકોની જરૂરિયાત ઉપર આધાર રાખીને વ્યક્તિગત વાંચનની વ્યૂહરચનાઓની રૂપરેખા નક્કી કરવામાં આવે છે. પૃષ્ઠભૂમિમાંથી આકૃતિને ભાત પડતી અલગ પાડવી, આકારો વચ્ચે તફાવત કરવા. દૃષ્ટિથી શોધ કરવી અને ઝીણી નજર એ વાંચનના અતિઆવશ્યક પાસાંઓ છે.

પૂર્વ-વાંચન પ્રવૃત્તિઓમાં સર્વસામાન્ય રીતે સ્વીકૃત દૃષ્ટિય પ્રતિબોધના ક્ષેત્રો સમાયેલા હોય છે. જેઓને બાળકોની વ્યક્તિગત જરૂરિયાત પૂરી કરવા આવશ્યકતા મુજબ વધારી ઘટાડી શકાય છે.

દગ વિસ્તારોનો ઉપયોગ કરતા અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો માટે એક દૃષ્ટિક્ષેપમાં તેનું જોઈ શકાય તેવું ક્ષેત્ર ઘટી જાય છે. તેથી, સમગ્ર શબ્દો અને શબ્દસમૂહોનો પ્રતીતિબોધ કરવો તેમજ લીટી શોધવી અને તેને ઝીણી નજરથી જોવી મુશ્કેલ બને છે. ક્લોઝ સર્કીટ ટીવીનો ઉપયોગ કરતાં બાળકો પણ તેવી એક સરખા પ્રકારની જ મુશ્કેલીઓનો સામનો કરે છે. જો કે અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો વાંચનનો નીચો દર અને વાંચનની સિદ્ધિમાં વિલંબ દર્શાવે છે પરંતુ તો પણ તેણે દૃષ્ટિથી વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓને વાંચનનો આનંદ મેળવવામાં અને તેમાંથી માહિતી પ્રાપ્ત કરવામાં અટકાવવું જોઈએ નહીં.

મુશ્કેલીઓ ઘટાડવા (1) માંગી શકાય તેવી સામગ્રી, અને (2) શોધ કરવાની વ્યૂહરચનાઓ તેમજ અભિપ્રેરણાને ઉત્તેજન આપીને તે દ્વારા ઘણું બધું કરી શકાય છે. વ્યક્તિગત ધોરણે આવું વાંચન કરીને અને દૃષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકો માટે તજજ્ઞ શિક્ષક અથવા સલાહકાર દ્વારા શ્રેષ્ઠ અસર ઉપજાવી શકાય છે. પ્રકાશ વ્યવસ્થા સારી હોવી જોઈએ અને શેષ બચેલી દૃષ્ટિને મહત્તમ ઉપયોગ કરવાનો વાંચકને અવકાશ આપવા સ્થાનસ્થિતિ આરામદાયક હોવી જોઈએ. ડોળાઓનું નિરંકુશ આંદોલન થતું હોય તેવાં બાળકોને થાક ઘટાડવા માટે ચોપડીનું સ્થાન વારંવાર એકબાજુથી બીજી

બાજુ થોડુંક ફેરવતાં રહેવું પડે છે. જરૂર પડે તો, બાળકોને પ્રત્યક્ષ પોતે જોવા માટેનું 'સાધન' પૂરું પાડવું જોઈએ. તે દષ્ટિની એખાગ્રતા લાવવામાં મદદ કરે છે અને શબ્દોના આકારોની સમજ મેળવવામાં સુવિધા કરી આપે છે. સીધું સાદું પ્રત્યક્ષ જોવા માટેનું સાધન કાળા પૂંઠા ઉપર લંબચોરસ આકારની બારી કાપીને બનાવી શકાય છે.

સીમાસંલગ્ન દષ્ટિક્ષેત્રનું નુકશાન થયેલ (ઘૂંઘળી દષ્ટિ હોય તેવાં) વિદ્યાર્થીઓને ઘટાડો કરનાર સાધનથી મદદ કરી શકાય છે. તે દષ્ટિના મધ્યવર્તી ક્ષેત્રોમાં દેખાતી છપાઈનું કદ ઘટાડે છે.

એક વખત છપાઈનું કદ મોટું કરીને વાંચવાની કુશળતાઓ ઉપર નિપુણતા મેળવી લીટી હોય પછી વિદ્યાર્થીએ છપાઈના કદને ક્રમે ક્રમે પ્રમાણભૂત છપાઈ સુધી ઘટાડતા જવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

વિદ્યાર્થીઓને વાંચનની સોંપેલી કામગીરી પૂરી કરવા પૂરતો સમય આપવો જોઈએ.

તેઓને આપવામાં આવેલી સામગ્રીની લંબાઈ અને રજૂઆત જો જરૂર પડે તો દગ વિસ્તારની મદદથી મોટા કદની બનાવવી જોઈએ. લેખન અને વાંચન એ બંને સમાંતર પ્રવૃત્તિઓ છે. વાંચવામાં જે હોય છે તે મુજબ અલ્પદષ્ટિ બાળકોને લખવાનું શીખવવા માટે મૌખિક-માહિતીસંચાર અને દષ્ટિથી પ્રતીતિબોધ થવાની કુશળતાઓ જરૂરની છે. પરંતુ, કેટલીક વધારાની પૂર્વ-વાંચન પ્રવૃત્તિઓ હાથ-આંખ સંકલન, દિશા નિર્દેશનતા અને આકારોની નકલ કરવી વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. ચિત્રકળા, રંગકામ અને વિવિધ ભાત બનાવવી. બાળકોને પેન્સિલ અને શલાકાઓને મજબૂત પકડતા અને અંકુશમાં રાખતા શીખવે છે. કેટલીક વખત વિદ્યાર્થીઓને અક્ષરોના લક્ષણો સ્પષ્ટ હોય છે. તેમ છતાં, તેઓ અક્ષરોની રચના કેવી રીતે થાય છે તે જાણતા હોતા નથી. હાથ ફરવાનું તદ્દન ચોક્કસ રીતે દર્શાવવા વ્યક્તિગત નિદર્શન આવશ્યક છે. જેનું અનુસરણ ઘણાં બધાં ગરબડિયા લખાણથી થાય છે.

વિવિધ જૂથ પ્રવૃત્તિઓ જેમાં જુદા જુદા દષ્ટિના ક્ષેત્ર હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓને અસ્પષ્ટ સંકલ્પનાઓ વિશે બોલવા ઉત્તેજન આપી શકાય છે.

શરૂઆતમાં, આવાં બાળકો ખોટી જોડણીઓ ઉલટાવેલા અક્ષરો લખી શકે છે અને આવી ભૂલો કરી શકે છે. આમ કરવામાં તેઓને નિરૂત્સાહી ન કરવા જોઈએ. વળાંક હોય તેવા અક્ષરો કેટલીકવાર મદદરૂપ થાય છે.

કાર્યાંશ સંપૂર્ણ કરવા ઘણી બધી યથાયોગ્ય સામગ્રી અને પુરતો સમય પૂરા પાડવા જોઈએ.

3.10 સારાંશ અને યાદ રાખવાના મુદ્દાઓ

1. બ્રેઈલ એ સ્પર્શની લિપિ છે જેને તેના સંશોધન લુઈ બ્રેઈલનું નામ લગાડવામાં આવેલું છે. બ્રેઈલ લિપિ એ એક કોશમાં બે ઊભી લીટીઓમાં દરેક ત્રણ

ત્રણ એ રીતે ગોઠવેલાં છ ટપકાંઓ ઉપર આધારિત સ્પર્શથી વાંચન કરવાની પ્રણાલિ છે.

2. આ લિપિઓ ફ્રાંસથી યુરોપમાં અને ત્યાંથી અમેરિકા અને દુનિયાના બીજા ભાગોમાં પ્રવાસ ખેડ્યો છે. બ્રેઈલ લિપિએ જ્યારથી તેની શોધ થઈ છે ત્યારથી તમામ દષ્ટિવિહીન લોકો માટે જ્ઞાનના દરવાજા ખુલ્લા કરી નાખ્યા છે.
3. ભારતમાં સ્વાતંત્ર્ય પૂર્વેના સમયમાં દષ્ટિવિહીનો માટેની જુદી જુદી શાળાઓએ દેશની જુદી જુદી ભાષાઓમાં ઉપયોગ કરવા માટેની પોતાની જ સંકેતસંજ્ઞાઓ તૈયાર કરી હતી. તે મોટી મુશ્કેલીઓ ઊભી કરવાનું કારણ બની હતી. 1941માં તે વખતની કેન્દ્રિય સરકારે પહેલી વખત જ ભારતીય ભાષા માટે એક સમાન સંકેતસંજ્ઞા વિકસાવવા એક સમિતિની રચના કરી હતી. પરંતુ આ પ્રયાસ સફળ થઈ શક્યો ન હતો.
4. સ્વતંત્રતા મળ્યા પછી ભારત સરકાર અને યુનેસ્કોએ સાથે કાર્ય કરીને ‘ભારતી બ્રેઈલ’ નામની એક સમાન બ્રેઈલ વિકસાવી હતી. ભારતી બ્રેઈલ ભાષા ધ્વનિશાસ્ત્રના સિદ્ધાંત ઉપર આધારિત હતી.
5. અલ્પદષ્ટિ બાળકો બ્રેઈલ ઉપરાંત છાપેલું વાંચી શકે છે અને લખી શકે છે પરંતુ અલ્પદષ્ટિ બાળકોના શિક્ષકો સામે અમુક ચોક્કસ પડકારો છે. કેટલાંક અલ્પદષ્ટિ બાળકોનું ઘણું મર્યાદિત દષ્ટિક્ષેત્ર હોય છે. જ્યારે કેટલાંકને માત્ર સીમા બહારના ક્ષેત્રની દષ્ટિ જ હોય છે.
6. વ્યક્તિગત તફાવતો, વય, બુદ્ધિ, સ્પર્શીય પ્રતીતિબોધની ક્ષમતા, સ્પર્શીય સહનશીલતા ઈ. જેવા વિવિધ પરિબળો હોય છે જે બ્રેઈલ શીખવા ઉપર માઠી અસર પાડે છે. એક બીજું મહત્ત્વનું પરિબળ છે ભાષાનું જ્ઞાન.
7. બ્રેઈલ સ્પર્શથી વાંચન કરવા ઉપર આધારિત હોવાને કારણે સ્પર્શીય અનુભવ માટે તેમાં આંગળીઓના ટોચકાંઓનો ઉપયોગ સમાયેલો છે. સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવા અને તેને આકાર આપવા માટે જુદા જુદા પ્રકારની સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જે વળતી રીતે શીખનાર માટે ડાબા અને જમણા, ઉપર અને નીચે, ડાબી બાજુના મધ્ય, જમણી બાજુના મધ્ય વચ્ચેના તફાવત ઓળખવાનું અને ટપકાંઓ ગણવાને શક્ય થવાનું પણ શક્ય બનાવે છે.
8. બ્રેઈલ શીખવવાની પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિમાં વાક્ય પદ્ધતિની શબ્દ પદ્ધતિને સમાવેશ થાય છે.
9. બ્રેઈલ લખવાનું શીખવવા માટે સામાન્યતઃ બે પ્રકારના બ્રેઈલ લેખનના સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે. દા.ત. બ્રેઈલ લખવાની પાટી (હાથનો ઉપયોગ કરવાનું સાધન) અને બ્રેઈલર (ટાઈપરાઈટર, ટંકલેખનયંત્ર જેવું સાધન)

10. અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને શીખવવા, વાંચવા અને લખવા માટે કૌશલક્ષમ શિક્ષકની કુશળતાઓના સંયોજન સાથે વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવી રહ્યો છે. સારી પ્રકાશ વ્યવસ્થા આરામદાયક બેઠક સ્થાનસ્થિતિ, પૂરતી વાંચન સામગ્રી અને છાપેલી સામગ્રીનું યોગ્ય સંચાલન એ બધી, આ માટેની થોડીક આવી વ્યૂહરચનાઓ છે.

3.11 તમારી પ્રગતિ તપાસો

1. દૃષ્ટિવિહીનજનોના શિક્ષણ માટે પૂર્વ-બ્રેઈલ સ્પર્શીય લિપિઓ શા માટે સાનુકૂળ ન હતી?
2. 50 શબ્દોમાં બ્રેઈલના વિકાસની રૂપરેખા આપો.
3. સ્વાતંત્ર્ય મળ્યા પહેલાંના ભારતમાં દૃષ્ટિવિહીન બાળકો અને તેઓને શિક્ષણ આપનારા બ્રેઈલને લગતી કઈ સમસ્યાઓનો સામનો કરતા હતા ?
4. બ્રેઈલ શીખવવાની પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.
5. સ્પર્શીય સંવેદન વિકસાવવા માટેની સૂક્ષ્મ પ્રવૃત્તિઓ તૈયાર કરો.
6. ખાલી જગ્યા પૂરો :
 - (અ) બ્રેઈલની શોધ એ કરી હતી.
 - (બ) સ્પર્શીય સહનશીલતા એટલે
 - (ક) બ્રેઈલ લેખનના સાધનો છે :
 - (ડ) બ્રેઈલ લખવાની પાટી અને બ્રેઈલર વચ્ચેનો તફાવત છે
 - (ઈ) વાંચન તત્પરતા એટલે

3.12 સ્વાધ્યાય / પ્રવૃત્તિઓ

1. અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો વચ્ચેના કયા જુદા જુદા પરિબળો છે અને અલ્પદૃષ્ટિ બાળક માટે વાંચવામાં અને લખવામાં મર્યાદા મૂકતાં કયા દૃષ્ટિનાં ક્ષેત્ર છે ?
2. દૃષ્ટિવિહીન બાળકો અને તેઓને શિક્ષણ આપનારાઓ સ્વાતંત્ર્ય પૂર્વેના ભારતમાં બ્રેઈલ સંબંધિત કઈ સમસ્યાઓનો સામનો કરતા હતા ?

3.13 ચર્ચા અને સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

તમારા શિક્ષક સાથેના સંપર્ક કાર્યક્રમમાં નીચેની બાબતોની ચર્ચા કરો :

- (અ) બ્રેઈલની સમસ્યાઓ
- (બ) વાંચનમાં સ્પર્શની ભૂમિકા
- (ક) બ્રેઈલ વાંચન શીખવવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓની ગર્ભિત અસર
- (ડ) અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો વાંચવાનું અને લખવાનું શીખવામાં સામનો કરે છે તે તકનિકો, સમસ્યાઓ

અન્ય મુદ્દાઓ :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.14 સંદર્ભસૂચિ :

એડવાણી એલ. સમ સાયકોલોજિકલ આસ્પેક્ટ્સ ઓફ બ્રેઈલ રીડીંગ, પેપર રેડએટ સેમિનાર (1991)

બ્યૂરો ઓફ એજ્યુકેશન રિપોર્ટ ઓફ ધી એક્ષર્ટ કમિટી ઓફ બી સેન્ટ્રલ એડવાઈઝરી બોર્ડ ઓફ એજ્યુકેશન ઓન યુનિફોર્મ

ઈન્ડિયા બ્રેઈલ (1947)

ચેપમેન ઈ.કે. વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ ચિલ્ડ્રન પીપલ, લંડન : રૂટલેજ એન્ડ કેગનહોલ (1978)

ચેપમેન ઈ. કે. એન્ડ ધી વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ ચાઈલ્ડ ઈન મુઅર ક્લાસરૂમ (સ્પેશ્યલ કીડ્સ અને ઓર્ડિનરી સ્કૂલ)

જુલિએટ એમ. સ્ટોન લંડન વેલ્ટમિન્સ્ટર (1988)

ફેરેલ ગેબ્રિઅલ ધી સ્ટોરી ઓફ બ્લાઈન્ડનેસ, હાવર્ડ યુનિવર્સિટી પ્રેસ, કેમ્બ્રીજ (1956)

લોવેન ફેલ્ડ બી. અવર બ્લાઈન્ડ ચિલ્ડ્રન : ગ્રોઈંગ એન્ડ લર્નિંગ વીથ ધેમ સિંગ્લફીલ્ડ, ઈલ, ચાર્લ્સ સી. થોમસ

લોવેનફેલ્ડ બી. બ્લાઈન્ડ ચિલ્ડ્રન : ગ્રોઈંગ એન્ડ લર્નિંગ વીથ ધેમ સિંગ્લફીલ્ડ, ઈલ. ચાર્લ્સ સી. થોમસ

લોવેનફેલ્ડ બી. બ્લાઈન ચિલ્ડ્રન લર્ન ટુ રીડ, સિંગ્લફીલ્ડ, ઈલ-ચાર્લ્સ સી. થોમસ (1969)

એબેલ જી. એલ. એન્ડ હેટલેન પી. એચ.

લોવેનફેલ્ડ બી. (એડિ.) સાયકોલોગિકલ કન્સિડરેશન ઈન ધી વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ ચાઈલ્ડ ઈન સ્કૂલ લંડન : કોન્સ્ટેબલ

નોલાન સી. એન્ડ પર્સેપ્ચ્યુઅલ ફેક્ટર ઈન બ્રેઈલ વર્ડ રિકગ્નીશન રિસર્ચ/સિટીઝન નં. 20, અમેરિકન ફાઉન્ડેશન

કેન્ડેરીસ સી. ફોર ધી બ્લાઈન્ડ

નોલાન સી એન્ડ

મોરીસ સી. સ્કોલ

(1986)

: રૂપરેખા :

- 4.1 પ્રસ્તાવના
- 4.2 હેતુઓ
- 4.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં ધ્યેયો
 - 4.3.1 પદ્ધતિશાસ્ત્ર શીખવવું
 - 4.3.2 વિકસાવવી જરૂરી એવી આવશ્યકતા – કાબેલીયતો
 - 4.3.3 ભાષણ પદ્ધતિઓ
 - 4.3.4 ઐતિહાસિક પદ્ધતિઓ
 - 4.3.5 ઈન્ડક્ટીવ પદ્ધતિઓ
 - 4.3.6 ડિડક્ટીવ પદ્ધતિઓ
 - 4.3.7 સમન્વયાત્મક પદ્ધતિઓ
 - 4.3.8 પૃથક્કરણાત્મક પદ્ધતિઓ
 - 4.3.9 પ્લે-વે (રમત સાથે) પદ્ધતિઓ
 - 4.3.10 કૃત્રિમ સ્થિતિઓ
 - 4.3.11 પર્યાવરણ દ્વારા શિક્ષણ
 - 4.3.12 શોધ પ્રધાન અથવા એક્સપ્લોરેટરી પદ્ધતિઓ
 - 4.3.13 પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિઓ
- 4.5 સ્પર્શક્ષમ ડાયાગ્રામોની રજૂઆત
 - 4.5.1 વિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક સામગ્રી
 - 4.5.2 એડેપ્ટેડ (અનુકૂળ બનાવાયેલ) વિજ્ઞાનનાં શિક્ષણની સામગ્રી
 - 4.5.3 પદ્ધતિમાં ફેરફાર પણ હેતુઓમાં નહિ.
- 4.6 સ્પર્શક્ષમ ડાયાગ્રામોની રજૂઆત. આવા ડાયાગ્રામોની લાક્ષણિકતાઓ
- 4.7 સામાન્ય સિદ્ધાંતો
 - 4.7.1 અનુકૂળતા સાધવાની વ્યૂહરચના
 - 4.7.2 અધ્યાપન વ્યૂહરચનાનાં વિવિધ તબક્કા
- 4.8 એકમ સાર

4.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

4.10 સ્વાધ્યાય

4.11 ચર્ચા / સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા

4.11.1 ચર્ચાનાં મુદ્દા

4.11.2 સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા

4.12 સંદર્ભ / વિશેષ વાંચન

4.1 પ્રસ્તાવના

દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં સમયાન્તરે સતત ફેરફારો થતાં રહ્યા છે. નવી પદ્ધતિઓની શોધ, નવી ટેકનિકોનો ઉપયોગ, નવા સાધનોની રચના વગેરેનો શૈક્ષણિક સેટ – અપ પર પ્રભાવ પડ્યો છે. વિકલાંગોની કેળવણી સામાન્ય રીતે નકારાતી હતી, ઉપેક્ષિત રહેતી અને તેને સમાજ કલ્યાણની કે જે સરકાર કે અન્ય સંસ્થાઓની જવાબદારી ગણાતી હતી. નેશનલ પોલીસી ઓફ એજ્યુકેશન – શિક્ષણની રાષ્ટ્રીય નીતિ (1986) એ પોતાનાં કાર્યક્રમમાં “વિકલાંગોની કેળવણી” પર ખાસ શિક્ષણનું સ્થાન મહત્વનું બતાવ્યું હતું. એ તો પાકુ થઈ ગયું છે કે ખાસ અને સંકલિત શાળાઓમાં મોટાભાગનાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિજ્ઞાન શિક્ષણ અપાતું નથી. વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ શિક્ષણની પદ્ધતિનું મહત્વનું અંગભૂત તત્વ હોવાથી આવશ્યક સમજ, કૌશલ્યો, ક્ષમતાઓ અને વલણો કે જે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે છેલ્લા સો – વર્ષોમાં ઉપેક્ષિત રહ્યા છે તેને વિકસાવીને દેશની સમસ્યાઓનાં ઉકેલમાં ફાળો આપવો જોઈએ. સૌથી મોટો પડકાર વિજ્ઞાન શિખવવાની અને દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને તેમની આવશ્યકતાઓ અને અપેક્ષાઓને અનુરૂપ તેને બનાવવાનો છે.

શબ્દ પ્રયોગોની વ્યાખ્યાઓ :

વિજ્ઞાન :

વિજ્ઞાન એ પ્રયોગો વાળા નિરીક્ષણોની સરવાળા, અનંત હારમાળા છે. જેનાં પરિણામે સંકલ્પનાઓ અને સિદ્ધાંતો ઘડાય છે. અને વિશેષ પ્રયોગ / અનુભવ આધારિત નિરીક્ષણોને આધારે તેની સંકલ્પના અને સિદ્ધાંતોમાં ફેરફાર કરાય છે. વિજ્ઞાન એ જ્ઞાનનું નક્કરરૂપ અને તેને મેળવવાની પ્રક્રિયા એ બન્ને છે.

વ્યાખ્યા :

(અ) મનુષ્યને એના મગજમાં પરિસ્થિતિ, પ્રતીક અથવા પદાર્થ દ્વારા મોકલાવાયેલ સઘળાનો સંગ્રહ. સંકલ્પના ક્યારેક વિચાર, અભિપ્રાય અથવા તો વસ્તુ કેવી હોવી જોઈએ તેનાં જનરલ ખ્યાલનો નિર્દેશ કરવા વપરાય છે.

(બ) સંકલ્પના એ પદાર્થોનાં એક વર્ગનાં સર્વ માન્ય એવા લક્ષણોનો સેટ છે. દા.ત. ત્રિકોણાત્મકતામાં બધા ત્રણ બાજુવાળી આકૃતિઓનો સમાવેશ થાય છે.

વેબસ્ટર ન્યૂ વર્લ્ડ ડિક્શનરી :

“સંકલ્પના એક ખ્યાલ કે વિચાર છે. ખાસ કરીને પદાર્થોનાં વર્ગનો સામાન્યીકરણ કરેલો ખ્યાલ. અમૂર્ત ખ્યાલ.

વિજયૂઅલી ઇમ્પેર્ડ :

એ દષ્ટિની એબ્નોર્મલીટીની કોઈ ખોટ / ક્ષતિ છે, તે એનેટોમિકલ ફિઝીયોલોજીકલ, સ્ટ્રક્ચરલ કે ફંક્શન હોય.

વિજયૂઅલ ઇમ્પેર્ડ બાળકો એટલે એવા બાળકો જેને દષ્ટિની સમસ્યા હોય પણ અભ્યાસકીય દષ્ટિએ સક્ષમ / શિક્ષણ લઈ શકે એવા હોય.

અંધ :

એવી વ્યક્તિ જેની દષ્ટિની તીવ્રતા સારી આંખમાં 20/200 અથવા ઓછી હોય અને દષ્ટિ ક્ષેત્રમાં બેસ્ટ પોસીબલ કરેક્શન અથવા રીસ્ટ્રીક્શન 20 ડીગ્રીની કે અછો આર્ક બનાવતા ખૂણાની હોય.

વિજયૂઅલ ઇકવીટી (તીવ્રતા) :

દષ્ટિની તીવ્રતા સામાન્ય રીતે કેન્દ્રિય દષ્ટિનો નિર્દેશ કરે છે.

એડપ્ટેડ ઇન્ટ્રક્શનલ મટીરીયલ :

અનુકૂળ બનાવાયેલ શૈક્ષણિક સામગ્રી એટલે ખાસ અભિગમો અને રજૂઆતની શૈલીઓનું એવું સ્વરૂપ કે જે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને રેગ્યુલર વર્ગ ખંડમાં ઉત્તમ શૈક્ષણિક અનુભવ પૂરો પાડવા જરૂરી હોય. એ જરૂરી ફેરફારો કરવાની એક પ્રક્રિયા છે. જેવાં કે ડુપ્લીકેશન (બેવડું કરવું / નકલ), મોડીફીકેશન (ફેરફાર), સબસ્ટ્રેક્શન (બાદબાકી), ઓમીશન (રદ કરવું / નિકાલ) પણ શૈક્ષણિક હેતુઓ બદલ્યા વગર. અનુકૂળન અધ્યાપન પદ્ધતિમાં, ખાસ અભિગમોમાં, શિક્ષણનાં સાધનોમાં, રજૂઆતનો શૈલીમાં, મૂલ્યાંકનમાં, માહિતી વધારવામાં અને એસાઈનમેન્ટમાં કરાય. તે શૈક્ષણિક વ્યૂહરચનાનું સંપૂર્ણ પેકેજ છે જેને લીધે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો કોઈપણ જરૂરી માહિતી ગુમાવે નહિ.

સંકલિત શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ :

એ એક એવો શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ છે જેમાં દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો સામાન્ય બાળકો (દષ્ટિવાળા બાળકો) સાથે નિયમિત શાળાઓમાં અભ્યાસ કરે. સંકલનનો હેતુ છે દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનું બહુ ઓછી મર્યાદાઓ વાળી

પરિસ્થિતિમાં જીવન અને શિક્ષણમાં સાધારણીકરણ (નોર્મલાઈઝેશન) સાધવું. આ પદ્ધતિમાં દૃષ્ટિની ખામીવાળા બાળકો દૃષ્ટિવાળા બાળકો સાથે નોર્મલ શાળાઓમાં અભ્યાસ કરે છે.

ઈમ્પેરમેન્ટ :

સાઈકોલોજીકલ, ફીઝિયોલોજીકલ, અથવા એનેટોમિકલ સ્ટ્રક્ચર કે ઇંક્શન (કામગીરી) ની કોઈ ખોટ / ગુમાવવું કે એબ્નોર્મલિટી.

ટેક્સટાઈલ :

સ્પર્શની ઈન્દ્રિય સાથે સંલગ્ન (જોડાયેલું) કે તેનાથી અનુભવાતું.

ટીચીંગ :

અધ્યાપન એટલે કે મન, વ્યક્તિ કે શરીર બીજી વ્યક્તિનાં સંદર્ભમાં મન, વ્યક્તિ કે શરીરની હાજરી. બીજાપર અસર કરતો, માનસિક અધ્યાત્મિક શારીરિક કાર્યોનો જટિલ સમૂહ. સ્વાતંત્ર્ય અને શિસ્ત અધ્યયન અધ્યાપન માટે અત્યાવશ્યક શર્તો છે. અધ્યાપન પ્રત્યેક વર્ગ, પ્રત્યેક ક્લાસ કે પ્રત્યેક બદલાતા જતા વિદ્યાર્થી જૂથ સાથે બદલાતું જાય છે.

વિજ્ઞાનનું અધ્યાપન :

“નીચલા માધ્યમિક તબક્કે વિજ્ઞાનને માનસિક-મનની શક્તિ તરીકે વિકસાવવું જોઈએ અને પદાર્થ વિજ્ઞાન, રસાયણ શાસ્ત્ર અને જીવશાસ્ત્રની નવી સંકલ્પનાઓ અને વિજ્ઞાનનાં અધ્યયનનો પ્રયોગાત્મક અભિગમ — તેનાં પર ભાર મૂકાવો જોઈએ. — કોઠારી કમિશન

ફીલસૂફીનાં દૃષ્ટિકોણથી જોતાં વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં ધ્યેયો વધારે વ્યાપક છે. વિજ્ઞાનની કેળવણી બહુ નાના બાળકોથી શરૂ થાય છે. અને અધ્યયનનાં પછીનાં વર્ષોમાં વધારે સ્પષ્ટ અને વધારે જટિલ થતું જાય છે. જેમ — જેમ કક્ષા (ગ્રેડ) વધતી જાય તેમ તેમ તેમાં પ્રયોગાત્મક સામગ્રીઓ અને પ્રયોગાત્મક સાધનો સાથે હાથનાં સીધા સંપર્ક વડે વધારેને વધારે વિદ્યાર્થી ભાગીદારીનો સમાવેશ થાય છે.

4.2 હેતુઓ

દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં સંદર્ભમાં વાંચકે નીચેનાં હેતુઓ સમજવા આવશ્યક છે.

- (1) વિજ્ઞાન શિક્ષણનું મહત્ત્વ વર્ણવવું.
- (2) દૃષ્ટિની મંદતા વાળા બાળકોને વિજ્ઞાન શીખવવા માટેની પદ્ધતિઓ અને સ્વરૂપ સમજાવવું.

- (3) પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ વિષે સમજ કેળવવી.
- (4) જરૂરી ફેરફારો સાથે સ્પર્શને લગતાં ડાયાગ્રામ અને ટેક્ષટાઈલ સ્વરૂપમાં દષ્ટિ કેન્દ્રિત સંકલ્પનાઓ તૈયાર કરવી.
- (5) વૈજ્ઞાનિક માહિતી, વિવેચનાત્મક મૂલવણી અને સર્જનાત્મક કામગીરી વિષે પદ્ધતિસરની વિચારણા વિકસાવવી.
- (6) વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓ રાસાયણિક બ્રેઈલ નોટેશન વગેરેમાં પ્રયોગોની ભૂમિકા વર્ણવવી.
- (7) કુશળ ઉપયોગમાં કૌશલ્યો, તફાવત દર્શક ટેક્ષર્સ, ટેક્ષટાઈલ ભાગો વગેરે વિકસાવવા.
- (8) અધ્યાપન પદ્ધતિઓ, અનુકૂલનો, સામગ્રી અને ઈકવીપમેન્ટો વિકસાવવી.
- (9) તપાસ, સમસ્યા ઉકેલ અને સિદ્ધાંતો અને સંબંધોની ચકાસણીમાં રૂચિ ખીલવવી.
- (10) રોજિંદા જીવનનાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનાં ઉપયોગનું મહત્વ અને મૂલવણી ખીલવવી.
- (11) બાળકોમાં પૂરાવા / ઘટનાને મહત્વ આપવાની, ખુલ્લું મન રાખવાની, બીજાનાં વિચારો ધ્યાનથી સાંભળવાની અને પુરાવાના આધારે નિર્ણયો કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવી.
- (12) દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિજ્ઞાનનાં સિદ્ધાંત તેનાં પોતાનાં માટે શોધવાની અને અનુભવવાની તાલીમ છૂટ અને પ્રોત્સાહન આપવા.
- (13) વિજ્ઞાનનાં બધા કાર્યક્રમોમાં દષ્ટિવાળા અને દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને આપસી વ્યવહારમાં જોડવા.

4.3 વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં ધ્યેયો

સમાજમાં એક સર્વ સામાન્ય અભિપ્રાય પ્રવર્તે છે કે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો વંચિત રહેતા હતાં અને તેમની ઉચ્ચ કેળવણી માટે વિજ્ઞાનને એક વિષય તરીકે પસંદ કરવાની તેમાં છૂટ અપાતી ન હતી. વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં સાચા ધ્યેય છે – બાળકનાં સંકલ્પનાત્મક કૌશલ્યો, ખ્યાલો અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અંગેનાં વલણો વિકસાવવા. જો કૌશલ્યો ન ખીલ તો દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે વિજ્ઞાન રોજિંદા વ્યવહાર માટે અર્થહિન બની જાય. એક સારી વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા વ્યક્તિને તર્ક સંગત અનુમાનો તારવવા, પ્રવૃત્તિનો અસંભવ વિકલ્પ તપાસવા અને યોગ્ય સૂચનો સૂચવવામાં મદદ કરે છે. એ વ્યક્તિને શારીરિક સુખાકારી

અને માનસિક આરોગ્ય વચ્ચેનો સંબંધ સમજવામાં પણ મદદ કરે છે. પ્રથમ ગ્રેડથી જ શાળાઓ માપનમાં ચોક્કસાઈથી સંકલ્પનાઓ, ખાસ કરીને સાધનો અને સામગ્રીનાં ઉપયોગમાં વિકસાવવામાં એ ટેવો અને વલણો ખીલવવાનું શરૂ કરી દે છે. વૈજ્ઞાનિક વલણને મનુષ્યનાં ફિલસૂફીને લગતાં ભાગ તરીકે સર્જવાની સંપૂર્ણ સંકલ્પના બહુ મહત્વની બની ગઈ છે. તેની વિજ્ઞાન મનુષ્યમાં બૌદ્ધિક પ્રમાણિકતા સર્જવા પ્રયત્ન કરે છે.

4.4 દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવા માટેની પદ્ધતિઓ

એ બાબત એકી અવાજે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણનાં ક્ષેત્રમાં ખાસ શિક્ષકો દ્વારા કરાઈ છે કે નોર્મલ દૃષ્ટિવાળા બાળકોને માટે ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિઓ દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને પણ કેટલાંક ચોક્કસાઈ પૂર્વકનાં અને સાચા ફેરફારો દ્વારા લાગુ પાડી શકાય. કુશળ ઉપયોગવાળા કૌશલ્યોની ખીલવણી અને વ્યક્તિનું તેનાં પર્યાવરણ સાથેની સતત આંતરક્રિયાની અસર વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ સમજવામાં મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. પાઈગેટે નોંધ્યું હતું કે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો શક્યતઃ પદાર્થો સાથેનાં તેમનાં તુલનાત્મક અનુભવોનાં અભાવને કારણે પોતાની તર્ક અંગત વિચારણાનાં વિકાસમાં દૃષ્ટિવાળા બાળકોની પાછળ રહી જાય છે. વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ ખાસ કરીને દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોની બાબતમાં વર્ગખંડ પૂરતું સિમીત ન રહી જવું જોઈએ. રૂટ – સિસ્ટમ અને શૂટ સિસ્ટમ જેવી સંકલ્પનાઓ પરિસ્થિતિથી પરિમિત કર્યા બાદ દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો સહેલાઈથી સમજી શકે. કેટલીક સંકલ્પનાઓની બાબતમાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દૃષ્ટિવાળા બાળકો કરતાં શોધન ક્રિયામાં વધારે સમય લે છે. દૃષ્ટિનાં અનુભવ વગરનાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને નક્કર અનુભવ ઉપજાવવા વ્યક્તિગત સ્વરૂપની પ્રવૃત્તિઓની હારમાળા સર્જીને સાચી સંકલ્પના ઘડવા પ્રેક્ટીકલ અનુભવ અપાવો જોઈએ.

4.4.1 પદ્ધતિશાસ્ત્ર શીખવવું

કોઠારી કમિશનનાં રિપોર્ટ મુજબ જો વિજ્ઞાન નબળાઈપૂર્વક શીખવાય અને ખરાબ રીતે શીખાય તો તે નિર્જીવ માહિતીથી મન પર ભાર વધારવા સિવાય બીજું કશું નથી. અને તે નાવ જ વહેમમાં પરીમણી શકે. બાળકનાં મગજમાં દુનિયાનું જ્ઞાન અર્થપૂર્ણ રીતે ભરવાની પ્રક્રિયાને અધ્યાપનની પદ્ધતિ કહે છે. વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં મુખ્ય હેતુઓ વિદ્યાર્થીઓની રસ – રુચિની ખાતરી કરી લેવાનાં અને તેમનામાં જરૂરી કાબેલિયત ખીલવવાનાં છે. આ બે પાસાઓનું કો-ઓર્ડિનેશન શિક્ષકો માટે મોટું કાર્ય છે. પદ્ધતિનું ધ્યેય દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિચારવા અને શોધવા માટે પૂરતી તકો પૂરી પાડવાનું હોવું જોઈએ. સાચા શિક્ષણનું કેન્દ્ર બાળકોમાં નીચેની કાબેલિયતો વિકસાવવાનું હોવું જોઈએ. જો કે એ નોંધવું

મહત્વનું છે કે પદ્ધતિ પોતે ધ્યેય ન બની જાય પણ શિક્ષણનાં હેતુઓનાં સેટને સિદ્ધ કરવાના સાધન તરીકે તેનો ઉપયોગ થાય.

4.4.2 વિકસાવવી જરૂરી એવી આવશ્યકતા – કાબેલીયતો

- (1) શીખવવાની પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીને જાતે વિચારવામાં અને આગળનાં કાર્યની પ્રેરણા આપે એ રીતની હોવી જોઈએ.
 - (2) અધ્યાપન પદ્ધતિ દ્વારા ‘સ્પષ્ટ વિચારણા’ ની ક્ષમતા વિકસવી જોઈએ.
 - (3) અધ્યાપન પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીમાં વિવિધ અને સર્જનાત્મક ચિંતન ખીલવવામાં મદદરૂપ હોવી જોઈએ.
 - (4) અધ્યાપન દ્વારા બાળકોમાં કેટલાંક નૈતિક મૂલ્યો અને સામાજિક મૂલ્યો ખોલવા જોઈએ.
 - (5) અધ્યાપન બાળકમાં સમજ શક્તિ પ્રાપ્ત કરવામાં મદદરૂપ બનવું જોઈએ.
 - (6) તે બાળકોમાં તેમનાં કામ પ્રત્યે રૂચિ ટકાવી રાખે એવું હોવું જોઈએ.
 - (7) તે સિદ્ધાંતો અને હકીકતો બહુ સહેલાઈથી યાદ રાખી શકે તે માટે સક્ષમ બનાવે તેવું હોવું જોઈએ.
 - (8) તે બાળકને સક્રિય, સ્વતંત્ર જ્ઞાન શોધક બનાવે તેવું હોવું જોઈએ.
 - (9) તે વિદ્યાર્થીને જ્ઞાન અસરકારક રીતે મેળવવા શક્તિમાન બનાવે અને અર્થનો અનુભવ કરાવે કે જેથી તેઓ જ્ઞાનનું હસ્તાંતરણ કરી શકે.
- નીચે અધ્યયન – અધ્યાપનમાં સ્વીકારાયેલા એવા બે અભિગમો આવ્યા છે. તે આ પ્રમાણે છે.

- (1) કન્ટેન્ટ અભિગમ.
- (2) કાર્ય અભિગમ.

બન્ને સ્વીકૃત છે. કેટલીક અધ્યાપન પદ્ધતિઓ છે જે સર્વત્ર અનુસરાય છે અને દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો ના શિક્ષણ માટે પણ વધારે અસરકારક માલૂમ પડી છે. તેઓ એકબીજાથી ભિન્ન નથી પણ એકબીજામાં ભાગીદાર રૂપ છે. તે નીચે પ્રમાણે છે.

4.4.3 પ્રવચન (લેક્ચર) પદ્ધતિઓ

વ્યવહારમાં તો પ્રવચન પદ્ધતિ આપણી શાળાઓમાં સર્વાધિક પ્રચલિત પદ્ધતિ રહી છે. અને મોટાભાગનાં શિક્ષકોને પસંદ હોય છે. આ અધ્યયન અધ્યાપન પદ્ધતિમાં શિક્ષક જે મુખ્યત્વે સક્રિય ભાગીદાર હોય છે. અને વિદ્યાર્થીઓ નિષ્ક્રિય શ્રોતાઓ હોય છે. આ પદ્ધતિ કરકસરભરી છે. શિક્ષકનું કામ સરળ

બનાવે છે અને હકીકતને લગતી માહિતી આપતી અને કેટલાંક રોમાંચક ઐતિહાસિક અને જીવશાસ્ત્રીય વૈજ્ઞાનિક પ્રસંગો વર્ણવવામાં બહુ ઉપયોગી પદ્ધતિ છે. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો ચપળ શ્રોતાઓ હોવાને કારણે વિજ્ઞાન શિક્ષકે કહેલા સિદ્ધાંતો અને હકીકતો એનાં જેટલો ઝડપથી જ સમજી શકે છે. આ પદ્ધતિ પાઠને અંતે આવતાં કેટલાંક સૈદ્ધાંતિક મુદ્દા, નિદર્શનની સમજ, સાર લેખન અને કેટલાંક નિદર્શનો અને વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો અને વિષયનું સુસંગત બેક ગ્રાઉન્ડ મટીરિયલ, સમજાવવા વાપરી શકાય.

4.4.4 ઐતિહાસિક પદ્ધતિઓ

વિજ્ઞાનને તેનો પોતાની ઇતિહાસ છે અને દરેક શોધને તેનું ઐતિહાસિક બેક ગ્રાઉન્ડ હોય છે. બાળકો વાર્તાઓ સાંભળીને ખૂબ જ મુગ્ધ બની જાય છે. તેમનો રસ વધી જાય છે. શિક્ષક પોતાનો વિષય કોઈ રસમય વાર્તા દ્વારા રજૂ કરી શકે. દા.ત. આર્કિમિડિઝનો સિદ્ધાંત, ન્યૂટનનાં નિયમો, સ્ટીમ એન્જિન, ટેલીવિઝન, કમ્પ્યુટર વગેરે. જો કે આ પદ્ધતિ વિજ્ઞાન શિક્ષણની પદ્ધતિ તરીકે અપનાવી ન શકાય પણ એમ સૂચવવાનું કે ઐતિહાસિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ શક્ય ત્યાં બધે કરવો જોઈએ.

4.4.5 ઈન્ડક્ટીવ પદ્ધતિઓ

વિજ્ઞાનનાં શિક્ષણનાં હેતુઓ બાળકને સત્ય જાતે શોધી કાઢવા પ્રેરિત કરે છે. ઈન્ડક્ટીવ પદ્ધતિની વિવિધ પ્રક્રિયાઓ આ પ્રમાણે છે.

- (અ) આપેલ સામગ્રીનું નિરીક્ષણ
- (બ) તફાવતો અને સામ્ય શોધવા
- (ક) વર્ગીકરણ
- (ડ) તારણ અને સામાન્યીકરણ
- (ઈ) એપ્લીકેશન (ઉપયોગ) કે ચકાસણી

સામાન્ય રીતે આ પદ્ધતિ વિશેષ પરથી સામાન્ય અને તક્કર પરથી અમૂર્ત તરફ લઈ જાય છે. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દષ્ટિનાં અનુભવ વગરનાં હોવાને લીધે સંકલ્પનાઓનો વિકાસ ધીમે-ધીમે વધારે નક્કર અનુભવ પરથી અમૂર્ત – ખ્યાલ તરફ દોરી જાય તે વધારે ઇચ્છનીય છે.

4.4.6 ડિડક્ટીવ પદ્ધતિઓ

ડિડક્ટીવ પદ્ધતિ વ્યક્તિગત સત્ય સામાન્ય સત્યમાંથી અને અમૂર્ત હકીકતોમાંથી મૂર્ત હકીકતો તારવે છે. ડિડક્ટીવ પદ્ધતિમાં વિદ્યાર્થીને નિયમો, સામાન્યીકરણો અને સિદ્ધાંતો આપવામાં આવે છે. વ્યક્તિગત ઉદાહરણોની

મદદથી તેમને ચકાસવાનું કહેવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં શિક્ષકનું કાર્ય સરળ બન્યું હોય છે. અને પ્રાથમિક કક્ષાનાં બાળકો માટે બહુ અનુકૂળ છે. ડિડક્ટીવ પદ્ધતિને કોઈ સમસ્યાનાં ઉકેલ માટે કોઈ ખાસ વ્યૂહરચના કે ફોર્મ્યુલાની જરૂર રહે છે. તેથી પુષ્કળ યાદ રાખવું જરૂરી છે. ઉત્તમ શિક્ષણમાં ઇન્ડક્ટીવ પદ્ધતિ પહેલા ડિડક્ટીવ પદ્ધતિ આવવી જોઈએ.

4.4.7 સમન્વય પદ્ધતિ

વિજ્ઞાનની પદ્ધતિ સ્પર્શ, દષ્ટિ અને શ્રવણની ઇન્દ્રિયોનો ઉપયોગ અને વિકાસની ખાતરી આપે છે. આ પદ્ધતિ દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે વધારે અનુકૂળ છે. કારણ કે પાસે જ રહેલી જાણીતી બાબતો અજ્ઞાત બાબત તરફ ધીમે-ધીમે જવાય છે. આની મદદથી બાળકો બાળકોની રીઝનીંગ (તર્ક કરવાની શક્તિ) ખીલે છે.

4.4.8 પૃથક્કરણાત્મક પદ્ધતિઓ

પૃથક્કરણ પદ્ધતિ અજ્ઞાનથી જ્ઞાન તરફ જાય છે. તે તારણથી હાઈપોથિસિસ તરફ વળે છે. ખાસ કરીને મોટી કક્ષાના વિદ્યાર્થીઓ માટે આ પદ્ધતિની ભલામણ કરાય છે. કારણ કે તેનાથી શોધન વૃત્તિ વિકસે છે. પૃથક્કરણાત્મક મગજ વિદ્યાર્થીને વિષયની વધારે સારી સમજ મેળવવામાં મદદ કરે છે.

4.4.9 પ્લે વે પદ્ધતિ

જ્યાં સુધી દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને લાગે વળગે છે ત્યાં સુધી વિજ્ઞાન શિક્ષણને વધારે રસમય અને સાહસપૂર્ણ બનાવવું જોઈએ. પ્લે વે પદ્ધતિમાં સંકલ્પનાઓનો વિકાસ ઔપચારિક રીતે કરવાનો આગ્રહ રખાય છે. અહીં બાળકને એમ નહિં લાગે કે કોઈ સંકલ્પના સમજવામાં એ કોઈ ખાસ પદ્ધતિને અનુસરી રહ્યો છે. અધ્યયન સ્વાભાવિક અને અનોપચારિક હોય છે. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને તેમનાં નક્કર શૈક્ષણિક અનુભવો માટે પુષ્કળ વૈવિધ્યની જરૂર પડતી હોઈને પ્લે-વે પદ્ધતિનો ઉપયોગ વિજ્ઞાનના અધ્યાપનમાં થવો જોઈએ.

4.4.10 કૃત્રિમ સ્થિતિઓ

દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં કૃત્રિમ સ્થિતિઓ અત્યાવશ્યક હોય છે. જે સંકલ્પનાઓ બાળકની પહોંચ બહાર હોય તે ખીલવવા માટે સિમ્યુલેશન એક મહત્વની ટેકનિક તરીકે અમલમાં મૂકી શકાય. જો ખરેખર અનુભવો શક્ય ન હોય તો બાળકને કૃત્રિમ અનુભવો દ્વારા સમજાવી શકાય. સ્પર્શનાં સાધનો મુખ્યત્વે સિમ્યુલેશનનાં સિદ્ધાંતો પર આધારિત હોય છે. તે જન્મથી દષ્ટિની મંદતા એવા બાળકોમાં તર્ક-શક્તિ ખીલવે છે.

4.4.11 પર્યાવરણ દ્વારા કેળવણી

બાલ્ય વિકાસની થીયરી બાળકની તાર્કિક વિચાર શક્તિનાં વિકાસમાં તેની તેનાં પર્યાવરણ સાથે સતત આંતર ક્રિયાનાં મહત્ત્વ પર ભાર મૂકે છે. પ્લેગેટ-એ નોંધ્યું છે કે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો શક્યતઃ પદાર્થો સાથેનાં તુલનાત્મક અનુભવનાં અભાવને કારણે તાર્કિક વિચારશક્તિનાં વિકાસમાં દષ્ટિવાળા બાળકોની પાછળ રહી જાય છે. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં પર્યાવરણનો પ્રભાવ બહુ મોટો હોય છે. હકીકતે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો પર્યાવરણમાં શોધખોળ કરીને ઘણું વધારે શીખે છે. શીખવવાની પદ્ધતિઓ ઘણી છે અને એ જ વખતે બાળકની શીખવાની સ્ટાઈલ પણ બદલાતી જતી હોય છે. શીખવતી વખતે શિક્ષકે શિક્ષણનાં હેતુઓ નક્કી કરવા માટે અત્વાશ્યક એવું એન્ટ્રીબિહેવિયર ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ. બાળકનાં શિક્ષણનાં આ એન્ટ્રીબિહેવિયરનાં પૂરા પરીક્ષણ સિવાય, માત્ર અધ્યાપન નિરર્થક બનશે.

પ્રતિબદ્ધ શિક્ષક, સક્ષમ વિદ્યાર્થી અને બળવાન પર્યાવરણ દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં અસરકારક રીતે સામેલ થયેલા ત્રણ ચાવીરૂપ પરિબળો છે. બ્રેઈલ વિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક, અનુકૂળ બનાવાયેલ શિક્ષણ સામગ્રી, સ્પર્શક્ષમ શિક્ષણનાં સાધનોની સામગ્રી, બીન અસરકારક અધ્યાપન અને મંદતાયુક્ત શૈક્ષણિક આયોજન અને મૂલ્યાંકન પદ્ધતિને લીધે વિજ્ઞાનમાં ઘણાં બધાં દષ્ટિ અભિગમવાળી (ઓરીએન્ટેડ) સંકલ્પનાઓ અને અનુભવો પ્રત્યે લક્ષ અપાતું ન હતું. અધ્યાપન પદ્ધતિ વધારે ધ્યેય લક્ષી હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીલક્ષી હોવી જોઈએ. વિદ્યાર્થીલક્ષી હોવી જોઈએ. માત્ર અધ્યાપન લક્ષી નહિ.

4.4.12 શોધલક્ષી પદ્ધતિઓ

ઘણું ખરું તો બધી માનવીય ક્રિયાઓ ઈચ્છા અને હેતુ આધારિત હોય છે. ઈચ્છા અને હેતુ શિક્ષકો ઓળખી કાઢવા જોઈએ. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દષ્ટિને બદલે ઈન્દ્રિયો દ્વારા, ખાસ તો સ્પર્શેન્દ્રીય દ્વારા શીખે છે. એવું નિરીક્ષણ કરાયું છે કે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દષ્ટિવાળા વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શોધવામાં વધારે સક્ષમ છે. શોધન એ મહત્ત્વનું કૌશલ્ય છે. અને આ પદ્ધતિ અને ટેકનિક દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને પદ્ધતિસર શીખવવી જોઈએ. ઈન્ડેક્સ અને થમ્બ (અંગૂઠો અને પહેલી આંગળી) શોધનમાં વધારે વપરાતી હોય છે. આંગળીનાં ટેરવામાં જ્ઞાનતંતુનાં છેડા આવેલા હોય છે. જે સ્પર્શ વાંચન શક્ય બનાવે છે. આંગળીનાં ટેરવાનાં દબાણથી કાગળ પર દબાયેલો ભાગ બાળકને વસ્તુને ઓળખવામાં જરૂરી માહિતી આપે છે.

4.4.13 પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિઓ

આ પદ્ધતિનું સારતત્ત્વ ઉપયોગી કાર્ય જૂથમાં કરવાનું છે. જેમાં બધા

વિદ્યાર્થીઓ સહકારથી કામ કરશે. કામ દ્વારા અધ્યયન અને જીવન દ્વારા અધ્યયન એ બે સિદ્ધાંતો આ પદ્ધતિમાં સમાવેશ થયો છે. આ પદ્ધતિમાં સંજોગો ઊભા કરવા, આયોજનની પસંદગી, અમલ, મૂલ્યાંકન અને રેકોર્ડિંગ (અહેવાલ તૈયાર કરવો)નો સમાવેશ થાય છે. આ પદ્ધતિમાં દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દષ્ટિવાળાની સાથે જ સક્રિય રીતે ભાગ લઈ શકે છે. અને દષ્ટિવાળાને મદદ કરવા અનુકૂળ પ્રવૃત્તિ પસંદ કરે છે.

4.5 સ્પર્શને લગતાં ડાયાગ્રામની રજૂઆત

4.5.1 વિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક સામગ્રી

દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે વિજ્ઞાનમાં બ્રેઈલ પાઠ્ય પુસ્તકનાં ઉપયોગ પ્રત્યે ઉપેક્ષા સેવી શકાય નહિ. વિજ્ઞાનનાં પાઠ્યપુસ્તકમાં હકીકતો અને પ્રોસીઝરો હોય છે અને તેમાં વિષયવસ્તુ દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને તેનું શિક્ષણ વધારવામાં સ્પર્શક્ષમ સ્વરૂપમાં રજૂ કરાવું જોઈએ. વિજ્ઞાનનાં પાઠ્યપુસ્તકને પુષ્કળ પ્રમાણમાં એડીટીંગ (સંપાદન)ની જરૂર રહે છે. તેમાં ડાયાગ્રામ, દરેક પાઠની નીચે સ્વાધ્યાય વગેરે હોવાથી પાઠ્યપુસ્તક સામગ્રીની રજૂઆત દષ્ટિવાળા બાળકો માટે પણ કરવાની હોઈને દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો પૂરતું સીમિત ન રહેવી જોઈએ. ડાયાગ્રામમાં ફેરફારની આવશ્યકતા ઊભી થશે. ફેરફારોને લગતી સૂચનાઓ સ્પષ્ટ કરી શકાય. એ જ રીતે ડાયાગ્રામ રદ થયું હોય કે સ્વાધ્યાય રહી ગયું હોય તો પાઠ્યપુસ્તકની સંકલ્પના અને રદ થયેલા ભાગ અંગે કારણો સમજાવવા અત્યાવશ્યક હોય છે.

4.5.2 અનુકૂળ બનાવાયેલ વિજ્ઞાન શિક્ષણ સામગ્રી

અનુકૂલિત વિજ્ઞાન શિક્ષણ સામગ્રી પ્રાદેશિક ભાષામાં તૈયાર કરીને પૂરી પાડવી જોઈએ. શિક્ષણ સામગ્રીની સાથે પૂરક શિક્ષણ સાધનો અપાવા જોઈએ. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે સગવડો ઊભી કરવા બ્રેઈલમાં સામગ્રી તૈયાર કરવા પ્રયત્નો કરાવા જોઈએ. અનુકૂલિત શિક્ષણ સામગ્રીમાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રખાવી જોઈએ. નીચેનાં સિદ્ધાંતોમાં દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે ખાસ પ્રકારનાં અભ્યાસક્રમ અભિગમો આપી શકાય.

- શક્ય તેટલું વધારે ડુપ્લીકેશન
- વિષયવસ્તુ બદલ્યા સિવાય પાઠમાં ફેરફાર
- એ જ પ્રકારનો લગભગ અનુભવ આપવા મોડેલોનું સબ્સ્ટીટ્યુશન (એકને બદલે બીજું મોડેલ)
- અનિવાર્ય સંજોગોમાં ઓમીશન (રદ કરવું)

4.5.3 પદ્ધતિમાં ફેરફાર, હેતુમાં નહિ

નિયમિત વર્ગખંડ શિક્ષકોને દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવામાં ખાસ પ્રકારની તાલીમની જરૂર હોતી નથી. શિક્ષણ વ્યૂહરચનાનો અમલ કરવા જરૂરી છે — ખુલ્લાપણું — પરાદર્શિતા, લવચીકતા (ફ્લેક્સીબીલીટી) સૂઝ (રીસોર્સફૂલનેસ) શિક્ષક પાસે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનું અધ્યાપન કરાવા માટે અલગ અલગ પ્રકારની સામગ્રી અને પદ્ધતિઓ હોઈ શકે. કે જેથી હેતુઓ સિદ્ધ થઈ શકે. જ્યારે જરૂરી હોય ત્યારે શિક્ષક પદ્ધતિ બદલી શકે પણ દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે હેતુઓ નહિ. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો સાથે જેમને અગાઉનો અનુભવ હોય એવા નિયમિત શિક્ષકો હંમેશા કહે છે કે, સ્વીકાર્ય પદ્ધતિઓ બીજા વિદ્યાર્થીઓ માટે પણ સરખા જ પ્રમાણમાં ઉપયોગી પુરવાર થાય છે અને દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે અપનાવેલી અધ્યાપનની સર્જનાત્મકતા આખા વર્ગ માટે જ્ઞાનમાં વૃદ્ધિ કરે છે. ઉપરાંત એમ પણ મનાય છે કે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે કરાયેલું કાળજીપૂર્વક પ્લાનિંગ આખા વર્ગ માટે વધારે ચિંતનપૂર્ણ શિક્ષણમાં પરિણમે છે.

4.6 સ્પર્શને લગતાં ડાયાગ્રામોની રજૂઆત :

એક કહેવત છે કે હાથમાં અંધની આંખ છે. સ્પર્શને લગતો ડાયાગ્રામ એવી રીતે તૈયાર કરાવો જોઈએ કે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો તેનાં શોધન, તેનો ભેદ પારખવામાં અને ઓળખવામાં ગૂંચવાય નહિં. સ્પર્શનાં ડાયાગ્રામ શિક્ષણને અસરકારક બનાવે તેવા જ્ઞાનપ્રાપ્તિની ગતિને ઝડપી બનાવે એવા, જ્ઞાન પ્રાપ્તિની મુશ્કેલીઓને પાર ઉતરી જાય એવા, ફર્સ્ટ હેન્ડ, નક્કર અનુભવ પૂરો પાડે એવા તથા દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનો અધ્યાપનમાં વૈવિધ્ય લાવે એવા હોવા જોઈએ. અધ્યયન પ્રક્રિયામાં સ્પર્શની ઈન્દ્રિય સર્વોપરી શુષ્કતા, ઉષ્ણતામાન વગેરે અનેક અનુભવો પૂરા પાડે છે. તેથી સ્પર્શના ડાયાગ્રામની બનાવટ અને રજૂઆત નીચેનાં પાસાઓને અનુસરતી હોવી જોઈએ.

4.6.1 સ્પર્શ ડાયાગ્રામનાં લક્ષણો

- સ્પર્શ ડાયાગ્રામ દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને પ્રેરક (સ્ટીમ્યુલેટ) કરે અને મોટિવેટ કરે એવો હોવો જોઈએ.
- તે યોગ્ય સ્પર્શ — અનુભવ પૂરો પાડે એવો હોવો જોઈએ.
- તે આકારમાં સાદો અને સ્પષ્ટ હોવો જોઈએ.
- તે અધ્યાપનને અસરકારક બનાવે એવો અને દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને અધ્યયનમાં વૈવિધ્ય પૂરું પાડે એવો હોવો જોઈએ.
- તે બાળકને શોધનમાં, તફાવત કરવામાં અને બહુ ગૂંચવણ વગર ઓળખવામાં મદદરૂપ થાય એવો હોવો જોઈએ.
- તે લાંબો વખત ટકાઉ રહેવા માટે મજબૂત હોવો જોઈએ.

- ટેક્ષટાઈલ ડાયાગ્રામનાં સિદ્ધાંત તેને સસ્તો બનાવે, સારી રીતે વાપરવા લાયક, અને વારંવાર બદલી શકે એવો બનાવે.

4.7 સામાન્ય સિદ્ધાંતો

વધારે દૃષ્ટિક્ષમ અનુભવો અને ઓછા અ-દૃષ્ટિક્ષમ (જોઈ ન શકાય એવા) અનુભવો ધરાવતા સામાન્ય (જનરલ) અભ્યાસક્રમનું દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે વિઝ્યુઅલમાંથી નોન-વિઝ્યુઅલ અનુભવમાં રૂપાંતર કરવા માટે પૃથ્થકરણ થવું જોઈએ.

આ બાબતં નીચેનાં પાસાઓ પર ધ્યાન આપવું જોઈએ.

- શક્ય તેટલું ડુપ્લીકેશન (નકલો કાઢવી)
- સંકલ્પના બદલ્યા સિવાય પાઠમાં ફેરફાર
- લગભગ એવો જ અનુભવ પૂરા પાડ્યા મોડેલનું સબસીટ્યૂશન
- અનિવાર્ય સંજોગોમાં નિકાલ

4.7.1 એડજસ્ટમેન્ટની વ્યૂહરચના

એડજસ્ટમેન્ટનો અભિગમ સામાન્ય રીતે દૃષ્ટિવાળા બાળકો માટે આયોજિત અનુભવને જાણવા માટે છે અને તે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે પણ બહુ મુશ્કેલી વગર પૂરો પાડી શકાય. નોર્મલ પાઠ્યપુસ્તક સામગ્રીમાં જ્યારે આપવામાં આવેલી ઘણી ખરી સંકલ્પનાઓ દૃષ્ટિ ઓરિયેન્ટેડ કન્સેપ્ટને નોન – વિઝ્યુઅલ ઓરિયેન્ટેડ કન્સેપ્ટમાં રૂપાંતરિત કરવા માટેની બધી શક્યતાઓ તપાસવી જોઈએ કે જેથી દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને ઉત્તમ અધ્યન અનુભવો આપી શકાય.

એક વખત વિઝ્યુઅલને નોન-વિઝ્યુઅલ સંકલ્પનામાં રૂપાંતરિત કરવાની તપાસનું પૃથ્થકરણ થઈ જાય ત્યાર બાદ અનેક માર્ગો શોધી શકાય કે જે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને બીજી ઈન્દ્રિય ઈન્પુટ્સ જેવી કે શ્રવણની, સ્પર્શની ઓલ્ફેક્ટરી (દ્રાણેન્દ્રિયની) વગેરે દ્વારા નોર્મલ જેવો જ અનુભવ મેળવવા લાગુ પડે એવા અને શક્ય હોય. ભલે તેમને દૃષ્ટિની અવેજીમાં લઈ ન શકાય તે છતાં મંદતાની પૂર્તી માટે એટલી જ પૂરતી માહિતી તેમનાં દ્વારા મળી શકે. વ્યૂહરચના નીચેની લાઈન ઓફ એક્શન દ્વારા વિચારી શકાય.

- વધારાની શાબ્દિક ઈન્સ્ટ્રક્શન દ્વારા વળતર (કમ્પેન્સેટરી) રૂપ અનુભવ.
- ટેક્ષટાઈલ સ્વરૂપમાં યોગ્ય અધ્યન સામગ્રીની જોગવાઈ દ્વારા વળતરરૂપ અનુભવ.
- ત્રિ-પરિમાણીય સાધનો દ્વારા વળતર રૂપ અનુભવ.

- શાબ્દિક ખુલાસા દ્વારા પૂરક રૂપે અપાયેલ ઓડીટરી માહિતી દ્વારા વળતર રૂપ અનુભવ.
- માહિતી ઈનપુટ કરવા માટેનાં સ્ત્રોત તરીકે પ્રાથમિક રીતે દષ્ટિની અપેક્ષા ન રાખતી બાકીની બધી ફેક્ટીસ દ્વારા વળતર રૂપ અનુભવ.
વર્ગખંડ સેટીંગમાં જરૂરી અધ્યયન અનુભવ પૂરો પાડવા માટે શિક્ષક કોઈ એક વિશેષ અભિગમનો ઉપયોગ ન કરી શકે. પરંતુ અલગ-અલગ પરિસ્થિતિ મુજબ ઉપરનાં બધા અભિગમ સંકલિત પદ્ધતિએ ઉપયોગમાં લઈ શકે.

4.7.2 શિક્ષણની વ્યૂહરચનાનાં વિવિધ તબક્કા

શૈક્ષણિક વ્યૂહરચના વિકસાવવા માટેનું પૃથક્કરણ નીચેની-નીચેનાં સ્વરૂપમાં હોય.

- અધ્યયનનાં કાર્યનાં ભાગો અને ગૌણ ભાગોને સમાવવા માટે શૈક્ષણિક હેતુઓ.
- અધ્યયન અનુભવો કે જે નિયમિત શિક્ષક દ્વારા નિયમિત વર્ગ ખંડમાં દષ્ટિવાળા બાળકો સાથે નિયમિત પાઠમાં પૂરાં પાડી શકાય.
- અધ્યયન અનુભવો જે નિયમિત વર્ગખંડમાં, દષ્ટિવાળા બાળકો સાથેનાં શિક્ષણમાં સેન્સરી અને કોગ્નીટીવ એવી દષ્ટિની મંદતાને કારણે ઊભી થતી ખોટનાં એડજસ્ટમેન્ટ માટે સાથે પૂરા પાડી શકાય.
- અધ્યયન અનુભવો જે નિયમિત વર્ગખંડમાં, દષ્ટિવાળા બાળકો સાથેનાં શિક્ષણમાં સેન્સરી અને કોગ્નીટીવ એવી દષ્ટિની મંદતાને કારણે ઊભી થતી ખોટનાં એડજસ્ટમેન્ટ માટે સાથે પૂરા પાડી શકાય.
- અધ્યયન અનુભવો કે જે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને નિયમિત વર્ગખંડની બહાર, કદાચ રિસોર્સ રૂમમાં રિસોર્સ શિક્ષક દ્વારા અથવા તો સાથે સાચી જીવંત પરિસ્થિતિ દ્વારા પૂરા પાડવા પડશે. છેલ્લા ત્રણ પ્રકારનાં અધ્યયન અનુભવો ભેગા કરીને આ બાળકને વિકલાંગતાને લીધે થતી ખાદ્યને ધ્યાનમાં લઈને તેને બોધાત્મક ક્ષમતા મુજબ ઉત્તમ રીતે શીખવા મદદરૂપ થવાની સ્થિતિમાં હોવા જોઈએ.

સિદ્ધાંતો અને પ્રોસીજરને લક્ષમાં લઈને પૃથક્કરણ માટે જનરલ ફેમવર્ક નીચેનાં અનુચ્છેદોમાં રજૂ કર્યું છે.

ફેમવર્ક નીચેનાં મુખ્ય વર્ગીકરણોનું બનેલું છે.

(1) હેતુઓ.

(2) પૂર્વાવશ્યકતાઓ નક્કી કરવી

(3) રજૂઆત

(4) ફોલોઅપ

મુખ્ય વર્ગીકરણને અધ્યાપન કાર્યનાં પૃથ્થકરણનાં વિશિષ્ટ સ્વરૂપને મોખરે લાવવા પેટા-મુદ્દાઓમાં પૃથ્થકરણ કરાયું છે. સ્વરૂપ મુજબ વર્ગીકરણોને ક્રમિક ઉતરતા દરજ્જામાં આપવામાં આવ્યા છે. અને વર્ગીકરણમાં આપેલા મુદ્દાઓ અંદર-અંદર વણેલા છે. આ અધ્યાપન કાર્યનાં પૃથ્થકરણ માટે ફેમવર્કમાં એડેપ્ટ કરાયેલ તાર્કિક અભિગમ જોઈ શકાય છે. પૃથ્થકરણ માટે આ વિષયક્ષેત્રને જનરલ ફેમવર્ક લાગુ પડી શકે.

4.8 એકમ સાર-યાદ રાખો

- દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિજ્ઞાન શીખવવા માટે શિક્ષણ — સામગ્રીમાં ખાસ અનુકૂલનની જરૂર રહે છે. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને નિયમિત વર્ગખંડમાં ઉત્તમ અધ્યયન અનુભવ પૂરો પાડવા માટે ખાસ અભિગમો અને રજૂઆત શૈલીઓની જરૂર પડશે. એ આવશ્યક ફેરફારો કરવાની પ્રક્રિયા છે. જેવા કે ડુપ્લીકેશન, મોડીફિકેશન, સબસ્ટીટ્યૂશન, ઓમીશન વગેરે — પણ શિક્ષણનાં હેતુઓ બદલ્યા વગર. અનુકૂલન શીખવવાની પદ્ધતિ, વિશિષ્ટ અભિગમો, શિક્ષણનાં સાધનો રજૂઆતની સ્ટાઈલ મૂલ્યાંકન, જ્ઞાન વૃદ્ધિ, એસાઈનમેન્ટ વગેરેની બાબતમાં હોઈ શકે. એ શિક્ષણની વ્યૂહ રચનાનું સંપૂર્ણ પેકેજ છે કે જે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને કોઈપણ જરૂરી માહિતી ગુમાવે એવી પરિસ્થિતિમાં ન મૂકે.
- પોતાનાં સ્વાભાવિક પર્યાવરણની સમજ વિકસાવવી.
- ટેક્ટાઈલ ડાયાગ્રામ તૈયાર કરવા માટે જરૂરી ફેરફારો સાથે ટેક્ટાઈલ સ્વરૂપમાં વિઝ્યુઅલ ઓરિએન્ટેડ સંકલ્પનાઓ તૈયાર કરવી.
- વૈજ્ઞાનિક માહિતીન ખોજ, વિવેચનાત્મક મૂલવણી અને સર્જનાત્મક કામગીરી માટે પદ્ધતિસરનો વિચારણા વિકસાવવી.
- વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓ, રસાયણિક બ્રેઈલ નોટેશન્સ વગેરેનાં શિક્ષણમાં પ્રયોગની ભૂમિકા કહેવી.
- કુશળ ઉપયોગ કૌશલ્યો, તફાવત દર્શાવતા ટેક્યર (પોત) ટેક્ટાઈલ ભાગો વગેરે વિકસાવવા.
- અધ્યાપનની વ્યૂહરચનાઓ, અનુકૂલનો, સામગ્રી અને ઈકવીપમેન્ટસ વિકસાવવા.

- શોધ-ખોળ માટે, સમસ્યા ઉકેલ માટે અને સિદ્ધાંતો અને સંબંધોની ચકાસણી માટે રૂચિ જગાડવી.
- રોજિંદા જીવનમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનાં ઉપયોગ પ્રત્યે કુદરતી ભાવના વિકસાવવી.
- બાળકોમાં વજન સમજવા ખુલ્લા મનવાળા થવાની વૃત્તિ ખીલવવા, બીજાનાં વિચારો પર ધ્યાન આપવા અને પુરાવાઓને આધારે નિર્ણયો કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવી.
- દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિજ્ઞાનનાં સિદ્ધાંતો જાતે અનુભવવા અને શોધવા છૂટ આપવી અને પ્રોત્સાહિત કરવા.
- વિજ્ઞાન કાર્યક્રમોની બધી પ્રવૃત્તિઓમાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દૃષ્ટિવાળા બાળકો સાથે આંતર-ક્રિયા વિકસાવવી.

4.9 તમારા ઉત્તર ચકાસો

- (1) દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો વડે વિજ્ઞાન શીખવાના વ્યાપક માર્ગો નીચે મુજબ છે :

(અ)	(બ)
(ક)	(ડ)
- (2) દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં યોગ્ય વિચારણા માંગી લે એવા અધ્યયન ક્ષેત્રો છે :

(અ)	(બ)
(ક)	(ડ)
- (3) નીચેનાં કારણોસર વિજ્ઞાની પાઠ્યપુસ્તક સામગ્રીને પુષ્કળ સંપાદનની જરૂર રહે છે.

(અ)	(બ)
(ક)	(ડ)
- (4) દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનું વિજ્ઞાનમાં મૂલ્યાંકન કરતી વખતે નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ.

(અ)	(બ)
(ક)	(ડ)

- (5) મારા મતે વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે નીચેની રીતે રસમય બનાવી શકાય.
- (અ) (બ)
(ક) (ડ)
- (6) શક્ય તેટલું ટેક્સ્ટાઈલ ડાયાગ્રામ નીચેનું કહેવાય :
- (અ) પાઠનાં બધાં વિચારો
(બ) પાઠનો માત્ર એક વિચાર
(ક) પાઠનો તેનાં અંગભૂત ભાગો સાથેનો મુખ્ય વિચાર
(ડ) ડાયાગ્રામ વપરાયેલ ટેક્સ્ટાઈલનો પ્રકાર
- (7) દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે ડાયાગ્રામનું કદ :
- (અ) છૂટથી શોધવા ખૂબ મોટું હોવું જોઈએ.
(બ) હેન્ડી બનવા ખૂબ નાનું.
(ક) બાળકનાં બે હાથની પહોંચની અંદર.
(ડ) ત્રિ-પરિમાણીય સ્વરૂપમાં જ રજૂ થયેલું.

4.10 સ્વાધ્યાય

- તાલીમી શિક્ષકે વિજ્ઞાનનાં અધ્યાપનની પદ્ધતિઓનું નિયમિત શાળાઓમાં, નિયમિત વર્ગખંડ શિક્ષકો દ્વારા થતું કાર્યનું નિરીક્ષણ કરવું જોઈએ અને દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે જરૂરી અનુકૂળનો સૂચવવા જોઈએ.
- તાલીમોએ ઓછામાં ઓછા વીસ સેકન્ડરી લેવલનાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં ઇન્ટરવ્યૂ લેવા જોઈએ અને વિવિધ વિષયોમાં વિજ્ઞાનમાં વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓ સમજવામાં આવતી મુશ્કેલીઓ ગણાવવી જોઈએ.
- તાલીમી એ ભૌતિકશાસ્ત્રમાં એક પ્રયોગ પસંદ કરવો જોઈએ અને દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને ખાસ માર્ગદર્શન હેઠળ જાતે તે પ્રયોગ કરવા ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. (તૈયાર કરવો જોઈએ.) એમ કરવામાં વિદ્યાર્થીને પડેલી મુશ્કેલીઓ નોંધવી જોઈએ અને એ સમસ્યાઓના ઉકેલનાં સૂચનો તાલીમી શિક્ષક આપે.
- તાલીમી શિક્ષક ત્રિ-પરિમાણીય સાધન અને બે-પરિમાણવાળા ટેક્સ્ટાઈલ ડાયાગ્રામ વિજ્ઞાનની કોઈપણ બે સંકલ્પના શીખવવા તૈયાર કરે અને તેના પ્રયોગ દૃષ્ટિનો મંદતાવાળા બાળકો સાથે કરે.

4.11 यर्था / स्पष्टीकरणानां मुद्दा

4.11.1 यर्थानां मुद्दा

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.11.2 स्पष्टीकरणानां मुद्दा

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.12 संदर्भ / विशेष वांयन

1. Dean Brown R. AFB practice report, science instruction of visually impaired youth.
2. Banghman, James Jr. and Zollman, (1977), Dean, "Physics labs for the blind."
3. Bourgeault, S.E. (1975) Glossary of professional terms. Malaysia: American Foundation for the oversead blind.
4. Bryan, Arthur, H. (1951), "Chemistry for the blind."
5. Franks, Frank L. (1975), "Educational materials Development in primary science. An Introductory science laboratory for young blind students."
6. Mukhopadhyay, S., Mani, M.N.G., Jangira, N.K. and Ranganathan, R. (1985) Adjustment of Instructional meterials and methods to the needs of visually impaired children in regular schools oven Delhi, NCERT.
7. Mani M.N.G. (1986) source book for teacher of visually disabled children, Sri Ramakrishna Mission Vidhalaya college of education, Coimbatore, Tamil Nadu.
8. Mani M.N.G. (1989) a study of the concept development of visually impaired children in deifferent learning environments.

9. Ranganathan. R. (1996) Effectiveness of adapted instructional material in teaching science to the visually impaired children of VI, VII and VIII classes in Integrated education programme.
10. Mani M.N.G. (2000) status of disability in India – 2000.
11. Mittal S. R., Mani M.N.G., Ranganathan, R. (2000), “Adaption of Instructional Material of the National Open School for printing in Braille version.”

- 5.1 પ્રસ્તાવના
- 5.2 હેતુઓ
- 5.3 સમાજશાસ્ત્ર અને સમાજવિદ્યાનો અર્થ
- 5.4 ધ્યેયો અને હેતુઓ
 - 5.4.1 સમાજશાસ્ત્રોનાં અધ્યયનનાં હેતુઓ અને ધ્યેયો
 - 5.4.2 ખાસ ધ્યેયો અને હેતુઓ
 - 5.4.2.1 જ્ઞાન પ્રાપ્તિ
 - 5.4.2.2 વિચારશક્તિ અને વિવેચનાત્મક (જજમેન્ટ) નિર્ણય
 - 5.4.2.3 સ્વતંત્ર અભ્યાસની તાલીમ
 - 5.4.2.4 ક્ષમતા અને કૌશલ્યોનું ઘડતર
 - 5.4.2.5 વર્તનનાં ઇચ્છનીય પેટર્નની તાલીમ
- 5.5 અધ્યયન પદ્ધતિનું મહત્ત્વ
- 5.6 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવા માટે પ્લે-વે પદ્ધતિ
 - 5.6.1 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે પ્લે-વે પદ્ધતિમાં પ્રવૃત્તિઓ
- 5.7 સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનમાં ક્ષેત્રીય પ્રવાસોનું સ્થાન
- 5.8 નકશા વાંચન અને અર્થઘટન
 - 5.8.1 નકશો એટલે શું ?
 - 5.8.2 નકશાનું જનરલ વર્ગીકરણ
 - 5.8.2.1 સ્કેલ મેપ
 - 5.8.2.2 થીમેટિક મેપ
- 5.9 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ઉપયોગી નકશાનાં પ્રકાર
- 5.10 નકશા વાંચન એ પ્લસ અભ્યાસક્રમ
- 5.11 નકશા અને ગોળાની કામગીરી
- 5.12 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા વાંચન અને અર્થઘટનમાં અનુભવતી મુશ્કેલીઓ

- 5.13 નકશા કેમ રજૂ કરવા ?
- 5.14 નકશા વાંચનમાં સ્પર્શેન્દ્રીય સંબંધી કૌશલ્યો અને સંકલ્પનાઓ
- 5.15 નકશા વાંચનનાં વિવિધસ્તરે કૌશલ્યો – અપેક્ષાઓ
- 5.15.1 પ્રાથમિક સ્તરે નકશા વાંચન માટે સજ્જતા પ્રવૃત્તિઓ
- 5.15.2 માધ્યમિક સ્તરે નકશા વાંચન
- 5.16 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે સ્પર્શનાં નકશા બનાવવા
- 5.16.1 સ્પર્શનાં નકશા બનાવવા માટે ઉપયોગી સામગ્રી
- 5.17 યુનિટ સાર / ટૂંક સાર
- 5.18 તમારી પ્રગતિ ચકાસો
- 5.19 સ્વાધ્યાય પ્રવૃત્તિઓ
- 5.20 ચર્ચા / સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા
- 5.20.1 ચર્ચાના મુદ્દા
- 5.20.2 સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા
- 5.21 સંદર્ભ / વિશેષ વાંચન

5.1 પ્રસ્તાવના

છેલ્લા છેલ્લા દસકાઓમાં શૈક્ષણિક વિચારસરણી અને અમલીકરણમાં ધ્યાન પાત્ર પરિવર્તનો આવ્યા છે. શાળાઓમાં શિક્ષણની સામગ્રી અને આ સામગ્રી રજૂ કરવાની પદ્ધતિઓની બાબતમાં ખ્યાલોની ઓળખ થઈ શકી છે અને તેમાં વ્યાપકતા આવી છે. એટલું જ નહિ પણ શિક્ષણનો મૂળ હેતુમાં પણ ક્રાંતિકારી પરિવર્તનો આવ્યા છે. દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં શાળાઓમાં ગણિતશાસ્ત્ર અને વિજ્ઞાન સહિતનાં જુદા-જુદા વિષયો દાખલ કરવાનાં પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનમાં પણ સામગ્રી અને પદ્ધતિની બાબતમાં સૂચક ફેરફારો થયાં છે. આ એકમનાં લેખકનો હેતુ સમાજશાસ્ત્રની સામાન્ય સંકલ્પનાઓ દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં જીવનમાં સમાજશાસ્ત્રનો ફાળો, સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનની પ્લે-વે જેવી પદ્ધતિઓ અને સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનમાં ક્ષેત્રીય – પ્રવાસો, નકશાની રજૂઆત, જુદી-જુદી જાતનાં નકશા અને ગોળા અને સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનમાં અન્ય સંબંધિત માહિતી વગેરે બાબતો રજૂ કરવાનો છે.

5.2 હેતુઓ

આ એકમનાં અભ્યાસ પછી તમે...

- (1) સમાજશાસ્ત્ર અને સમાજવિદ્યાનો અર્થ કહી શકશો.
- (2) સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાનાં ધ્યેય/હેતુઓ કહી શકશો.
- (3) સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાની પ્લે-વે પદ્ધતિ સમજાવી શકશો.
- (4) સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાની પ્લે-વે પદ્ધતિની પ્રવૃત્તિઓ ઓળખશો.
- (5) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ક્ષેત્રીય પ્રવાસો યોજવાની રીતો અને સાધનો વર્ણવી શકશો.
- (6) નકશાની વ્યાખ્યા આપી શકશો, તેના પ્રકાર કહી શકશો.
- (7) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ઉપયોગી નકશા ઓળખી શકાશે.
- (8) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોની નકશા વાંચન અને અર્થઘટન કરવા મેળવવી આવશ્યક એવી ક્ષમતા અને કૌશલ્યો સમજી શકશો.
- (9) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોની નકશા વાંચનની મુશ્કેલીઓનું નિદાન કરી શકશો.
- (10) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો એ પ્રાથમિક અને માધ્યમિક સ્તરે મેળવવી જરૂરી વિવિધ ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યોનું લિસ્ટ બનાવી શકશો.
- (11) દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટેનાં સ્પર્શનાં જરૂરી નકશા બનાવવા માટે જરૂરી સામગ્રી કહી શકશો.

5.3 સમાજશાસ્ત્ર અને સમાજવિદ્યાનો અર્થ

સામાન્ય અર્થમાં સમાજશાસ્ત્રો એટલે એવા વિષયો જે માનવીય સમાજનાં મૂળ, બંધારણ અને વિકાસ સાથે સંબંધ ધરાવતા હોય, ખાસ કરીને મનુષ્યનાં બીજા મનુષ્ય સાથે સંબંધમાં.

- સમાજશાસ્ત્ર અને સમાજવિદ્યા આ બે શબ્દ પ્રયોગો માધ્યમિક શાળાઓમાં શીખવાતા સામાજિક વિષયો સાથે એકબીજા માટે વપરાય છે.
- સમાજશાસ્ત્રો (સોશ્યલ સ્ટડીઝ) એ શબ્દપ્રયોગ રાષ્ટ્રનાં જીવન, સંસ્થાઓ, વિચાર, અપેક્ષાઓ અને રાષ્ટ્રની તેનાં વૈશ્વિક સેટીંગમાં દૂરગામી નીતિઓ સાથે નજદિક રીતે સંબંધિત છે. સમાજશાસ્ત્ર તેનાં પ્રદેશ તરીકે પ્રાચિનત્તમ કાળથી માંડીને અદ્યતન સમયનાં માનવ ઈતિહાસનાં ગાળાને અને મહત્તમ દૂરનાં લોકોનાં જીવન અને રિવાજોથી માંડીને ખૂબ જ નજદીકનાં પડોશનાં સામાજિક જીવન અને સાંસ્કૃતિક સંપત્તિને — પોતાનામાં સમાવી લે છે. આમ, સમાજશાસ્ત્રો મનુષ્ય અને

સમાજ સાથે સીધી રીતે સંકળાયેલ પરંપરાગત પદ્ધતિને પોતાનામાં સમાવે છે.

- સમાજવિદ્યા એટલે એવો અભ્યાસ જેનું વિષયવસ્તુ માનવ સમાજો બંધારણ અને વિકાસ સાથે સીધી રીતે સંબંધિત છે અને સામાજિક જૂથોનાં એક સભ્ય તરીકે મનુષ્ય સાથે સંબંધિત છે. આ અર્થમાં સમાજવિદ્યાઓ સમાજશાસ્ત્રોમાંથી શિક્ષણનાં હેતુ કે ધ્યેયને પ્રાપ્ત કરવામાં એક મહત્વનો ભાગ ભજવવા માટે તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે.
- હાલમાં ‘સમાજ વિજ્ઞાન’, ‘સમાજશાસ્ત્ર’ શબ્દ માધ્યમિક શાળાનાં અભ્યાસક્રમમાં વ્યાપક રીતે વપરાય છે. સમાજવિદ્યાનો વિષય વિચારતાં બાળકોને સમકાલીન સામાજિક, રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક સમસ્યાઓ અને હકીકતોનું જ્ઞાન તેમાં રહેલ સત્યથી શોધ કરવાની તક સાંપડે છે.

5.4 ધ્યેયો અને હેતુઓ

5.4.1 સમાજશાસ્ત્રોનાં અધ્યયનનાં હેતુઓ અને ધ્યેયો

- તેમની મહત્તમ શક્તિ અને પર્યાવરણની પ્રબળતા મુજબ બાળકોનાં જીવનનું સમૃદ્ધ થવું અને વિકાસ.
- બાળકો લોકશાહી સમાજમાં તેમનું સ્થાન એવી રીતે ગ્રહણ કરે કે તેમનાં રાષ્ટ્રને રહેવા માટે વધારે સારી ભૂમિ બનાવે તેવી તાલીમ મળે. માત્ર હકીકતોની માહિતીઓનું અધ્યાપન પૂરતું નથી. જે અસરો તેનાં જીવનને અંકુશિત રાખે, અને જેનાં સંપર્કમાં એ આવે તેનાં જીવન પર અંકુશ રાખે એવી અસરો ઓળખવાનું તેને શીખવવું જોઈએ. સહકારની ભાવના, સહિષ્ણુતાનો વિકાસ અને માનવજાત વિષે સમજણ અને તેને માટે સહાનુભૂતિ અને રચનાત્મક ચિંતનનું આચરણ, વિચારશક્તિ અને વિવેચનાત્મક નિર્ણય – એને જીવનમાં ઉતારવા એ શિક્ષણનાં સામાન્ય હેતુઓને સિદ્ધ કરવા માટે સમાજશાસ્ત્રોનાં મુખ્ય હેતુઓ હોવા જોઈએ.

5.4.2 ખાસ ધ્યેયો અને હેતુઓ

5.4.2.1 જ્ઞાન પ્રાપ્તિ

સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનનો એક હેતુ હકીકતોની પ્રાપ્તિ છે. પ્રત્યેક જ્ઞાન અને સમજણ સામાજિક પ્રગતિમાં સીધો ફાળો આપે છે. કારણ કે તેઓ સ્પષ્ટ વિચારણા અને નિશ્ચિત નિર્ણય માટે આવશ્યક છે. સારા નાગરિકે સાચી માહિતી કેટલાક પ્રમાણમાં મેળવવી જ જોઈએ. હકીકતોનાં જ્ઞાન સિવાય વિચારવું અશક્ય છે અને વિચાર વગર વર્તમાન જીવનનાં અને સભ્યતાનાં અનેક પ્રશ્નો ઉકેલી ન શકાય. માહિતીનો સંગ્રહ દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનાં સામન્યીકરણ

(નોર્મલાઈઝેશન) અને તેને મુખ્ય પ્રવાહમાં ભેળવવાની પ્રક્રિયામાં ફાળો આપે છે. અને સમાજશાસ્ત્રનો અભ્યાસ તેમનાં સામાજિક આપસી વ્યવહાર માટે જરૂરી છે.

5.4.2.2 વિચારશક્તિ અને વિવેચનાત્મક (જજમેન્ટ) નિર્ણય વિકાસ

વિચાર શક્તિનાં વિકાસને જ્ઞાન પ્રાપ્તિ સાથે નજીકનો સંબંધ છે. ચિંતનાત્મક વિચારણાનું મનોવિજ્ઞાન સંક્ષેપમાં સમજાવું – હકીકતોનો પ્રાપ્તિ વગર વિચારવાની અને તર્ક કરવાની શક્તિને તાલીમ ન મળી શકે. વિચારણા અને તર્ક માટે હકીકતો જરૂરી છે એટલું જ નહિં પણ તેઓ એવી રીતે ગોઠવાવી જોઈએ કે સ્પષ્ટ સંબંધ રચી શકે.

જજમેન્ટ હકીકતો પર આધારિત છે. સમાજશાસ્ત્ર બાળકોને સામાજિક જજમેન્ટ (નિર્ણયો) આપવા અને પૂરતી અને યોગ્ય માહિતી આપ્યા પછી જનરલાઈઝેશન સામાન્યીકરણ કરવાની તાલીમ આપવા માટેનાં મુખ્ય માધ્યમો બનવા જોઈએ. તર્કયુક્ત વિચારણાની શક્તિ અને જજમેન્ટ માટે એ જરૂરી છે કે શિક્ષકે અંધાપાનો હુમલો, અંધત્વનું સ્વરૂપ, ઉંમર અને દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને થયેલા અનુભવો ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ.

5.4.2.3 સ્વતંત્ર અભ્યાસની તાલીમ

ઘણી ખરી ફેક્યુઅલ માહિતી ભૂલાઈ ગયા પછી અભ્યાસની પદ્ધતિ લાંબ વખત રહેશે. દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને લાગે વળગે છે ત્યાં સુધી અભ્યાસની ઉત્તમ પદ્ધતિઓ માટે સમય આપવો જોઈએ. દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો પ્રાથમિક સ્તરે જાત-અભ્યાસ વિકસાવવામાં મુશ્કેલી અનુભવી શકે. શિક્ષકે દષ્ટિવાળા બાળકો જે રીતે સાચી અભ્યાસ ટેવો કેળવે તે જ રીતે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો પણ સાચી અભ્યાસ ટેવો વિકસાવે તે જોવું જોઈએ. દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો અલગ-અલગ સ્ત્રોતો દ્વારા માહિતી એકઠી કરે તે માટે તાલીમ આપવી જોઈએ. તેને બ્રેઈલમાં ઉપલબ્ધ એવા પુસ્તકો વાંચવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ.

5.4.2.4 ક્ષમતા અને કૌશલ્યોનું ઘડતર

નકશા, ચાર્ટ, ગ્રાફ વગરનાં વાંચનની ક્ષમતા અને કૌશલ્યો સમાજશાસ્ત્રનાં અભ્યાસમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. એક રીતે સમાજશાસ્ત્રનાં અભ્યાસથી વિકસેલા કૌશલ્યો દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને મોબીલીટી મેપનો ઉપયોગ સ્વતંત્ર પ્રવાસ માટે ઉપયોગ કરવા ઉપરાંત બીજા અનેક હેતુઓ માટે પ્રેરિત કરે છે.

5.4.2.5 વર્તનનાં ઈચ્છનીય પેટર્નની તાલીમ

બાળકોને વિવિધ વ્યક્તિત્વ ધરાવતા લોકો, તેમની સિદ્ધિઓ,

નિષ્ફળતાઓ, ઈચ્છાઓ વગેરેનો અભ્યાસ કરવાની પુષ્કળ તકો મળતી હોય છે. તેમાંથી તેમને પોતાનાં વર્તનની ઈચ્છનીય પેટર્ન વિકસાવવાની તક મળે છે. સામાજિક માનસ જીવંત સમાજ પ્રત્યે સાચું વલણ, દેશભક્તિ, હિંમત, સહાનુભૂતિ વગેરે ઈચ્છનીય ગુણો છે. જે યુવા માનસમાં જુદી-જુદી સંસ્કૃતિ અને સભ્યતાનાં લોકોનાં અભ્યાસ દ્વારા વિકસાવી શકાય.

5.5 અધ્યયન પદ્ધતિનું મહત્વ

દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષણમાં આજે શિક્ષણ પદ્ધતિઓ અને તેમનાં મહત્વનાં વિકાસને કારણે એ અત્યાવશ્યક બન્યું છે કે શિક્ષકને પદ્ધતિસરનું ઓર્ગેનાઈઝેશન (વ્યવસ્થા) અને તબક્કાવાર પ્રવૃત્તિઓ દષ્ટિ મંદતાવાળાબાળકો સમક્ષ રજૂ કરવા માટે જરૂરી બન્યા છે. બેશક વિકલાંગોની શિક્ષણ આપવામાં તેની સફળતા મોટેભાગે તે જે પદ્ધતિઓ અને અભિગમ પોતાનું વિષયવસ્તુ રજૂ કરવામાં પસંદ કરે છે. તેનાં પર રહે છે.

5.6 દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવા માટે પ્લે-વે પદ્ધતિ

પ્લે-વે પદ્ધતિ પ્રાથમિક સ્તરે અધ્યાપનની અસરકારક પદ્ધતિ તરીકે વર્ષોથી અમલી બની છે. આ પદ્ધતિમાં દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનાં શિક્ષકને અધ્યાપનનાં વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતોને બદલે સહાનુભૂતિપૂર્ણ અંતદષ્ટિનાં કાળજીપૂર્વકનાં પૃથ્થકરણની વધારે જરૂર રહે છે. અધ્યાપનની પ્લે-વે પદ્ધતિની પાયાની ફિલસૂફી છે. બાળકનાં સ્વભાવ મુજબ “શિક્ષણનું મનોવૈજ્ઞાનિકીકરણ” તે જ્ઞાનનાં પાયાનાં તત્વોનાં અમલીકરણનાં સિદ્ધાંત પર ભાર મૂકે છે. અને તેમની તબક્કાવાર એક્સસર્સાઈઝોમાં ઉતારવા પર ભાર મૂકે છે. અધ્યાપનની આ પદ્ધતિમાં શિક્ષક શીખવવાનાં વિષયનાં અલગ-અલગ વસ્તુને વિવિધ રમતો રૂપે શીખવવા પ્રયત્ન કરે છે. પેસ્ટોલોજી, રવિન્દ્રનાથ ટાગોર, ગાંધીજી વગેરે શિક્ષણશાસ્ત્રીઓએ પ્લે-વે પદ્ધતિની જ વકીલાત કરી છે. પ્લે-વે પદ્ધતિ રૂચિ અને હેતુ પ્રેરિત પ્રવૃત્તિનાં શિક્ષણ સિદ્ધાંત પર આધારીત છે. રસ અને હેતુ પ્રેરીતતાનો સિદ્ધાંત શિક્ષણનો સર્વોચ્ચ સિદ્ધાંત છે. રસ અને એવું પેટ્રોલ છે કે જે માનસિક એન્જીનને ચલાવે છે. બાળક શૈક્ષણિક ત્રિકોણનો સર્વોત્તમ મહત્વ ધરાવતો ભાગ છે. “પુસ્તકનો અભ્યાસ કરતાં પહેલાં બાળકનો અભ્યાસ કરો” એ આજનાં શિક્ષણનું સ્લોગન (મંત્ર) છે. બાળકનો અભ્યાસ એટલે તેનાં અંદર રહેલા ગુણો, વિશેષતાઓ જેને ‘ઈનર ડ્રાઈવ’, ‘ઈન્સ્ટ્રીક્ટ (મનોવૃત્તિ), મોટીવ એવા નામો અપાય છે. તેનો અભ્યાસ બાળકો સ્વાભાવિક રીતે જ રમતમાં જ રૂચિ રાખતાં હોય છે. જે તેમની સ્વાભાવિક ઈચ્છાઓ અને પ્રવૃત્તિ સાથે સંલગ્ન હોય છે. “રમતાં રમતાં શિક્ષણ” શિક્ષણ પ્રક્રિયાને સહેલી અને સરળ બનાવે છે.

5.6.1 દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે પ્લે-વે પદ્ધતિમાં પ્રવૃત્તિઓ

સમાજવિદ્યા શિક્ષક દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને પ્લે-વે પદ્ધતિ દ્વારા અનેક ઉપયોગી પ્રવૃત્તિઓ શીખવી શકે.

અહીં તેમાંની કેટલીક આપી છે.

- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ટુકડાઓનાં ઉપયોગ દ્વારા ‘આકાર’ રમવાનાં કામમાં જોડી શકાય. દા.ત. લાકડાનો ભારતીય નકશો. (કાર્ડ બોર્ડર્સ, બૂચ વગેરે નકશા બનાવવામાં વાપરી શકાય.) તેને નાના નાના કેટલાંક આ પહેલા શિક્ષક બાળકને નકશાનાં પૂર્ણ આકાર અને સ્ટ્રક્ચરથી પરિચિત કરવો જોઈએ. આ પૂર્ણ થયા પછી દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને બીજા નકશાની પ્રવૃત્તિ આપી શકાય. આવી પ્રવૃત્તિઓ વિશ્વનાં નકશામાં કોઈ ખાસ દેશને ઓળખવામાં વિદ્યાર્થીને બહુ ઉપયોગ થઈ શકે.
- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ત્રિકોણ, ચોરસ, વર્તુળ જેવા પ્રાથમિક આકાર અને બ્રેઈલનાં નાના ક્લિપ્સ આપી શકાય તેમને આકારને અને સંબંધિત નામને જોડ્યા કહી શકાય.
- બાળકને વિવિધ પદાર્થો અને બ્રેઈલ સ્લીપમાં આપેલ તેમના નામનાં જોડકાં જોડવા કહી શકાય.
- વિદ્યાર્થીને મહત્વનાં તેમનાં ઘરનાં સ્થાન, મહત્વનાં મંદિરો, મહત્વનાં મકાનો વગેરેનાં સ્થાન બાબત માહિતી એકઠી પણ કરી શકાય છે.
- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને દષ્ટિવાળા બાળકોની મદદથી સ્ટેમ્પ કલેક્શનમાં પણ જોડી શકાય. આનાથી તેઓ વિશ્વનાં દેશો વિશે જાણી શકશે.
- પથ્થર, સિક્કા, વપરાયેલી ચીજો વગેરે ઐતિહાસિક ચીજોનાં સંગ્રહ દ્વારા સમાજવિદ્યામાં રસ વિકસાવી શકાય છે.
- મોબીલીટી મેપમાં વપરાયેલ જુદા જુદા પ્રતિકોનો પરિચય કરાવ્યા બાદ બાળકને નકશામાં વપરાયેલ જુદા જુદા પ્રતિકો ઓળખવા કહી શકાય. દા.ત. .. ને બાળક ચર્ચ તરીકે ઓળખી શકે. આ બાબત બાળકને ભૌગોલિક નકશામાં વિવિધ સ્થાનો શોધવામાં મદદ કરશે.
- ટેક્સ્ટાઈલ મેચીંગ બોર્ડમાં બાળકને મહત્વનાં દેશો અને તેની રાજધાનીનાં શહેરોનાં જોડકાં જોડવા કહી શકાય. આ પદ્ધતિ, જિલ્લા તાલુકા વગેરે સુધી લંબાી શકાય.
- જો શક્ય હોય તો શિક્ષક વિદ્યાર્થીને પ્લાસ્ટીક રિલિફશીટ પર દોરેલ જુદા-

જુદા આકારોને સ્પર્શની અનુભવવાની તક આપી શકે. આ બાબત નકશા વાંચનમાં વધારે સારું વિઝ્યુલાઈઝેશન (કલ્પના દ્વારા જોવું) આપી શકશે.

- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નાટ્ય પ્રવૃત્તિઓમાં જોડી શકાય. તેઓ એક માત્ર અભિનય, જૂથ અભિનય વગેરેમાં ભાગ લઈ શકે.

5.7 સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યાપનમાં ક્ષેત્રીય પ્રવાસોનું સ્થાન

- બાળકોને ઐતિહાસિક સ્થળો – મંદિરો, ટેકરીઓ, નદીઓ વગેરેની મુલાકાતે લઈ જઈ શકાય કે જેથી તેઓએ સ્થાનોનાં પ્રાથમિક અનુભવ મેળવી શકે.
- ઘણાં ખરાં દેશોમાં મ્યુઝિયમ અને આર્ચીવ્ઝ ઐતિહાસિક માટે ત્યાં લઈ જઈ શકાય. શિક્ષકે દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો પદાર્થોને સ્પર્શ કરી શકે અને આવશ્યક સંકલ્પનાઓ વિકસાવી શકે તે માટે ખાસ પરાવાનગી લેવી જોઈએ.
- કેટલાક સ્થળોએ કેટલાક ઐતિહાસિક પ્રસંગો સમજાવવા ધ્વનિ-પ્રકાશ કાર્યક્રમો યોજાય છે. તેમ છતાં દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને આવા કાર્યક્રમોમાં બહુ ગુમાવવાનું હોતું નથી. કારણ કે પ્રસંગ કે ઘટનાનો સંદેશ આપવા માટે ધ્વનિ એ પ્રાથમિક સાધન છે. આવા શાળા કક્ષાએ અનુકૂળ કાર્યક્રમો ગોઠવી શકાય અને રેકોર્ડ કરી શકાય.
- શાળાઓમાં સમાજશાસ્ત્રો શીખવવા માટે નકશા વાંચન મહત્ત્વનું છે. હવે પછીનાં પૃષ્ઠોમાં નકશાનાં અધ્યાપન અને શિક્ષણનાં વિવિધ મુદ્દા સમજાવાયા છે.

5.8 નકશા વાંચન અને અર્થઘટન

5.8.1 નકશો એટલે શું ?

નકશો એટલે ધરતીની સપાટી પરનાં બધા ભાગોને કોઈ સપાટ સપાટી પર ફીઝીકલ, રાજકીય કે અન્ય બાબતો દર્શાવવા ચોક્કસ સ્કેલ કે પ્રોજેક્શન મુજબ ભૌગોલિક સ્થિતિ સાથે સંગત રીતે ડાયાગ્રામ પર દરેક પોઈન્ટની રજૂઆત.

5.8.2 નકશાનું જનરલ વર્ગીકરણ

- (1) સ્કેલ મેપ. (જે નકશાનું સ્કેલ દર્શાવે છે.)
- (2) થિમેટિક મેપ. (જે વિષય કે થિમ (વસ્તુ) દર્શાવે છે.)

1. સ્કેલ મેપ :

સ્કેલ પ્રમાણોનાં નકશા નીચે મુજબ છે :

કેડસ્ટ્રલ મેપ :

મોટા-સ્કેલનાં નકશા 'કેડસ્ટ્રલ મેપ' તરીકે પણ ઓળખાય છે. તેઓ એક માઈલ = 25" નાં કે વધારે સ્કેલ પર દોરવામાં આવ્યા હોય છે. તેઓ ખરેખર તો પ્લાન હોય છે. અને મોટી સ્કેલ ક્ષેત્રની હદો, વ્યક્તિગત મકાનો વગેરે પૂરી વિગતો દર્શાવી શકે છે. આવા નકશા ટેક્સેશન (કર આકારણી) કે લીગલ ડોક્યુમેન્ટમાં પ્રોપર્ટીની વ્યાખ્યા કરવાનાં હેતુઓ માટે ઉપયોગી છે. આવા નકશા દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ટેક્ટાઈલ સ્વરૂપમાં એવી રીતે રજૂ કરવામાં આવે કે તેને માટે સ્પર્શ અને અનુભવ શક્ય બને.

ટોપોગ્રાફીકલ નકશા :

તે પણ મોટા સ્કેલનાં ખરેખરી મોજણી પર આધારિત નકશા છે. સ્કેલ 1" = 1 માઈલ અથવા 4 કે વધારે ઈંચ = 1 માઈલનો હોય છે. એટલે કે 1 : 20500 અને 1 : 50000. એક નવો સ્કેલ પણ આવ્યો છે જેમાં 1 = 25 (1 માઈલ = 1/4 ઈંચ) મોજણીના નકશા આ કેટેગરીમાં આવે છે. શિક્ષક દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને આવા નકશાથી પરિચિત કરવા મૌખિક સમજણ આપી શકે.

કોરોગ્રાફીક નકશા :

આ નાના સ્કેલનાં, વિશ્વનાં વિવિધ ભાગોનાં, પરંપરાગત નિશાનીઓ દ્વારા ખાસ બાબતો દર્શાવતા નકશા છે. એટલાસ આ કેટેગરીમાં આવે.

વિશ્વ નકશા :

તે પણ નાના સ્કેલનાં આખા વિશ્વને દર્શાવતાં નકશા છે.

2. થિમેટિક મેપ :

આ નકા કેટલીક મહત્વની બાબતો મુજબ વર્ગીકૃત કરાયા હોય છે. તેને તે દર્શાવે છીં. જેનાં મુખ્ય પ્રકારો નીચે મુજબ છે.

આઉટ લાઈન મેપ :

દેશની કે ખંડની સરહદી દર્શાવે છે.

રાજકીય નકશો :

જે રાજકીય સરહદો, રાજ્યો, જિલ્લા, નગર, રસ્તા, રેલ્વે વગેરે દર્શાવે છે.

રિલિફ અથવા ફીઝીકલ કે એરોગ્રાફિક્સ મેપ :

જે કોન્ટૂર અને રંગો દ્વારા જમીનની સપાટીનાં ભાગરૂપે રજૂ કરે છે.

બેથીમેટ્રિક મેપ :

જે ભૂરા રંગની ઝાંખ દ્વારા મહાસાગરોની ઊંડાઈ બંન્ને સાથે દર્શાવે છે.

એથ્નોગ્રાફિક્સ મેપ :

જે માનવજાતની પ્રજાઓનાં વજહેંચણીનો સ્થાન દર્શાવે છે.

વેજીટેશન મેપ :

પ્રાકૃતિક વનસ્પતિની વહેંચણી દર્શાવે છે.

હવામાન મેપ :

જે ઉષ્ણતામાન, વરસાદ, હવાનું દબાણ પવનો કે બધું એકી સાથે કોઈ ચોક્કસ ઋતુ માટે દર્શાવે છે. દા.ત. શિયાળુ કે ઉનાળુ ઉષ્ણતામાન દર્શાવતો ભારતનો નકશો.

ડિસ્ટ્રીબ્યુશનલ મેપ :

જે કોઈ કોમોડિટી (ચીજ) સ્ટોક કે પાકની વહેંચણી દર્શાવે છે.

કોમર્શિયલ – ઇકોનોમીક મેપ :

જે ઉત્પાદન, આયાત-નિકાસની વહેંચણી, વસતીની ઘનતા, રેલવે અને બીન માર્ગો દર્શાવે છે.

ટોપોગ્રાફિકલ અથવા ઓર્ડિનન્સ સર્વે મેપ :

જે મોટા સ્કેલનો નકશો છે. તે ટોપોગ્રાફિકલ (સ્થાનિક ભૂગોળ)ને લગતાં ફિચર્સ અને નહેરો દર્શાવે છે.

આંતર રાષ્ટ્રીય મેપ :

તે ઓર્ડિનન્સ અર્વે મેપ છે. તેનો સ્કેલ 1 : 1,00,000 છે. તેને શીટ્સમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો હોય છે. જેમાં એક સરખાં સ્કેલ અને નિશાની હોય છે. દરેક શોટ થોડો ભાગ દર્શાવે તેને બીજા શીટ સાથે જોડી દેશને આખે આખા સ્વરૂપમાં દર્શાવાય છે. તે દુનિયાનાં વિવિધ દેશોનાં સહકારથી બનાવાય છે. આવા નકશા દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને મૌખિક રીતે જ સમજાવી શકાય.

5.9 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ઉપયોગી નકશાનાં પ્રકાર

Mani M.N.G. (1986) એ તેમનાં 'Source Children'માં નીચેનાં

શાળા કક્ષા “બાળકોને માટેનાં નકશા દર્શાવ્યા છે. જે એમ્બોસ્ક (ઉપસાવેલા કે ટેક્સટાઈલ સ્વરૂપમાં દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે રજૂ કરી શકાય.

- 5ર્વતો, નદીઓ, મેદાનો, પ્લેટો, જંગલ વગેરે દર્શાવતા ભૌગોલિક નકશા.
- રાજાઓનાં સામ્રાજ્યો, તેમનાં શાસનનો સમય અને કાળ કોઈ ખાસ દેશ કે પ્રદેશમાં દર્શાવતા ઐતિહાસિક નકશા.
- રાજકીય નકશા : જે દેશનાં રાજ્યો અને જિલ્લાઓમાં રાજકીય વિભાજન દર્શાવતા હોય.
- ટ્રાન્સપોર્ટ મેપ : જે દેશનાં હવાઈ, બસ કે રેલ માર્ગ વગેરે વાહન-વ્યવહારનાં રૂટ દર્શાવતા હોય.
- વરસાદ, ચોમાસાની દિશા વગેરે દર્શાવતા નકશા.
- પાક, ઉદ્યોગો વગેરે દર્શાવતા આર્થિક નકશા.
- વસતીનાં નકશા : દેશનાં અલગ અલગ ભાગોમાં થયેલી જન સંખ્યાની વહેંચણી દર્શાવે.
- અભ્યાસક્રમમાં ગ્રાફ પણ રજૂ કરાય છે. જે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવા જોઈએ.
- સ્ટટિસ્ટિક્સ ડાયાગ્રામ જેવાં કે પાઈ ડાયાગ્રામ, હિસ્ટોગ્રામ, ફ્રિક્વન્સી પોલીગ્રામ વગેરે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે નકશા વાંચનનાં ભાગ બની શકે.

5.10 નકશા વાંચન એ પ્લસ અભ્યાસક્રમ

નકશા વાંચન કૌશલ્યને પણ પ્લસ અભ્યાસક્રમમાં સમાવેશ કરી શકાય કારણ કે, તેને સ્પર્શીય અનુભવ, આંગળીનો ઉપયોગ સ્પેસ (જગ્યા)ને લગતો સંબંધ, ફિઝીકલ ઓરિએન્ટેશન વગેરેનો સમાવેશ કરતી સેન્સરી તાલીમની જરૂર પડે છે. વાંચન પ્રવૃત્તિ અને ઉપર જણાવેલ ક્ષેત્રોમાં પ્રેક્ટીસ દ્વારા યોગ્ય તાલીમ અપાવી જોઈએ.

5.11 નકશા અને ગોળાની કામગીરી

નકશા અને ગોળા આપણે જે ભૌતિક પર્યાવરણમાં જીવીએ છીએ તેને સમજવા ઉત્તમ સાધન હોઈને આપણે તે સાધનોની કામગીરી જાણવી જોઈએ.

- ઘણાંખરાં નકશા અને ગોળા આકર્ષક અને ઈન્દ્રિયો માટે પડકારરૂપ હોય છે.

- તેઓ સંબંધ અને તફાવત નોંધવા પાયો પૂરો પાડે છે. દા.ત. ભૌતિક ફીચરનો નકશો અને એ જ દેશનાં વાહન-વ્યવહારનું નેટવર્ક દર્શાવતા નકશાઓની સરખામણી કરીને સંબંધ નોંધી શકાય. એજ રીતે હવામાન નકશા અને દેશ કે પ્રદેશ વસતી વહેંચણીનાં નકશાની સરખામણી થઈ શકે.
- તે ઈન્ફરન્સ (અનુમાન) માટે પાયો પૂરો પાડે છે.
- હકીકતોને ઝડપથી વાંચવા અને સમજવા જુદા-જુદા પ્રકારનાં ડિસ્ટ્રીબ્યુશન મેપ ઉપયોગી થાય છે.
- નકશા આખા વિશ્વાનું માત્ર એક જ દર્શને ધ્યાન પાત્ર સઘળું આવરી લેતું મિત્ર આપે છે.
- ટોપોગ્રાફિકલ મેપ પર નજર ફેરવવાથી જમીનનાં ચઢાણ અને ઢાળ સમજી શકાય.
- નકશા અને ગોળા બાળકોમાં શા માટે, કેવી રીતે જેવા પ્રશ્નો પૂછવા બાળકોમાં કુતુહલ જગાડી શકે.
- તાત્કાલિક પર્યાવરણનાં નકશા દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ઓરિએન્ટેશન અને મોબીલીટીનું જ્ઞાન સુધારવામાં મદદ કરી શકે.
- એમ્બોસ કરેલા અને રિલિફ મેપ તથા અન્ય નકશા યોગ્ય વિવેક બુદ્ધિનાં ઉપયોગ દ્વારા (તફાવત સમજીને) પર્વત, પ્લેટો, મેદાન, રણ વગેરેને લગતી ભૌગોલિક સંકલ્પનાઓ ઘડવામાં મદદ કરે છે.
- ગ્લોબનાં વારંવારનાં ઉલ્લેખ વગર કોઈપણ શિક્ષણ ભૂગોળમાં સંતોષકારક ન બની શકે. દરેક ભૂગોળ અ કક્ષમાં દૃષ્ટિ ઓછામાં ઓછો 12 ઈંચનાં વ્યાસનો ગોળો હોવો જોઈએ. એવા જુદા જુદા પ્રકારનાં ગોળા લભ્ય છે. જેમ કે..
- એવા ગોળા કે જેમાં આઉટ લાઈન અને ચઢાણ રંગો દ્વારા દર્શાવાયા હોય. ગોળા પરનાં રંગો દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને માટે અર્થહિન હોય છે. પણ ઈલેવેશન તેમને સમજ આપે છે. ગોળા પરનાં રંગો ઓછી (લો) દૃષ્ટિવાળા બાળકો માટે ઉપયોગી બને છે.
- અક્ષાંશ, રેખાંશની સ્પર્શીય આઉટ-લાઈન ધરાવતા ગોળા દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ઉપયોગી થઈ શકે.
- શિક્ષક જાતે પણ દૃષ્ટિવાળા બાળકો માટેનાં ગોળા પર થોડા ફેરફાર કરીને સ્પર્શીય ગોળા બનાવી શકે.

- સમાજશાસ્ત્રનાં ખંડમાં મૂકેલ ગોળો નીચેનાં હેતુઓ સાધી શકે.
- પૃથ્વી ગોળ છે એવી છાપ તે ઊભી કરી શકે છે અને જમીનનાં ભાગો, અને જળમાં ભાગોનાં સાચા આકાર આપી શકે.
- ક્ષેત્રોનાં એકબીજાની સાથેનાં સાચા પ્રમાણ (પ્રપોર્શન)ની સમજ આપી શકે. (આને માટે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને સ્કેલીંગની સંકલ્પનાથી પરિચીત કરવા જોઈએ.)
- સાચી દિશા બતાવી શકે. (આ માટે ઘડિયાળની સંકલ્પનાઓ બાળકને પરિચીત કરવો જોઈએ.)

5.12 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા વાંચન અને અર્થઘટનમાં અનુભવતી મુશ્કેલીઓ

- સામાન્ય રીતે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા વાંચન કૌશલ્યો અને ભૌગોલિક સંકલ્પનાઓનો નહિવત્ અનુભવ હોય છે.
- સાચે સાચા પર્યાવરણનાં ત્રિ-પરિમાણીય સ્વરૂપને દ્વિ-પરિમાણીય નકશામાં રજૂ કરાવું હોઈને સ્વાભાવિક રીતે જ દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે તે સંકલ્પનાને લગતી સમસ્યાઓ સર્જે છે.
- જ્યારે નકશાઓમાં માહિતીની ભરમારહોય ત્યારે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો નકશા સમજી શકતા નથી. પણ દૃષ્ટિવાળા બાળકોની બાબતમાં નકશા, ગોળા જેવા દૃશ્ય સાધનો રંગીન અને ચિત્રાત્મક અને આકર્ષક હોય છે અને એમની આંખોને વધારે આકર્ષે છે. દૃષ્ટિને કારણે ફીચર્સની સાઈમલેટનિયસ (એક સાથે) તફાવત થઈ શકે છે અને નકશા અને ગોળા મોટા કદમાં અપાય છે. ત્યારે તેઓ સમજી શકે છે.
- દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો દેશની સરહતો, નદીઓ, રાજ્યની હદો વગેરેની રેખાઓની બાબતમાં ગુંચવાઈ જાય છે. કારણ કે તેમને વક્ર રેખાઓ મળતી આવતી (સરખી) લાગે છે.
- તેઓ સ્પેસને લગતાં સંબંધો અને સ્કેલ — વેલ્યૂ સમજવામાં મુશ્કેલી અનુભવે છે. તેમને જળ અને જમીન વચ્ચેનો ભેદ પારખવામાં મુશ્કેલી પડે છે. દૃષ્ટિવાળા બાળકો તો જોતાવેંત એ તફાવત ઓળખી કાઢે છે. (કારણ કે તે રંગોથી અલગ-અલગ કરાયા હોય છે.)
- દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો સ્પર્શન્દ્રીય પર આધાર રાખતાં હોઈને નકશાનાં ફીચર્સને ટૂંકડે ટૂંકડે માહિતી એકઠી કરીને સમજી શકે છે.
- દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે આંગળીનાં ટેરવા વડે સંપૂર્ણ અનુભવ

શક્ય બનતો નથી. સ્પર્શીય સામગ્રીનો વિકલ્પ છે ખરો પણ દૃષ્ટિક્ષમ સાધનો જેટલો, તેનું સ્થાન લે તેવો નહિ. મોટા નકશાને દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો દૃષ્ટિવાળાની જેમ આખે આખા સમજી શકતા નથી. કારણ કે આંખ આંગળા કરતા વધારે ઝડપથી ફરી વળે છે.

5.13 નકશા કેમ રજૂ કરવા ?

નોલોન અને મોરીસ (1971) – તેમણે સૂચવ્યું છે કે સમસ્યાનાં ચક્રને ઉકેલવા ઉત્તમ સ્થાન સંકલ્પના કક્ષાએ છે. શિક્ષકો એ પાયાની ભૌગોલિક સંકલ્પનાઓ કિંડર ગાર્ડનમાં જ શીખવવાનું શરૂ કરી દેવું જોઈએ. એકવાર બાળકને પોતાનાં પર્યાવરણનું વ્યાપક સંકલ્પનાત્મક જ્ઞાન મળી જાય તે પછી નકશા અને નકશા વાંચન કૌશલ્યો સુધરેલી સામગ્રી દ્વારા રજૂ કરી શકાય અને વહેલાસર. તો ઘણી સમસ્યાઓ સુધારી શકાય.

જહોન એલ. બાર્થ (1981) – અમેરિકન પ્રિન્ટીંગ હાઉસ ફોર ધ બ્લાઈન્ડ, હાઉસવેલીનાં પ્રોજેક્ટ ડાયરેક્ટર – તેમણે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો આગળ નકશા રજૂ કરવા અંગે નીચે મુજબ કહ્યું છે.

પર્યાવરણનો પરિચય :

જ્યારે બાળકો શાળામાં દાખલ થાય ત્યારે તેમને તેઓ રહેતાં હોય તે પર્યાવરણથી પરિચિત કરવા જોઈએ. ભૌતિક પર્યાવરણ અને જગ્યા (સ્પેસ)ની સંકલ્પનાથી પરિચિત કરવા જોઈએ. આ પ્રકારની રજૂઆત તેમને નકશા વાપરવા અને તેને મુલવવા માટે હેતુ પ્રેરિત કરવામાં ઉપયોગી થાય છે. તાત્કાલિક પર્યાવરણથી દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને પરિચિત કરવાના ત્રણ પાસાઓ છે :

- (1) પદાર્થોને ઓળખવા.
- (2) પાયાની સંકલ્પનાઓ અને ટર્મ્સ જાણવી.
- (3) એક સ્થાનથી બીજે સ્થાને પહોંચી તાત્કાલીક પર્યાવરણમાં ગોઠવાઈ જવાની શક્તિ.

દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે આવશ્યક એવી કેટલીક પાયાની બાબતો નીચે મુજબ છે.

- સ્પર્શીય રજૂઆત (ડીસપ્લે) કદ અને પ્રમાણની વ્યાખ્યા આપવી.
- ડીસપ્લે (દર્શાવેલી વસ્તુ)ને પદ્ધતિસર તપાસવી.
- પદ્ધતિસરનું પૃથ્થકરણ
- આગળ તરી આવતી બાબતોનું નિરીક્ષણ
- સંદર્ભ-બિંદુઓનું સ્થાન શોધવું.

દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ખ્યાલ આવી જવો જોઈએ કે ખરેખરા પદાર્થો દ્વિ-પરિમાણીય સપાટી પર અમૂર્ત રૂપે રજૂ કરી શકાય છે. આ જ્ઞાન તેમને નકશાને સમજવામાં અને તેની અસરકારક ઉપયોગમાં મદદરૂપ થાય છે. દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો તેમનાં પ્રથમ નકશો પોતાનાં પ્રથમ પર્યાવરણનાં બનાવે એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે. દા.ત. તેમનો વર્ગખંડ.

5.14 નકશા વાંચનમાં સ્પર્શીય કૌશલ્યો અને સંકલ્પનાઓ

દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો દ્વારા મેળવવા જરૂરી નકશો વાંચવા અને સમજવા માટેનાં કૌશલ્યો અને સંકલ્પનાઓ નીચે મુજબ છે.

- વ્યક્તિગત પર્યાવરણનો પરિચય
- પદાર્થો અને તેમનાં ભૌતિક સંબંધની ઓળખ
- ભૌગોલિક સંકલ્પનાઓ
- નકશાનાં એક્સટન્ટની વ્યાખ્યા આપવી.
- પદ્ધતિસરની તપાસ
- લાઈન ટ્રેસીંગ
- આગળ પડતાં ફિચર્સની શોધ
- સંદર્ભ બિંદુઓ
- કિત્ર-5રિમાણીય પદાર્થોની દ્વિ-પરિમાણીય સપાટી પર સ્પર્શકાય એવી રજૂઆત.
- સ્થાન (સ્પેસ)ને લગતાં સંબંધનું સ્પર્શી શકાય એવું રીપ્રેઝન્ટેશન.
- પ્રતિકોનો ઉપયોગ.
- વિદ્યાર્થીઓનો પ્રથમ નકશો.
- માર્ગો
- પહેલો નકશો એક્સપાન્ડ કરવો.

5.15 નકશા વાંચનમાં વિવિધ સ્તરે કૌશલ્ય અપેક્ષાઓ

5.15.1 પ્રાથમિક સ્તરે નકશા વાંચન માટે સજ્જતા પ્રવૃત્તિઓ

- નકશો તેમનાં અંગત પર્યાવરણને રજૂ કરે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને સમજાઈ જવું જોઈએ. દા.ત. વર્ગખંડનો નકશો.
- પ્રાથમિક કક્ષાનાં બાળકોએ ઘણું કરીને પાંચમી કક્ષાએ વિષુવવૃત્ત,

કટિબંધો, ધ્રુવો અને મોટા પ્રમાણમાં જળ પ્રદેશોનાં સ્થાન ઓળખી કાઢવાની ક્ષમતા મેળવી લેવી જોઈએ. તેમણે વિષુવવૃત્તથી અમુક અંતરે આવતી કુદરતી પરિસ્થિતિઓને તેની સાથે જોડવી જોઈએ. દા.ત. વિષુવવૃત્તથી અમુક અંતરે ઉષ્ણતામાનની વહેંચણી.

- અક્ષાંશ, અક્ષાંશની સમાંતર રેખાઓ વિષુવવૃત્તથી અંશમાં અંતર દર્શાવતા સાધન તરીકે દર્શાવવી જોઈએ.
- છદ્દી અને સાતમી કક્ષાએ નકશાનું શબ્દ ભંડોળ વધવું જોઈએ. ખંડ, દેશ, ક્ષેત્ર, શહેર વગેરેને જોવાની ક્ષમતા આ તબક્કે વિકસાવવી જોઈએ.
- દિશાની સંકલ્પનાઓ, સ્થિતિની સંકલ્પનાઓ (ઉપર, નીચે, તળીયે, ઉપર) તુલનાત્મક શબ્દો (નાનું, મોટું, લાંબુ, ટૂંકુ, જાડું, પાતળું વગેરે) બાકળ દ્વારા સ્પષ્ટતાપૂર્વક અનુભવવાં જોઈએ. આનાથી તેઓ સ્થાન અને વિવિધ ભૌતિક ક્રિયાઓનાં અર્થ કાઢી શકશે.
- પ્રાથમિક કક્ષાને અંતે તેમણે નકશાનું શિક્ષણનાં સાધન તરીકેનું મહત્ત્વ સમજવું જોઈએ.

5.15.2 માધ્યમિક સ્તરે નકશા વાંચન

આ સ્તરે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ખ્યાલ આવી જવો જોઈએ કે દુનિયાનાં બધા નકશા કદ અને પૃથ્વીની સપાટીનાં આકારની બાબતમાં ડીસ્ટોર્ટેડ વિકૃત હોય છે. વિવિધ નકશાની ગોળા સાથે તુલના કરીને તેઓ આવી વક્તાઓ (ડીસ્ટોર્ટેશન) ખાસ કરીને ઊંચા અક્ષાંશોમાં જોઈ શકશે. માત્ર ગોળાનો ઉપયોગ કરીને સપાટ નકશાનાં વાંચનથી ઊભી થયેલી ખોટી છાપો સુધારી શકાય. દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો એ માધ્યમિક સ્તરે વિકસાવવા જેવા પાયાનાં કૌશલ્યો નીચે આપ્યા છે.

- ફિઝીકલ અને પ્રાકૃતિક બન્ને ક્રિયાઓ રજૂ કરતા સામાન્ય વપરાશમાં લેવાતા બધા નકશા પ્રતિકો વાંચવાની ક્ષમતા.
- પ્રાદેશિક નકશા અને દુનિયાનાં ડિસ્ટ્રીબ્યૂશનલ નકશામાંથી વર્ણનાત્મક હકીકતો વાંચવાની ક્ષમતા.
- બે કે ત્રણ નકશાની તુલના દ્વારા અનુમાનો તારવવાની ક્ષમતા.
- સ્થાન શોધન માટે અક્ષાંશ-રેખાંશનાં ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા.
- હવામાનની સ્થિતિ સંબંધે અનુમાનો કરવા, જળ અને સ્થળ પ્રદેશોનાં સંદર્ભમાં કોઈ પ્રદેશનાં અક્ષાંશનો ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા.

5.16 દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે સ્પર્શીય નકશા તૈયાર કરવા

વિવિધ આકર્ષક રંગો અને સુંગાળી સપાટીવાળા નકશા દષ્ટિવાળા બાળકોનું કુતુહલ અને રસ નકશા વાંચનમાં વધારી શકે. પણ દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે તેનું કશો અર્થ હોતો નથી. સહેલાઈથી તફાવત દર્શાવી શકે તેવા તૈયાર કરેલા સ્પર્શીય કે ઉપસાવેલા નકશા દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે વધારે ઉપયોગી છે. દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે સ્પર્શીય નકશામાં ઉપયોગ અંગે સાવધ રહેવું જોઈએ. સ્પર્શીય કે એમ્બોસડ મેપ (ઉપસાવેલ નકશો) બનાવનાર શિક્ષકે નીચેની બાબતો જોવી જોઈએ.

- નીચલા સ્તરે નકશામાં એક વિષય હોવો જોઈએ.
- નકશાનું કદ દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોની પહોંચની અંદર હોય.
- પ્રેક્ટીસ માટે મોટા કદનો નકશો વાપરવો જોઈએ.
- મેપમાં વપરાયેલ અલગ અલગ ટેક્ચરમાં અર્થઘટન માટે અલગ લીજેન્ડનો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
- નકશામાં પ્રિન્ટ અને બ્રેઇલ બન્ને સ્વરૂપો અપાવા જોઈએ.
- નકશો સ્પર્શની દષ્ટિએ આકર્ષક હોવો જોઈએ. તેનાં પોત બાળક દ્વારા સહેલાઈથી તફાવત સમજી શકે એવા હોવા જોઈએ.

5.16.1 સ્પર્શીય નકશાની બનાવટની સામગ્રી

આ માટેની સામગ્રી સ્થાનિક રીતે લભ્ય છે. તે દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે અસરકારક રીતે ઉપયોગ લઈ શકાય.

- અલગ-અલગ પ્રકારનાં સેન્ડ પેપર્સ.
- અલગ-અલગ જાડાઈનાં કાર્ડ બોર્ડ્ઝ.
- સ્પોન્જ અને ફ્લેનલ શીટ્સ.
- અલગ-અલગ બાબતો દર્શાવવા જુદા-જુદા કદનાં મણકા અને બટન.
- અલગ-અલગ જાડાઈનાં દોરા.
- અલગ-અલગ કાપડ-સામગ્રી, ખાસ કરીને દરજીની દુકાનેથી મળતા સ્કેપ-ચીથરા.
- ચોંટાડવા માટે ફેવીકોલ કે ક્વિક ફિક્સ.
- સ્ટ્રીઓ દ્વારા વપરાતા રબર બેન્ડ, દોરી વગેરે.

આ ઉપરાંત, કલા પ્રેમી શિક્ષક કોઈ પણ ઉપયોગી સામગ્રી ઉપયોગમાં લઈ શકે.

5.17 એકમ સાર-યાદ રાખો

- સામાન્ય રીતે સમાજશાસ્ત્રો એવા વિષયો છે કે જેને માનવીય સમાજનાં મૂળ, સંગઠન, વિકાસ સાથે સંબંધ છે, ખાસ કરીને માનવીનાં આપસી સંબંધો.
- ‘સમાજ શાસ્ત્રો’ અને સમાજવિદ્યા શબ્દ પ્રયોગો માધ્યમિક શાળામાં શીખવાતા સામાજિક વિષયોનાં સંદર્ભમાં એકબીજાને બદલે વપરાય છે.
- ‘સમાજશાસ્ત્રો’ શબ્દ તાત્કાલિક રીતે જીવન, સામાજિક સંસ્થાઓ, વિચાર અને આકાંક્ષાઓ અને રાષ્ટ્રનાં વૈશ્વિક સેટીંગમાં રાષ્ટ્રની દૂરગામી નીતિઓ સાથે સંબંધ ધરાવે છે.
- સમાજવિદ્યા શબ્દ એટલે “એવા અભ્યાસ જેનું વિષયવસ્તુ માનવીય સમાજનાં સંગઠન અને વિકાસ સાથે અને સામાજિક જૂથોનાં એક સત્ય તરીકે માણસ સાથે સીધી રીતે સંબંધ ધરાવે છે.”
- હાલ ‘સમાજ શાસ્ત્રો’ શબ્દ માધ્યમિક શાળાનાં અભ્યાસક્રમમાં સમાજવિદ્યાનો વિષય ધ્યાનમાં લઈને વ્યાપક રીતે વપરાય છે. સમાજવિદ્યા બાળકોને સમકાલીન સામાજિક, રાજકીય, સાંસ્કૃતિક અને સામાજિક પ્રશ્નોમાં સત્યનાં શોધનની અને હકીકતોનાં જ્ઞાનની તપાસની તક આપે છે.
- સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાનાં સામાન્ય ધ્યેયો અને હેતુઓ છે :
બાળકોનાં જીવનને તેમની પરિસ્થિતિની ક્ષમતા અને શક્તિનાં સર્વોચ્ચ પ્રમાણમાં વિકસાવવા અને સમૃદ્ધ બનાવવા, બાળકોને તેમનાં સ્થાન લોકશાહી સમાજમાં સ્થાપિત કરવા તાલીમ આપવી, સહકારની તાવનાં જગાડવી, સહિષ્ણુતાનો વિકાસ અને માનવજાતની સમજ અને તેને માટે સહાનુભૂતિ ઉપરાંત રચનાત્મક ચિંતન, તર્ક શક્તિ અને વિવેચનાત્મક જજમેન્ટ (નિર્ણય).
- સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાનાં ખાસ ધ્યેયો અને હેતુઓ છે. જ્ઞાન પ્રાપ્તિ, તર્ક શક્તિ વિકસવી અને કીટીકલ જજમેન્ટનો વિકાસ, જાત અભ્યાસની તાલીમ, અને વર્તનનાં ઈચ્છનીય પેટર્નમાં તાલીમ, અને ક્ષમતા અને કૌશલ્યોનું ઘડતર.
- પ્લે-વે પદ્ધતિની પાયાની ફિલસૂફી ‘શિક્ષણનું બાળકનાં સ્વભાવ મુજબ મનોવૈજ્ઞાનિકીકરણ છે. તે જ્ઞાનનાં મૂળ તત્વોનાં સરલીકરણનાં સિદ્ધાંત પર અને તેનાં તબક્કાવાર એક્સસર્પિઝમાં રૂપાંતર પર ભાર મૂકે છે.

- બાળકોને સ્વાભાવિક રીતે જ રમતા રૂચિ હોય છે. આ રૂચિઓ તેમની કુદરતી ઈચ્છાઓ અને પ્રવૃત્તિઓ સાથે જોડાયેલી હોય છે. ‘રમતાં-રમતાં શિક્ષણ’ શિક્ષણને સરળ અને સહેલું બનાવે છે.
- આવી કેટલીક પ્લે-વે પ્રવૃત્તિઓ છે :
દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો ટૂકડાનો ઉપયોગ કરેને એક આકાર રમે, આકાર કે પદાર્થોનાં સંબંધિત નામ સાથે જોડકાં ગોઠવે, ટિકિટ સંગ્રહ, પોતાના ઘરનાં સ્થાન માહિતી એકઠી કરવી, મહત્વનાં મંદિરો, મકાનો વગેરે વિષે માહિતી એકઠી કરવી, ઐતિહાસિક ચીજો જેમ કે પથ્થર, સિક્કા, વાપરેલી ચીજો વગેરે વિષે જાણવું. નકશામાં વપરાયેલ અલગ-અલગ પ્રતીકો ઓળખવા, પ્લાસ્ટીક રિલિફમાં દોરેલા જુદા જુદા આકાર ઓળખવા. એક પાત્રી કે જૂથ અભિનય જેવા નાટકોમાં ભાગ લેવો વગેરે.

5.18 તમારી પ્રગતિ તપાસો

પ્ર.-1 સાચો જવાબ પસંદ કરો :

- (1) શિક્ષણનું મનોવિજ્ઞાનિકીકરણનો સિદ્ધાંત ની પાછળ રહેલો છે.
(અ) અધ્યાપનની વ્યૂહ રિસ્ટિક પદ્ધતિ
(બ) ક્રિયા દ્વારા શિક્ષણ
(ક) શોધ-પદ્ધતિ
(ડ) પ્લે-વે પદ્ધતિ
- (2) દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશો સમજવામાં મુશ્કેલી પડે છે. કારણ કે નકશો ખરૂં (સાચું) પર્યાવરણ ...માં રજૂ કરે છે.
(અ) દ્વિ-પરિમાણીય સ્વરૂપ
(બ) ત્રિ-પરિમાણીય સ્વરૂપ
(ક) નક્કર સ્વરૂપ
(ડ) અમૂર્ત સ્વરૂપ
- (3) ટોપોગ્રાફિકલ નકશા ની નીચે આવે છે.
(અ) મોટા સ્કેલનાં નકશા
(બ) નાના સ્કેલનાં નકશા
(ક) આંતરરાષ્ટ્રીય નકશા

- (3) સ્થાનિક નકશા
- (4) પ્રાથમિક સ્તરે સ્પર્શીય નકશો દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે નો સમાવેશ કરે એવો હોવો જોઈએ.
- (અ) ઘણા વિષયવસ્તુ
(બ) એક જ કેન્દ્રિય વિષય વસ્તુ
(ક) રંગો
(ડ) સાદી/સરળ બાબતો
- (5) 'ક્લોક'ની સંકલ્પના શીખવવા માટે ઉપયોગી છે.
- (અ) દિશાઓ
(બ) સ્થળ (સ્પેસ)ને લગતી સંકલ્પનાઓ
(ક) નકશાનાં કઠીન પાસા
(ડ) નકશા વાંચનની ટેકનિકો

પ્ર.-2 નીચેનાં વાક્યો સાચા છે કે ખોટા તે લખો.

- (6) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશાનાં કૌશલ્યો મોટા કદનાં નકશાથી જ શીખવવા જોઈએ.
- (7) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે નકશા વાંચન કઠિન છે. કારણ કે નકશા સ્પર્શીય સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ છે.
- (8) નકશામાં સ્થળની દિશા નક્કી કરવા માટે દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે સંદર્ભ બિંદુઓ ઉપયોગી છે.
- (9) આંખોનાં હલન ચલન કરતાં આંગળીઓ દ્વારા શોધન વધારે ધીમું છે.

પ્ર.-3 નીચેનાં પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો.

- (10) સમાજશાસ્ત્રો અને સમાજવિદ્યાનો અર્થ સમજાવો. સમાજશાસ્ત્ર શીખવવાનાં ધ્યેયો અને હેતુઓ કયા-કયા છે ?
- (11) પ્લે-વે પદ્ધતિ એ શું છે ? દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા શીખવવા તમે આ પદ્ધતિ કેવી રીતે વાપરશો ?
- (12) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ક્ષેત્રિય પ્રવાસ ગોઠવવાની રીતો અને ઉપાયો વર્ણવો.
- (13) નકશાની વ્યાખ્યા આપો. નકશાનું વર્ગીકરણ કરો.
- (14) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ઉપયોગી નકશા કયા છે ?

- (15) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા વાંચનમાં પડતી મુશ્કેલીઓ સમજાવો.
- (16) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો એ નકશા વાંચન અને અર્થઘટન કરવા કઈ કઈ ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યો કેળવવા જોઈએ?
- (17) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો એ પ્રાથમિક અને માધ્યમિક સ્તરે મેળવવી જરૂરી ક્ષમતાઓ અને કૌશલ્યોનું લિસ્ટ બનાવો.
- (18) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે સ્પર્શીય નકશા બનાવવા જરૂરી સામગ્રીનાં નામ આપો.

5.19 એસાઈન્મેન્ટ / પ્રવૃત્તિઓ :

- (1) રેસિડેન્શ્યલ શાળાઓમાં લાગુ પાડી શકાય તેવી વિવિધ સર્જનાત્મક કલા પ્રવૃત્તિઓની સૂચિ બનાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (2) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને પ્રાથમિક સ્તરે નકશા શીખવવાનાં વિવિધ પગથિયાનું લિસ્ટ બનાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (3) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે પૂર્વાવશ્યક નકશા વાંચન કૌશલ્યોનું લિસ્ટ બનાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(4) પ્લે-વે પદ્ધતિ દ્વારા શીખવી શકાય એવી દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટેની ક્ષમતા અને કૌશલ્યોનું લિસ્ટ બનાવો.

.....
.....
.....
.....
.....

(5) દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનાં ઉપયોગ માટેનાં સ્પર્શીય નકશા બનાવવા અનુસરવાનાં પગથિયાં સૂચવો.

.....
.....
.....
.....
.....

5.20 ચર્ચા અને સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દાઓ

5.20.1 ચર્ચાનાં મુદ્દાઓ

.....
.....
.....
.....
.....

5.20.2 સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દાઓ

.....
.....
.....
.....
.....

5.21 સંદર્ભ સાહિત્ય / વિશેષ વાંચન

1. Eoods, J. W. (1984). Adapting instruction for the mainstream, Charles E. Meril Publishing Company.

2. National Council of Educational Research and Training, Central Resource Centre (PIED) (1987). Source Book for the Teachers of Visually Impaired. New Delhi : NCERT.
3. Jose Marickam S. I. and Kareparampil (1995). Persons with Disabilities in Society, Trivandrum: Kerala Federation for the Blind.
4. Manin. M.N.G. (1997). Techniques of Teaching Blind Children. New Delhi: Sterling Publishers.

: રૂપરેખા :

- 6.1 પ્રસ્તાવના
- 6.2 હેતુઓ
- 6.3 મૂલ્યાંકન અર્થ
- 6.4 મૂલ્યાંકનની ટેકનિકો
- 6.5 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી વિજ્ઞાન—સંકલ્પનાઓનાં મૂલ્યાંકનમાં દૃષ્ટિની ખામીનાં સૂચકાર્થો
- 6.6 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી સમાજશાસ્ત્રની — સંકલ્પનાઓનાં મૂલ્યાંકનમાં દૃષ્ટિ મંદતાનાં સૂચકાર્થો
- 6.7 વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રમાં મૂલ્યાંકનની આવશ્યકતા
- 6.8 યુનિટ સાર / ટૂંક સાર
- 6.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો
- 6.10 ઘરકામ/પ્રવૃત્તિઓ
- 6.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા
 - 6.11.1 ચર્ચાનાં મુદ્દા
 - 6.11.2 સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા
- 6.12 સંદર્ભ / વિશેષ વાંચન

6.1 પ્રસ્તાવના

મૂલ્યાંકન ચાલુ રહેતી પ્રક્રિયા છે. અને તેનું મહત્ત્વ દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક માટે પણ છે. વિદ્યાર્થીની પ્રગતિની ઝડપ ચકાસવા, અધ્યયનની સમસ્યાઓ ઓળખવા, અને અધ્યાપન સંબંધી નિર્ણયો લેવા મૂલ્યાંકનની જરૂર પડે છે. તે તરતનાં અધ્યાપન, પરિણામોનાં સતત ચાલુ આધાર પર ઉપરાંત શ્રેણી કે ટર્મ કે શિક્ષણનાં પરિમાણો તબક્કે અધ્યયન પરિણામોનું મૂલ્યાંકન કરે છે અને સંપૂર્ણ એકેડેમિક સેશનમાં થયેલ પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન કરે છે.

બીજા બાળકની પેઠે દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકનું શિક્ષણ વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રોની સંકલ્પનાઓ સમજવાનું ધ્યેય ધરાવે છે. વિજ્ઞાન અને

સમાજશાસ્ત્રમાં સંકલ્પનાઓનાં અધ્યયનનાં મૂલ્યાંકન દરમ્યાન કેટલાક બહુ મહત્વનાં અને રસમય પાસાઓની કાળજી લેવી જરૂરી બને છે. મૂલ્યાંકન બાળકોની વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રમાં શીખવામાં પડતી મુશ્કેલીઓનું નિદાન કરવામાં મદદ કરે છે. વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રની સંકલ્પનાઓનાં શિક્ષણનાં મૂલ્યાંકન પર દષ્ટિ મંદતાનાં કેટલાંક સૂચિતાર્થો હોય છે.

6.2 હેતુઓ

આ યુનિટનાં અભ્યાસ પછી તમે...

- મૂલ્યાંકનની વિવિધ ટેકનિકો અને સિદ્ધાંતો વર્ણવી શકશો.
- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓનાં મૂલ્યાંકનમાં દષ્ટિ મંદતાનાં સૂચિતાર્થો સમજાવી શકશો.
- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી સમાજશાસ્ત્રની સંકલ્પનાઓનાં અધ્યયનના મૂલ્યાંકનમાં દષ્ટિ મંદતાનાં સૂચિતાર્થો સમજાવી શકશો.
- દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો દ્વારા શીખવા જરૂરી વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રનાં અધ્યયનનાં મૂલ્યાંકન આવશ્યકતાને મૂલવી શકાશે.
- વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રમાં દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકની મુશ્કેલીઓનું નિદાન કરવા માટે મૂલ્યાંકનની ટેકનિકો વાપરી શકશો.

6.3 મૂલ્યાંકન અર્થ

- મૂલ્યાંકન એક સંકલ્પના છે જે કસોટી, માપન, ચકાસણી અને મૂલ્યાંકનની આગળ પડતી પ્રક્રિયા તરીકે ઉપસી આવી છે. તેનો મુખ્ય હેતુ ગુણાત્મક સુધારણા છે.
- મૂલ્યાંકન કડક શબ્દોમાં કામગીરીનાં કે સિદ્ધિનાં લેવલ પર મૂલ્ય આધારિત નિર્ણય કરવાની પ્રક્રિયા છે. સિદ્ધિનું લેવલ માપવા કંઈક માપનની જરૂર પડે છે અને તે લેવલ કેટલા પ્રમાણમાં સંતોષકારક છે તે નક્કી કરવું જરૂરી બને છે.
- મૂલ્ય આધારિત નિર્ણયે પહોંચવા માટે મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયામાં હેતુઓનો સેટ પૂર્વાવશ્યક છે. મૂલ્યાંકન કેટલા પ્રમાણમાં હેતુઓ સિદ્ધ થયા છે તે નક્કી કરવાની પ્રક્રિયા છે.
- મૂલ્યાંકનને સિદ્ધિનાં પરીક્ષણ સાથે સંબંધ હોવા ઉપરાંત તેની સુધારણા સાથે પણ સંબંધ છે. તેથી ખંડની સંપૂર્ણ પર અને સંપૂર્ણની ખંડ પર થતી અસરોનું મૂલ્યાંકન કરવા પણ લાગુ પાડી શકાય.
- શિક્ષણ મનુષ્યનાં વર્તનનાં પેટર્નને વિકસાવવા અને ફેરફાર કરવાની સાથે

સંબંધ ધરાવે છે. શિક્ષા (એજ્યુકેશન) વિષય-વસ્તુ / કન્ટેન્ટનો વિકાસ અને પરિવર્તન લાવવાનાં સાધન તરીકે ઉપયોગ કરે છે.

તેથી, શૈક્ષણિક ધ્યેયો વિદ્યાર્થીનાં વ્યક્તિત્વનાં અપેક્ષિત, વિકસાલક્ષી પાસાઓ છે. પછી વિદ્યાર્થીઓની કામગીરીનું માપ કઢાય છે, અને મૂલ્યાંકન કરાય છે. આ બાબત વર્તનનાં પેટર્નનાં અપેક્ષિત ફેરફારોનાં પ્રમાણની ખાતરી આપે છે.

આમ, સારરૂપે, શૈક્ષણિક હેતુઓ કેટલા પ્રમાણમાં સિદ્ધ થાય છે તે નક્કી કરવાની પદ્ધતિસરની પ્રક્રિયા છે.

તેમાં શૈક્ષણિક પ્રક્રિયાની વિવેચનાત્મક ચકાસણીનું અને હેતુઓનાં સંદર્ભમાં તેનાં પરિણામનું સૂચન હોય છે.

- વ્યાપક અર્થમાં મૂલ્યાંકનમાં વિદ્યાર્થીની કામગીરીનાં ગુણાત્મક વર્ણનો અને તેની કામગીરીની ઇચ્છનીયતા સંબંધિતા મૂલ્ય આધારિત નિર્ણયોનો સમાવેશ થાય છે.

દા.ત. વલણનાં અખંડ પ્રવાહે 80નો તુલનાત્મક સ્કોર વ્યક્તિગત વલણનું અને હકારાત્મક કે નકારાત્મક વલણનાં મૂલ્ય નિર્ણયનું માપ દર્શાવે છે. જ્યારે વિજ્ઞાનનાં ગ્રેડીંગ સ્કેલમાં સ્ટૂડન્ટનો ... ગ્રેડ તેની કામગીરીનું માત્ર ગુણાત્મક વર્ણન જ નહિં પણ તેની કામગીરીની પણ સ્થિતિ દર્શાવે છે.

આમ, પ્રસંગ અને હેતુ પર આધારિત, મૂલ્યાંકન યા તો માપનનાં સાધન વત્તા કંઈક મૂલ્ય-નિર્ણય બને છે. અથવા માપન અને મૂલ્ય નિર્ણયની ઉપરવટ જાય છે.

6.4 મૂલ્યાંકનની ટેકનિકો

મૂલ્યાંકનની વિવિધ ટેકનિકો તેનાં હેતુ અને તબક્કા મુજબ નક્કી કરાય છે.

મૂલ્યાંકનનો હેતુ :

ફોર્મેટિવક (સર્જનલક્ષી), સમેટીવ (સારલક્ષી), ડાયગ્નસ્ટિક (નિદાનરૂપ), ઉપાયાત્મક, ઔપચારિક, અનૌપચારિક હોય છે. આંતરિક અને બાહ્ય પ્રકારનાં મૂલ્યાંકન મૂલ્યાંકનની ડીઝાઈનની કેટેગરીઓ હોય છે જે જેનું મૂલ્યાંકન કરવાનું છે તેનાં મૂલ્યાંકનનાં હેતુ મુજબ માળખા રૂપે તૈયાર કરાયા હોય છે.

ફોર્મેટિવ મૂલ્યાંકન :

ફોર્મેટિવ મૂલ્યાંકન ચાલુ કાર્યક્રમ સુધારવા માટે કરાય છે. તે કોર્સ વડે

લોકોમાં આવેલ ફેરફારને લગતી માહિતી શોધે છે. અનેક પરિમાણિય પરિણામો માટે પ્રયત્ન કરે છે અને આ પરિમાણો પર અલગ રીતે અસરોને શોધે છે. તે કોર્સનાં એ પાસાઓને ઓળખી કાઢે છે જેમાં કોર્સનાં લાગુ પાડ્યા દરમ્યાન પુનરાવર્તનો ઈચ્છનીય હોય.

નિદાનાત્મક મૂલ્યાંકન :

વિદ્યાર્થીની આવશ્યકતાઓ, લેવલ અને પાર્શ્વભૂ (બેકગ્રાઉન્ડ), સામાજિક આવશ્યકતાઓ અને પસંદગીઓ કે જે વ્યાપક ધ્યેયો નક્કી કરે છે. તેને ઓળખી કાઢવામાં મદદ કરે છે. તે વિષયવસ્તુનું સ્વરૂપ (નેચર) ઓળખવામાં અને વિદ્યાર્થીની મનોવૈજ્ઞાનિક અને બીજી આવશ્યકતાઓ દ્વારા નક્કી કરાતા ચોક્કસ કે સામાન્ય હેતુઓને ઓળખવામાં મદદ કરે છે. નિદાનાત્મક મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયન-સમસ્યાઓનું નિદાન કરવામાં અને સમસ્યા કેટલી તીવ્ર છે તેનું નિદાન કરવામાં મદદ કરે છે. અને વિદ્યાર્થીઓ કેટલા પ્રમાણમાં અધ્યયન અનુભવો માટે તૈયાર છે તે જાણવા માટે પણ મદદ કરે છે.

વિદ્યાર્થીઓ કેટલે અંશે અધ્યાપન અનુભવની ઝડપનો સામનો કરી શકે છે તે પણ શોધવામાં મદદ કરે છે. નિદાનાત્મક મૂલ્યાંકન જૂથમાં રહેલા વ્યક્તિગત તફાવતો કેવી રીતે ઉકેલી શકાય તેનું નિદાન પણ કરે છે.

ઉપાયાત્મક મૂલ્યાંકન :

ઉપાયાત્મક મૂલ્યાંકન કોર્સમાં રહેલ કેટલીક ખામીઓ રોકવા જરૂરી ફેરફારો કરવા ઉપયોગમાં લેવાય છે. દા.ત. અધ્યાપન વ્યૂહરચનામાં સુધારણા સ્લો-લર્નરોને સુધારવા પદ્ધતિઓ અને પ્રોસીઝરોમાં ફેરફાર, વિદ્યાર્થીમાં વાંચન-કોમ્પ્રીહેન્શન સુધારવા અને વિદ્યાર્થીઓમાં અધ્યયન કૌશલ્ય સુધારવા વગેરે.

Summative મૂલ્યાંકન :

આ મૂલ્યાંકન પૂરા થઈ ગયેલા અભ્યાસક્રમની અસરનું માપ કાઢવા ઉપયોગી છે. તે પ્રોગ્રામને ચાલુ રાખવો, બંધ કરવો કે ડીસમીનેટ (વેરવિખેર) કરવો (પ્રસરાવો) તે નક્કી કરવામાં માહિતી આપવામાં મદદ કરે છે. સમેટીવ મૂલ્યાંકન કેટલાક હરિફ કાર્યક્રમો કે સામગ્રીમાં કયું ઉત્તમ છે તે નક્કી કરવા માટે ઘણીવાર ઉપયોગમાં લેવાય છે.

આંતરિક અને બાહ્ય મૂલ્યાંકન :

આંતરિક મૂલ્યાંકન વિદ્યાર્થીનાં બોધાત્મક, અફેક્ટીવ (અસર ઉપજાવે એવી) અને સાઈકોમોટર ક્ષમતાઓની ચકાસણી અને મૂલ્યાંકન માટે વપરાય છે.

આંતરિક મૂલ્યાંકનની સતત ચાલુ બહેલી પ્રક્રિયાએ શિક્ષકની વિદ્યાર્થીનાં વિકાસનાં પાસાઓને ઓળખવાની સંપૂર્ણ સભાનતા દર્શાવે છે. આ મૂલ્યો એક

સતત ચાલુ, પીરીયોડીક અને આંતરિક પ્રક્રિયા છે. એનો અર્થ એ કે મૂલ્યાંકન કેટલીક ક્ષમતા અને કૌશલ્યોનાં સંબંધમાં કેટલાક વિષય-ક્ષેત્રોમાં સમયે સમયે અને સતત કરાય છે. આંતરિક મૂલ્યાંકનનાં પરિણામોનું પૃથ્થકરણ થવું જોઈએ અને તેનો ઉપયોગ આવી પદ્ધતિની સુધારણા માટે થવો જોઈએ. (ટીચીંગ, લર્નિંગ, ઈવેલ્યુશન).

બાહ્ય મૂલ્યાંકન સ્ટાન્ડર્ડાઈઝ જાળવી રાખવામાં ઉપયોગ છે. કોઈક માપદંડ નક્કી કરીને બાહ્ય મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમ કે કોર્સની સરખામણી કરે છે અને વ્યાજબી ઠેરવે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને તેમની સિદ્ધિઓ કે કામગીરીને આધારે બઢતી આપવામાં અને પ્રમાણપત્ર આપવામાં પણ મદદ કરે છે.

તબક્કા મુજબ મૂલ્યાંકન કરવાની ટેકનિકો :

આ વર્ગીકરણ તબક્કા મુજબ છે.

- (1) પ્લાનિંગ કે વિકાસલક્ષી મૂલ્યાંકન
- (2) ઈનપુટ મૂલ્યાંકન
- (3) પ્રોસેસ મૂલ્યાંકન
- (4) આઉટપુટ મૂલ્યાંકન

પ્લાનિંગ કે વિકાસલક્ષી મૂલ્યાંકનને કન્ટીજન્સી મૂલ્યાંકન પણ કહે છે. આ મૂલ્યાંકન સામાન્ય રીતે એ તબક્કે કરાય છે જ્યારે હેતુઓની વ્યાખ્યા થતી હોય અને આવશ્યકતાઓ નક્કી થતી હોય. તેમાં ન મળેલી આવશ્યકતાઓ, ન વપરાયેલી તકો અને આવશ્યક અને પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોને વ્યાખ્યાયિત કરવાનો અને ઓળખવાનો સમાવેશ થાય છે. તે આવશ્યકતાઓને પ્રાપ્ત કરતી વખતની ખામીઓનાં સ્ત્રોતોને ઓળખવામાં અને નિદાન કરવામાં પણ ઉપયોગી છે.

ઈનપુટ મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમ સિદ્ધ કરવામાં સ્ત્રોતોનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો, અને કાર્યક્રમનાં ધ્યેયો સિદ્ધ કરવા સ્ત્રોતોનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો તે અંગે નિર્ણય કરવામાં મદદ કરે છે. તે શક્ય વ્યૂહરચનાઓની તુલના અને પૃથ્થકરણમાં અને ધ્યેયો પ્રાપ્ત કરવામાં અને તેને લાગુ પાડવા માટે ડિઝાઈન ઘડવામાં પણ લાગુ પડાય છે.

પ્રક્રિયા મૂલ્યાંકન સતત કે સમય પ્રતિ પોષણ પૂરું પાડે છે. કે જેથી પ્રોગ્રામ આયોજન અને ઓપરેશન માટે જવાબદાર વ્યક્તિ તેનું પુનરાવલોકન કરી શકે અને શક્યતઃ અગાઉનાં નિર્ણય બદલી શકે.

આઉટપુટ (પરિણામલક્ષી) મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમને અંતે કે તેની અંદર જ યોગ્ય સમયે સમયે પરિણામોનાં મૂલ્યાંકન માટે ઉપયોગી છે.

આઉટપુટ મૂલ્યાંકનમાં નીચેનાંનો સમાવેશ થાય છે.

- (1) મૂળ હેતુઓ અને ખરેખરી સિદ્ધિ વચ્ચે રહેલ વિસંગતતાઓની ઓળખ.
- (2) અપેક્ષિત પરિણામોની ઓળખ.
- (3) અગાઉનાં આયોજનમાં ફેરફાર કરવા કે તેને બદલે બીજું મૂકવા માટે નિર્ણય લેવા માહિતી અને સૂચનોનો તબક્કો.
- (4) સિદ્ધિ ન થયેલા હેતુઓને પ્રાપ્ત કરવા કાર્યક્રમને રિ-સાયકલ કરીને ગુણાત્મક અંકુશ માટે આયોજન.
- (5) કાર્યક્રમને ચાલુ રાખવા, બંધ કરવા કે તેમાં ફેરફાર કરવા પાયાની માહિતી અને સૂચનોની જોગવાઈ.

6.5 દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી વિજ્ઞાન-સંકલ્પનાઓનાં મૂલ્યાંકનમાં દૃષ્ટિની ખામીનાં સૂચ્યતાર્થો

દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોની વિજ્ઞાન સંકલ્પનાઓનાં અધ્યયનનાં મૂલ્યાંકનમાં દૃષ્ટિની મંદતાનાં સૂચ્યતાર્થો પર પ્રકાશ ફેંકતા પહેલા દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોના સંદર્ભમાં નીચેનાં હેતુઓ વિચારી જોઈએ.

- (1) વિજ્ઞાનનું મહત્ત્વ વર્ણવવું.
- (2) વિજ્ઞાનનાં અધ્યાપનનાં માર્ગો ઓળખવા.
- (3) વિજ્ઞાન-સંકલ્પનાઓનાં અધ્યયનમાં પ્રયોગોની કામગીરી વર્ણવવી.
- (4) રાસાયણિક બ્રેઈલ કોડનો ઉપયોગ સમજાવવો.
- (5) વિજ્ઞાનનાં ડાયાગ્રામ તૈયાર કરવાની પદ્ધતિઓ દર્શાવવી.
- (6) કરેલા આવશ્યક ફેરફારો સાથે મૂલ્યાંકનનો વિવિધ સાધનો અને પરીક્ષા લેવાની પદ્ધતિઓ સમજાવવી.

દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને વિજ્ઞાન શીખવવા માટે વિદ્યાર્થીઓને સામગ્રી અને ડાયાગ્રામ સ્પર્શીય રીતે એક્સપ્લોર કરવા માટે ખાસ તકો પૂરી પાડીને, અગાઉથી સમજણ આપીને કે ફોલો-અપ માહિતી આપીને, તેમને ક્ષેત્રિય પ્રવાસે લઈ જઈને, ફર્સ્ટ હેન્ડ માહિતી તેઓ માણે તેમ કરીને, તેમને રાસાયણિક નોટેશન શીખવી પ્રયોગશાળામાં પ્રયોગ કરવા દઈને-કેટલાંક ફેરફારો અને અનુકૂલનો કરાય છે અને એ બેશક પૂરવાર થયું છે કે, જો કે થોડાં મુશ્કેલ પણ છતાં પદાર્થ વિજ્ઞાન અને જીવશાસ્ત્રનાં અધ્યાપન દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે નકારી કાઢવા ન જોઈએ. પદ્ધતિ અને સામગ્રીમાં થોડા એડેપ્ટેશન્સ વિષયને રસમય બનાવી દે છે. અને નાના દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો અને મોટા દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો બન્ને પ્રભુત્વ પ્રાપ્ત કરી શકે.

એ જ રીતે વિજ્ઞાનનાં મૂલ્યાંકન માટે જ્યારે પરીક્ષા આપનારા દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો હોય ત્યારે પ્રશ્નો અને ઉત્તરોનાં સ્વરૂપમાં કેટલાંક ફેરફારો કે અનુકૂલનો કરવા જરૂરી બને છે. આ નિયમ થીયરી અને પ્રેક્ટીકલ પેપરમાં સરસ રીતે કામ કરે છે અને બધા વિજ્ઞાન વિષયોને સરખો લાગુ પડે છે. પદાર્થ વિજ્ઞાન, રસાયણશાસ્ત્ર, ઝૂલોજી કે વનસ્પતિશાસ્ત્ર. મૂલ્યાંકન માટેનાં કેટલાંક સૂચનો નીચે આપ્યા છે.

- (1) પ્રશ્નપત્રો બ્રેઈલમાં અપાય અને ઉત્તરો પણ બ્રેઈલમાં જ મેળવાય.
- (2) પ્રશ્નપત્ર પ્રિન્ટમાં અપાય અને અંધ વિદ્યાર્થી માટે સ્કાઈબ દ્વારા વંચાય, જવાબ તેનો સ્કાઈબને આપે અને સ્કાઈબ જવાબો ઉત્તરપોથીમાં લખે.
- (3) પ્રશ્ન ઓડિયો કેસેટમાં રેકોર્ડ કરાય અને અંધ બાળક દ્વારા ઉત્તર પણ કેસેટમાં ઉતારાય.
- (4) ચોથો ઓડિયો કેસેટમાં રેકોર્ડ કરાય અને અંધ બાળક દ્વારા ઉત્તર પણ કેસેટમાં ઉતારાય.
- (5) ઓછી દૃષ્ટિવાળા ઉમેદવારો માટે પ્રશ્નપત્ર મોટા પ્રિન્ટમાં પૂરો પડાવો જોઈએ.
- (6) ડાયાગ્રામ વિભાગમાં મૂલ્યાંકન માટે – દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને ડાયાગ્રામની જરૂર હોય એવા પ્રશ્નોનાં ઉત્તર શબ્દોમાં વર્ણવવા કહેવું. ડાયાગ્રામ દોરવાને બદલે દૃષ્ટિની ખામી વાળા બાળકો તે દોરવા માટેનું પ્રોસીઝર વર્ણવે તેવી અપેક્ષા રાખવી જોઈએ અને તેને માટે એ બાબતને ધ્યાનમાં લઈ ગુણ આપવા જોઈએ.
- (7) વિજ્ઞાનનાં બધા વિષયો (ફિઝિક્સ, કેમીસ્ટ્રી વગેરે)માં પ્રેક્ટીકલ્સનાં મૂલ્યાંકન માટે એ જ નિયમ કે જે ડાયાગ્રામ માટે હોય તે લાગુ પાડી શકાય. પ્રયોગશાળામાં કામ કરતાં બધા વિદ્યાર્થીઓ માટે સલામતીની ચોક્કસાઈ રાખવી જોઈએ. વધારાની કાળજી રાખવાથી દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટેનાં જોખમ ઓછા કરી શકાય.
- (8) હાઈસ્કૂલ લેવેલે વિદ્યાર્થીઓ પ્રયોગો જૂથમાં કરે છે. જ્યારે એક બાળક પ્રયોગો કરતો હોય ત્યારે બીજો પરિણામો નોંધે છતાં બીજો પ્રયોગનાં નિરીક્ષણમાં રોકાયેલો હોય. બાળકો બધી હકીકતો સાથે મૂકે અને પ્રયોગકાર સમક્ષ પરિણામો મૂકે. દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો આવી ટીમનો સભ્ય હોય છે અને તેને અનુકૂળ હોય એવી જવાબદારીમાં હિસ્સેદાર બને છે. પરીક્ષા દરમ્યાન અંધ બાળકનાં પ્રયોગોનાં મૂલ્યાંકન આવી રીતે થઈ શકે.

6.6 દ્રષ્ટિ મંદતાવાળા બાળક વડે શીખાતી સમાજશાસ્ત્રની – સંકલ્પનાઓનાં મૂલ્યાંકનમાં દ્રષ્ટિ મંદતાનાં સૂચકાર્થો

દ્રષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોના સમાજશાસ્ત્રોનાં અભ્યાસનું મૂલ્યાંકન કરતી વખતે કેટલાંક સિદ્ધાંતો અનુસરવાનાં હોય છે જે નીચે મુજબ છે.

- (1) પ્રશ્નપત્ર યોગ્ય સ્વરૂપમાં દા.ત.બ્રેઈલ, મોટા પ્રિન્ટ સ્ક્રાઈબ સાથેની પ્રિન્ટ સગવડ, ઓડિયો કેસેટમાં કે અંધ બાળકને તેની આવશ્યકતા મુજબ મોઢેથી આપી શકાય.
- (2) ઉત્તર આપવાનાં બધા પ્રાપ્ય સ્વરૂપોમાં વિદ્યાર્થી જવાબ આપે તેવી છૂટ તેને મળવી જોઈએ.
- (3) પરીક્ષા દરમ્યાન નકશા વાંચનની ક્ષમતા ના મૂલ્યાંકન માટે બાળક ઉપસાવેલ નકશામાં ચોક્કસ જગ્યાઓ દેખાડે કે માર્ક કરે. પણ તે નકશામાં લખી શકાય કે નામ લેબલ કરવા અસમર્થ હોઈને દ્રષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનાં ઉત્તરનાં અર્થ કાઢવા સ્ક્રાઈબની મદદ લેવી જોઈએ. આવા કેસમાં પૂરા ગુણ આપવા જોઈએ.
- (4) પરીક્ષામાં જરૂરી ફેરફારો અને અનુકૂલનો કરાયા છે. તેની ચોક્કસાઈ કરવા બધા પ્રયત્નો કરાવા જોઈએ. કે જેથી દ્રષ્ટિની ખામીવાળા બાળકોને તેમની નબળી દ્રષ્ટિ કે અંધત્વને લીધે કોઈ ગેરલાભ ન થાય.

6.7 વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રમાં મૂલ્યાંકનની આવશ્યકતા

દ્રષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનું તેમનાં વિજ્ઞાન વિષયમાં શિક્ષણની કસોટી માટે મૂલ્યાંકન :

શું નીચેનાં હેતુઓ સિદ્ધ થયા છે ?

- (1) વિજ્ઞાનનાં શિક્ષણનું મહત્ત્વ વિદ્યાર્થી સમજે.
- (2) વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ અને સિદ્ધાંતો તે સમજે.
- (3) વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓનાં અધ્યયનમાં પ્રયોગોનાં મહત્ત્વનો ખ્યાલ તેને આવે.
- (4) કેમીકલ બ્રેઈલ નોટેશન્સની કામગીરી સમજાવવી.
- (5) કેમીકલ બ્રેઈલ નોટેશન્સની કામગીરી સમજાવવી.
- (6) વિજ્ઞાનનાં ડાયાગ્રામ તૈયાર કરવાની અને તેનાં ઉપયોગની પદ્ધતિઓ ડેમોસ્ટ્રેટ કરવો.

દ્રષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોનું તેમનાં સમાજશાસ્ત્ર વિષયમાં શિક્ષણની કસોટી માટે મૂલ્યાંકન : શું નીચેનાં હેતુઓ સિદ્ધ થયા છે ?

- (1) સમાજશાસ્ત્ર શીખવામાં દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોની આવશ્યકતાઓની ઓળખ.
- (2) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે નકશાનાં શિક્ષણનાં હેતુઓને વ્યાજબીપણાનું મહત્ત્વ સમજાવવું.
- (3) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે ઉપયોગી સ્પર્શીય નકશાનાં વિવિધ પ્રકારો સમજાવવા.
- (4) દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને નકશા શીખવવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ વર્ણવવી.
- (5) સ્પર્શીય નકશા તૈયાર કરવા કાચી સામગ્રીનાં સ્વરૂપ અને પ્રકાર સૂચવવા.
- (6) નકશાનું અધ્યાપન અને દષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકોને માટે નકશાનું શિક્ષણમાં રહેલ મર્યાદાઓ સમજાવી.

6.8 યુનિટ સાર / ટૂંક સાર

- (1) મૂલ્યાંકનની જરૂર વિદ્યાર્થીની પ્રગતિની ઝડપ માપવા, અધ્યયનની સમસ્યાઓ જાણવા અને અધ્યાપન સંબંધી નિર્ણયો લેવા માટે પડે છે.
- (2) હેતુઓનાં પરિપ્રેક્ષ્યમાં શૈક્ષણિક પ્રક્રિયાનું વિવેચનાત્મક એસેસમેન્ટ એ સૂચવે છે.
- (3) તબક્કા મુજબ મૂલ્યાંકનની વિવિધ ટેકનિકો છે :
 - (અ) પ્લાનિંગ કે વિકાસલક્ષી મૂલ્યાંકન
 - (બ) ઉપાયાત્મક મૂલ્યાંકન
 - (ક) સમેટિવ મૂલ્યાંકન
 - (ડ) આંતરિક-બાહ્ય મૂલ્યાંકન
- (4) અને એ માટેની ટેકનિકો છે :
 - (અ) પ્લાનિંગ અને વિકાસલક્ષી મૂલ્યાંકન
 - (બ) ઈન પુટ મૂલ્યાંકન
 - (ક) પ્રોસેસ મૂલ્યાંકન
 - (ડ) આઉટપુટ મૂલ્યાંકન
- (5) વિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રોનાં મૂલ્યાંકનમાં દષ્ટિ મંદતાનાં કેટલાંક ગર્ભિતાર્થો છે. જેનાં તરફ ધ્યાન આપવું જોઈએ અને યોગ્ય સ્વરૂપનાં પ્રશ્નો અને ઉત્તરોનું અનુસરણ થવું જોઈએ.

- (6) નકશા વાંચનનાં મૂલ્યાંકન વખતે સ્કાઈબની મદદ લેવી જોઈએ.
- (7) દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને ગુણ પાયા મુજબ અપાવા જોઈએ. પણ જ્યારે નકશા વાંચન આવે ત્યારે જો અંધ બાળકે મૌખિક વર્ણનમાં સાચા જવાબ આપ્યા હોય તો પૂરા ગુણ આપવા જોઈએ.

6.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

- દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો નાં દ્વારા વિજ્ઞાન શીખે છે.
 - ફર્સ્ટ હેન્ડ અનુભવો
 - પુસ્તકો
 - પ્રવચનો
 - નિરીક્ષણ
- દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દ્વારા વૈજ્ઞાનિક સંકલ્પનાઓનું અસરકારક અધ્યયનના દ્વારા થઈ શકે.
 - નોર્મલ વર્ગ અભિગમ
 - મોડી ફાઈડ અભિગમ
 - ઓડીટરી અનુભવથી જ
 - સ્પર્શીય અનુભવ
- રાસાયણિક નોટેશનોને નિર્દેષે છે.
 - રસાયણશાસ્ત્રનાં ડાયાગ્રામ
 - રસાયણશાસ્ત્રનાં સાઈન અને પ્રતિકો
 - રસાયણશાસ્ત્રનાં પાઠો
 - રસાયણશાસ્ત્ર અને બ્રેઈલ નોટેશન્સ.
- $H_2C = CH_2$ છે.
 - Single bond
 - Double bond
 - Tripal bond
- 5રીક્ષામાં પ્રયોગ કરતી વખતે દષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને....
 - પ્રયોગ જાતે કરવા કહેવાય.
 - રીડીંગ્સનું નિરીક્ષણ કરવા કહેવાય.
 - તેનાં દષ્ટિવાળા ભાગીદારની મદદથી રીડીંગ રેકોર્ડ કરાય.
 - બીજા જે કરે તે માત્ર જોયા કરે.

6. રસાયણ શાસ્ત્રમાં ટ્રિપલ બોન્ડથી સૂચવાય છે.
 (અ) ડોટ નં. 4 અને 5 (બ) ડોટ નં. 4
 (ક) ડોટ નં. 4, 5, 6 (ડ) ડોટ નં. 5 અને 9
7. એકેડેમિક વિષયોમાં દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોનું
 (અ) વ્યક્તિગત રૂપે મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.
 (બ) બીજા સાથી વચ્ચે મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.
 (ક) દૃષ્ટિવાળા બાળકો સાથે મૂલ્યાંકન થવું જોઈએ.
8. ચિત્રની જરૂર પડે એવા પ્રશ્ન માટે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકોને
 કહેવું જોઈએ.
 (અ) ચિત્રની સંકલ્પના વર્ણવવા.
 (બ) ચિત્ર દોરવા
 (ક) પ્રશ્ન છોડી દેવા
9. નકશાનું એક મુખ્ય ધ્યેય ...
 (અ) બાળકમાં ચિત્રકામનું કૌશલ્ય વિકસાવવાનું છે.
 (બ) શિક્ષણમાં વૈવિધ્ય પૂરું પાડવાનું છે.
 (ક) બાળકનાં મનમાં ભૌગોલિક ક્ષેત્રનું માનસિકીકરણ ઉપજાવવામાં મદદરૂપ થવાનું છે.
 (ડ) સમાજશાસ્ત્રમાં વધારે ગુણ લાવવાનું છે.
10. નકશા વાંચનનો પ્રથમ તબક્કો છે.
 (અ) નકશાની ભાષાઓનો અભ્યાસ કરવાનો
 (બ) સ્કેલ વેલ્યૂ સમજવાનો
 (ક) નકશો દોરવાની શક્તિ કેળવવાનો
 (ડ) નકશાને ઓળખવાનો
11. પ્રાથમિક લેવલે દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે સ્પર્શીય નકશો
 એવો હોવો જોઈએ.
 (અ) ઘણાં બાબતો ધરાવે (બ) એક કેન્દ્રીય બાબત ધરાવે
 (ક) રંગીન (ડ) સરળ વસ્તુઓ ધરાવે

12. બાળકને નકશા કૌશલ્ય થી જ શીખવવું જોઈએ.
- (અ) મોટા કદનાં નકશાથી જ.
- (બ) સ્ટાન્ડર્ડ સાઈઝથી (પરીક્ષાની સાઈઝ)
- (ક) પહેલા મોટા કદનાં નકશાથી પછી સ્ટાન્ડર્ડ સાઈઝનાં નકશાથી.
13. દેશનાં નકશામાં કોઈ ખાસ જગ્યા શોધવામાં નીચેની બાબતો સંદર્ભ પોઈન્ટ તરીકે ગણી શકાય.
- (અ) દેશની વસ્તી
- (બ) દેશની સરહદની ધ્યાન પાત્ર વક્ર કે સીધી કિનારાની રેખા
- (ક) દેશની નદીઓ
- (ડ) દેશનાં પર્વતો
14. કોઈ જગ્યાની દિશા નક્કી કરવા સૌથી સરળ રસ્તો છે.
- (અ) ક્લોક ક્ષેત્ર દર્શાવવા (બ) સંદર્ભ પોઈન્ટ
- (ક) એપ્રોક્ષીમેશન
15. દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો દ્વારા માટે કેયોન પેન્સિલ વાપરી શકાય.
- (અ) ભૌગોલિક ક્ષેત્ર દર્શાવવા
- (બ) નકશો દોરવા
- (ક) નકશાનાં પોઈન્ટ પર લેબલીંગ કરવા
- (ડ) નકશાને સુંદર બનાવવા
16. દૃષ્ટિની મંદતાવાળા બાળકો માટે નકશાની વાંચનની મર્યાદાઓ હોય છે. કારણ કે...
- (અ) નકશા સુલભ હોતા નથી.
- (બ) નકશા પર દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો માટે પ્રશ્નો કાઢી નખાયા હોય છે.
- (ક) આંખનાં હલન-ચલન કરતાં અંગળીઓ દ્વારા શોધવું ધીમું હોય છે.

6.10 ઘરકામ/પ્રવૃત્તિઓ

1. દૃષ્ટિ મંદતાવાળા બાળકો નકશો ન દોરી શકે પણ તો સમજી શકે. અસરકારક સમજણ માટે નકશામાં નીચેનાં લક્ષણો હોવા જોઈએ.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

2. તૈયાર નકશાની હેતુ ન શરી શકે. શિક્ષકે સતત રીતે નકશા તૈયાર કરવા જોઈએ. એમ કરવામાં નીચેની સાધન સામગ્રી વાપરી શકાય.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

6.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા

6.11.1 ચર્ચાનાં મુદ્દા

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.11.2 સ્પષ્ટીકરણનાં મુદ્દા

.....

.....

.....
.....
.....
.....

6.12 संदर्भ / विशेष वाचन

1. De Lucchi. L. and Malone, L. (1982), 'Science activities for ivisually impaired', in Mangold, S. (ed.). Teachers' Guide to the Special needs of Blind Visually Handicapped Children. New York : American Foundation for the Blind.
2. Department of Education and Science (1972) Education of the Visually Handicapped (the Vernon Report) London: HMSO.
3. Department of Education and Science (1978) Special Education Needs (the Warnock Report). London: HMSO.
4. Hinton, R. (1984) 'Ecological fieldwork with visually handicapped student', British Journal of Visual impairment, IV (1). pp. 13–16
5. Pickels, W.J. (1968) 'Raised Diagrams' in Fletcher, R.C. (ed.), Teaching of Mathsand Science to the Blind, London: RNIB.

: રૂપરેખા :

- 7.1 પ્રાસ્તાવિક
- 7.2 ઉદ્દેશો
- 7.3 વ્યાખ્યા અને ‘અલ્પ દૃષ્ટિ અને અંશત: દૃષ્ટિ હોય’ તેવી વ્યક્તિ વચ્ચેનો તફાવત
 - 7.3.1 અલ્પ દૃષ્ટિ
 - 7.3.2 અંશત: જોઈ શકતાં બાળકો
 - 7.3.3 દૃષ્ટિ કેવી રીતે વિકસે છે ?
- 7.4 ઘટતા પ્રસંગોની ક્રમવાર શ્રેણી
 - 7.4.1 જોવામાં રસનો વિકાસ
 - 7.4.2 ‘ધ્યાન એકાગ્ર કરવો’ ઉત્તેજન અને (સ્થિરીકરણ અને એકાગ્રતાનું કેન્દ્રબિંદુ)
 - 7.4.3 વસ્તુનું અનુસરણ કરીને પીછો કરવો
 - 7.4.4 વસ્તુઓને ઓળખાવવી
 - 7.4.5 દૃષ્ટિય સ્મૃતિ રમતો
 - 7.4.6 દૃષ્ટિય સંકલન (આંતરગ્રથન)
 - 7.4.7 દૃષ્ટિય કામગીરી બંધ કરવી
 - 7.4.8 આકાર સ્વરૂપની અચલતા/વસ્તુ કાયમતા
 - 7.4.9 ચિત્ર આકૃતિ પાશ્ચાદ્ભૂમિ ભેદભાવ
- 7.5 દૃષ્ટિય હલનચલન પ્રેરક સંકલન
 - 7.5.1 આંખ-હાથ
 - 7.5.2 આંખ-પગ
- 7.6 અલ્પદૃષ્ટિ સહાયકો (સહાયક સાધનો)
 - 7.6.1 કદ વિસ્તારકો
 - 7.6.2 મોટી છપાઈની સામગ્રીઓ
 - 7.6.3 કમ્પ્યુટરો
- 7.7 એકમ સારાંશ
- 7.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

7.9 કાર્ય સોંપણી/પ્રવૃત્તિ

7.10 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ મુદ્દાઓ

7.10.1 ચર્ચા માટેના મુદ્દાઓ

7.10.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

7.11 સંદર્ભ સૂચિ

7.1 પ્રાસ્તાવિક

સંપૂર્ણ દષ્ટિવિહીનતા એ દષ્ટિ હોય તેવા જાહેર જનસમૂહની સહાનુભૂતિ અને દયાભાવને જાગૃત કર્યા છે. આ વસ્તીને શિક્ષિત કરવા, પુનર્વસિત કરવા અને સંકલિત (આંતરગ્રથિત) કરવા કાર્યક્રમો અમલમાં રહેલાં છે, પરંતુ સંપૂર્ણ દષ્ટિવિહીનતા અને મર્યાદિત દષ્ટિ હોય તેવાં દષ્ટિવાળા લોકો વચ્ચેના જૂથને ભ્રેઈલનો અભ્યાસ કરવા માટે માનસિક રીતે તૈયાર રહેલું કે છાપેલું વાંચવાનો પ્રયત્ન કરવા તેની ગેરલાભ કરતી સ્થિતિમાં હોય છે. ઘણી વ્યક્તિઓ કોઈ ચોક્કસ નિર્ણય ઉપર આવ્યા વગર જ દિવસો પસાર કરે છે. બીજી બાજુ મર્યાદિત દષ્ટિ હોય તેવાં લોકોને બાકી બચેલી દષ્ટિનો ઉપયોગ કરવાને કોઈ ઉત્તેજન હોતું નથી. દષ્ટિ બચાવવીને સંકલ્પના સામાન્ય રીતે પ્રવર્તતી હતી. લોકોએ વિચાર્યું હતું કે ખામી ભરેલી આંખનો વધુ ઉપયોગ પ્રતીતિ-બોધ (પર્સેપ્શન)ના આગળ વધુ નુકસાનનું કારણ બનશે. પુરાવાઓની રીતે આ બાબત ખોટી ઠરેલી છે. આમાંથી પરિણામ સ્વરૂપે મર્યાદિત દષ્ટિ હોય તેવી વ્યક્તિઓ માટે તેઓની બાકી બચેલી દષ્ટિનો હેતુપૂર્વક રીતે ઉપયોગ કરવાને નવો માર્ગ શોધવાના ઘણાં પ્રયત્નો અસ્તિત્વમાં આવેલાં. અરે, નબળામાં નબળી આંખોને પણ બચાવવાની નથી પરંતુ તેમનો યોગ્ય ઉપયોગ પણ કરી શકાય છે. બાકી રહેલી દષ્ટિના મહત્તમ ઉપયોગની આ નવી સંકલ્પનાએ ઘણાં પ્રકારનાં દષ્ટિને લગતા સહાયક સાધનો વિકસાવવાને ઉત્તેજન આપેલું અને તમામ બાળકો અને પુખ્તવયની વ્યક્તિઓને તેઓની પાસે જે કંઈ પણ દષ્ટિ હતી તેનો મહત્તમ લાભ મેળવવાના કાર્યક્રમો ઘડવા માટે પ્રેરક બળ પૂરું પાડવાની સેવા આપી હતી. આ એકમ અલ્પદષ્ટિની આકારણી, દષ્ટિય કાર્યક્ષમતાના કાર્ય અને અલ્પદષ્ટિ સહાયક સાધનોના ઉપયોગનું વિહંગાવલોકન પૂરું પાડે છે.

7.2 ઉદ્દેશો

- આ એકમના વાંચન પછી તાલીમાર્થી પાસે નીચે મુજબની અપેક્ષા છે :
- ‘અલ્પદષ્ટિ’ની વ્યાખ્યા કરવી અને તે અંશતઃ દષ્ટિ —વાપણાથી કેવી રીતે જુદી છે તે તજાવત દર્શાવવો.
 - બાળકોમાં દષ્ટિય વિકાસની પ્રક્રિયાને સમજાવવી અને તેની વિકલાંગતા બનાવતી ક્ષતિનાં રૂપમાં ગર્ભિત અસરો સમજાવવો.

- અલ્પદૃષ્ટિ બાળકની દૃષ્ટિય કાર્યક્ષમતા સુધારવા ઘટના પ્રસંગોની ક્રમવાર યાદી બનાવવી.
- અલ્પદૃષ્ટિ બાળકને શીખવવામાં શિક્ષકનાં અભિગમોનું વર્ગીકરણ કરવું.
- અલ્પદૃષ્ટિના સહાયક સાધનો અને તેઓના ઉપયોગની યાદી બનાવવી.

7.3 વ્યાખ્યા અને ‘અલ્પ દૃષ્ટિ અને અંશત: દૃષ્ટિ હોય’ તેવી વ્યક્તિ વચ્ચેનો તફાવત

7.3.1 અલ્પ દૃષ્ટિ

નજરે ચડે તેવી ગણનાપાત્ર રીતે ઘટી ગયેલી કાર્યાનુસાર દૃષ્ટિ તરીકે અલ્પદૃષ્ટિની વ્યાખ્યા કરવામાં આવે છે આ — એવી વ્યક્તિને લાગુ પાડવામાં આવે છે. જેની કાનૂની દૃષ્ટિવિહીનતાની અથવા વધુ નબળી દૃષ્ટિ હોય છતાં જેની કેટલીક દૃષ્ટિ બાકી રહેલી હોય છે. જે અમુક હેતુઓ માટે ઉપયોગ છે. અથવા જે વિશે સાધનો અને ઉપકરણો અને અથવા તાલીમથી તેવી બની શકે છે.

7.3.2 અંશત: જોઈ શકતાં બાળકો

શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે શ્રેષ્ઠ શક્ય સુધાર પછી દૃષ્ટિની સક્ષમતા 6/21 (20–70) અથવા ઓછી હોય અને સૌથી વધુ શીખવા માટે દૃષ્ટિનો ઉપયોગ કરી શકતો હોય તેને અંશત: દૃષ્ટિવાળી વ્યક્તિ કહેવામાં આવે છે.

તેથી, અલ્પદૃષ્ટિની વ્યાખ્યા દૃષ્ટિની સ્પષ્ટતામાં ઘટાડવાના રૂપમાં કરવામાં આવે છે. જ્યારે અંશત: દૃષ્ટિ હોવાપણાની વ્યાખ્યા સ્નેલેન નક્શા મારફતે અંતરના રૂપમાં કરવામાં આવે છે. શિક્ષકે આવશ્યક પાઠ સૂચનાઓ આપતા પહેલાં અલ્પદૃષ્ટિ બાળક અને જેની ‘અંશત: દૃષ્ટિ’ હોય તેમના વચ્ચે સ્પષ્ટ ભેદ (તફાવત) કરવો જોઈએ.

7.3.3 દૃષ્ટિ કેવી રીતે વિકસે છે ?

દૃષ્ટિની પ્રક્રિયાની અને બાળકમાં દૃષ્ટિ કેવી રીતે વિકસે છે તેનો અભ્યાસ કરવો એ રસપ્રદ છે અને સાથે સાથે તે માહિતી વધારનારું પણ છે. દૃષ્ટિની ક્ષમતાએ વિશેના ખોટા ખ્યાલોને દૂર કરવા જોઈએ. આવા કેટલાક ખોટાં ખ્યાલ આ પ્રમાણે છે.

- (1) દૃષ્ટિની સક્ષમતાઓનો આપમેળે/સ્વયં સંચાલિત રીતે જે વિકાસ થાય છે.
- (2) દૃષ્ટિની શક્તિ દૃષ્ટિની સક્ષમતાથી નક્કી થાય છે.
- (3) દૃષ્ટિની કામગીરીને ક્ષતિના પ્રકાર સાથે સીધો જ સંબંધ છે.
- (4) દૃષ્ટિની ક્ષમતા ક્ષતિની માત્રા ઉપર આધાર રાખે છે.

શિક્ષકોમાં આ ગોઠવાઈ ગયેલા (ખોટા ખ્યાલો) વિચારો અલ્પદૃષ્ટિ બાળક સાથે કાર્ય કરતી વખતે તેઓને નિરૂત્સાહિત કરે છે. શિક્ષકોમાં અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને છાપેલી સામગ્રી શીખવી શકાય છે. એ લાગણી તેઓમાં નવી ઉત્પન્ન કરવાની જ હોય છે. લોકોની દૃષ્ટિની ક્ષમતા અને કામગીરીની આકારણી દૃષ્ટિય અનુભવોના

કક્ષાવાર ધોરણોની શ્રેણીઓ મારફતે કરી શકાય છે. આવા ઉત્તેજક અનુભવો પ્રત્યેના બાળકનાં પ્રતિભાવ શિક્ષક માટે બાળકની દષ્ટિની કાર્યક્ષમતા નક્કી કરવાનું શક્ય બનાવે છે. અને બાળકને માટે યોગ્ય હોય તેવી પાઠ સૂચનાઓનું આયોજન કરવાનું પણ શક્ય બનાવે છે. દષ્ટિ તર્કબદ્ધ અનુક્રમવાર શ્રેણીમાં વિકસે છે. પ્રવૃત્તિઓ પદચ્છને (રેન્ડમ) બદલે ચોક્કસ ચઢતા-ઉતરતા ક્રમમાં અને બુદ્ધિપૂર્વકની હોય છે.

1 લો તબક્કો :

જે બાળક જોવાનો પ્રયત્ન કરે છે તે પ્રથમ પ્રકાશના સ્ત્રોત ઉપર ધ્યાન આપે છે. આપણે વારંવાર નાનાં બાળકોને મિનિટો સુધી વસ્તુઓ તરફ આંખો રાખીને એક નજરે જોતા જોઈએ છીએ. અહીં બાળક ‘ધ્યાન એકાગ્ર કરવાની’ કુશળતા વિકસાવે છે. આ પ્રવૃત્તિ માટે બાળકને ઉત્તેજિત કરવા પર્યાવરણની વિવિધતા હોવી જોઈએ અને તેમાં રંગબેરંગી વસ્તુઓ હોવી જોઈએ.

2જો તબક્કો :

તમામ માહિતી અને વસ્તુઓ તરફ ધ્યાન આપવામાં આવતું નથી અને તેઓનો સ્મૃતિમાં સંગ્રહ કરવામાં આવતો નથી. જેમાં વધુ મોટા પ્રમાણમાં રસ અને મૂલ્ય હોય તે માહિતીની બાળક વધુ અથવા ઓછી સમાનતાથી સંગ્રહ કરે છે. આ પ્રક્રિયા માહિતીને ગ્રહણ કરવાની છે અને તે બાળકને જ્યારે પણ જરૂર પડે ત્યારે ફરીથી યાદ કરવાનું શક્ય બનાવે છે.

3જો તબક્કો :

પ્રકાશના સ્ત્રોતની દિશાને અનુસરવું એ એક બીજી કુશળતા છે. દષ્ટિથી ‘પીછો કરવો’ વ્યક્તિને પ્રકાશના સ્ત્રોતના સંબંધને અનુલક્ષીને તેની દિશા જાણવામાં મદદ કરે છે.

4થો તબક્કો :

‘ઊંડાઈનો પ્રતીતિબોધ’ વસ્તુ દ્વારા હેરફેર/હલનચલન અને છાયા અપ્રતિછાયાઓ મારફતે સર્જાયેલી ત્રિ-પરિમાણિક વસ્તુની પ્રત્યક્ષબોધ થવાની ક્ષમતા છે. ઊંડાઈનો પ્રતીતિબોધ વ્યક્તિને અંતરનો નિર્ણય કરવામાં મદદ કરે છે.

5મો તબક્કો :

‘આકાર સ્વરૂપ ભેદભાવ’ એક એવી કુશળતા છે જે વ્યક્તિ મોટેભાગે અવલોકન-આકાર-કદ અને હેરફેર/હલનચલનનાં અવલોકન મારફતે વિકસાવે છે. આ કુશળતા બાળકને વસ્તુઓ વચ્ચેના તફાવત સમજવામાં મદદ કરે છે.

6ઠ્ઠો તબક્કો :

કોઈ પણ બાળકનાં જ્ઞાનમાં સરખાપણું અને તફાવતો સૌથી ટોચના મહત્ત્વના છે કદનું સરખાપણું, આકારનું સરખાપણું, રંગનું સરખાપણું અને સમગ્ર વ્યાપ-વિસ્તારના એક સરખાં લક્ષણો બાળક પર્યાવરણમાંથી વિવિધ વસ્તુઓને પ્રત્યક્ષ જાત અનુભવ માટે હાજર રહીને નક્કી કરે છે તે બાળકને શબ્દો અને વાક્યો વચ્ચે ભેદ કરવામાં અને વાંચનમાં પ્રવાહ હોવામાં મદદ કરે છે.

અલ્પદષ્ટિ બાળકમાં એક નહીં પરંતુ કક્ષાવાર ધોરણો મુજબની પ્રવૃત્તિઓની શ્રેણીઓ દષ્ટિય કાર્યક્ષમતા વિકસાવે છે. વિવિધ તકો જે ઘરમાં અને શાળામાં શક્ય હોય તેમની યાદી નીચે કરવામાં આવી છે. બાળકમાં દષ્ટિની કાર્યક્ષમતા સુધારવા માટે તેઓનો ઘણા વિલંબીત લાંબા સમય સુધી મહાવરો (અનેક વખત વ્યવહાર) કરવો જોઈએ.

7.4 ઘટતા પ્રસંગોની ક્રમવાર શ્રેણી

7.4.1 જોવામાં રસનો વિકાસ

- વિવિધ પ્રકાશની સ્થિતિઓમાં બાળકને પ્રત્યક્ષ જાત અનુભવ માટે હાજર રાખીને તેની દષ્ટિય જીજ્ઞાસા (કુતૂહલ)ને ઉત્તેજિત કરો.
- જોવામાં સતત રીતે રસ જાળવવાને ઉત્તેજન આપો અહીં મોટા પ્રમાણમાં વિવિધતાનું મહત્ત્વ છે.
- પહેલાં જોવા માટે ઉત્તેજન આપો. ભૂલવાળી વિગતોનો થોડું પાછળથી ઉલ્લેખ કરો. જે જોવામાં ચાલું છે તેના વિશેની ચર્ચાને ઉત્તેજન આપો.
- બાળકને ત્રિ-પારિમાણિક વસ્તુઓ અને દ્વિ-પારિમાણિક ચિત્રો તેમ જ ચિત્રથી ચિત્ર વચ્ચેના સંબંધ જોડવામાં મદદ કરી શકશે.
- દષ્ટિથી જ્યાં સરખાપણું અને તફાવત દેખાતા હોય તેમની સાથે કામ પાર પાડવા શબ્દ ભંડોળ વિકસાવો.

7.4.2 ‘ ધ્યાન એકાગ્ર કરવો’ ઉત્તેજન અને (સ્થિરીકરણ અને એકાગ્રતાનું કેન્દ્રબિંદુ)

- વસ્તુઓનું અવલોકન કરવા બાળક માટે પૂરતા સમયની જોગવાઈ કરવી.
- એકીટસે સ્થિર જોવાની સ્થાન સ્થિતિઓમાં રંગીન પ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને બાળકને તેની દષ્ટિની રેખા સ્થિર કરવામાં મદદ કરી શકાય છે.
- નિશ્ચિત ઓળખ માટે અતિશય ઊંડા રસની વસ્તુઓ: દડાઓ અને રમકડાં જેવી વસ્તુઓનો આ હેતુ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

7.4.3 વસ્તુનું અનુસરણ કરીને પીછો કરવો

- શિક્ષક આકૃતિઓ અથવા અક્ષરો દોરી શકે છે અને બાળકને તેની આંગળી દોરેલા માર્ગો ઉપર ફેરવવા કહી શકે છે.

- બાળકને પ્રકાશનો સ્ત્રોત અથવા ગબડતા દડાને અનુસરવા કહી શકાય છે.
- બાળકો ચિત્ર શલાકા પેન્સિલનો ઉપયોગ કરતા હોવાથી અલ્પદૃષ્ટિ બાળક પણ પેન્સિલ અથવા ચિત્રશલાકાની નિશાનીઓને અનુસરી શકે છે.

7.4.4 વસ્તુઓને ઓળખાવવી

- ત્રિ-પારિમાણિક વસ્તુઓ, લાકડાના ચોરસ ટુકડાઓ, લાકડીઓ અને પથ્થરો વચ્ચે ભેદ કરો.
- કદમાં તેમનો ઉત્તરોત્તર—ક્રમ શીખવો—બાળકે નાની, મધ્યમ અને મોટી વસ્તુઓ ક્રમમાં ગોઠવવી જોઈએ.
- ત્રિ-પારિમાણિક રજૂઆતો
- રંગોના નામ શીખવો
- સઘનતાની સંકલ્પના શીખવો નરમ હોવાપણું અથવા જાડાઈ એ કેટલીક એવી સંકલ્પનાઓ છે જે બાળકમાં વિકસાવવા જેવી છે.
- રંગ સઘનતાને ગૂંચવણ ભરેલી બનાવી શકાય છે અને બાળકને સંબંધકર્તા શબ્દભંડોળ શીખવી શકાય છે.

7.4.5 દૃષ્ટિય સ્મૃતિ રમતો

- કાર્ડ અથવા વસ્તુની રજૂઆતોને ઝડપથી પ્રકાશમય કરો અને બાળકને તેણે શું જોયું તે પૂછવું જોઈએ.
- સ્મૃતિનો સમયગાળો વધારો
- જ્ઞાનેન્દ્રિયોની ઉત્તેજના થવાની મુશ્કેલી વધારો
- જાત અનુભવ માટેની પ્રત્યક્ષ હાજરીનો સમય ઘટાડો
- જ્ઞાનેન્દ્રિયોના ઉત્તેજકોની સંખ્યા વધારો
- ક્રમનું સ્પષ્ટ નિરૂપણ કરો અથવા તેને ફરીથી યાદ કરવા કહો.
- વર્ગપ્રકારો બનાવવા માટે કહો (અર્થાત્ સીધી રેખાઓના રંગોના, વકરેખાઓના, જુદાં જુદાં કદના, ક્રમ પ્રમાણેના)

7.4.6 દૃષ્ટિય સંકલન (આંતરગ્રથન)

- આ હેતુ માટે શીખાવેલા સંપૂર્ણ વ્યાપ-વિસ્તારના આકાર સ્વરૂપોનો ઉપયોગ કરો.
- બાળકને ઝાડ અથવા વેલાના ઠુંઠાઓ, માટી, પૂંઠાં, લાકડાના ટુકડા વગેરેમાંથી આકારો બનાવવા.
- ટપકાંથી દોરેલી રુપરેખામાંથી આકારો દોરો.
- દડાને ફેંકવો અને ઝીલતો.

- કાળા ગૂઢ આકાર સ્વરૂપોનો પર્યાવરણમાંથી પરિચિત નક્કર વસ્તુઓ સાથે સંબંધ જોડવાની શરૂઆત કરો.
- પરિચિત રમકડાંઓની વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરો. દા.ત. દિવાસળીની પેટીઓના સમૂહને સાથે બાંધીને એક જૂથ બનાવી શકાય છે.
- તફાવત વિશેનું શબ્દ ભંડોળ વધુ પાકું કરો.
- વસ્તુઓના ‘નામ આપવા ઉપર ભાર મૂકો અને તેવી જ રીતે તેઓમાં સમાયેલા આકાર સ્વરૂપોનાં વર્ણન ઉપર પણ ભાર મૂકો.
- ઉત્તેજકોનું પ્રમાણ (કદ) ઘટાડો અને બાળકને વસ્તુઓનાં તેમનાં નામ પદો સાથે સંબંધ જોડાવા દો.

7.4.7 દૃષ્ટિય કામગીરી બંધ કરવી

- વસ્તુઓની નિશ્ચિત ઓળખ કરવા, તેમની ગૂમ થયેલી સ્થૂળ વિગતોથી વર્ગ પ્રકારો પાડો.
- રહી ગયેલા (છૂટા થઈને નીકળી ગયેલી) ભાગોને શોધો. દા.ત. બાળકને જે શબ્દોની તેને પરિચય હોય તેના તેમાં ન હોય તેવાં રહી ગયેલા અક્ષરો શોધવાને કહો.
- આકૃતિઓની શ્રેણીઓને ચઢતા અથવા ઊતરતા ક્રમમાં રજૂ કરો જેમાંની વચ્ચેની કોઈ એક આકૃતિ ગૂમ થયેલી હોય. બાળકને તે સંપૂર્ણ કરવા દો.
- બાળકને નક્કર વસ્તુઓના ગુમ થયેલા ભાગ શોધવાને કહેવું જ જોઈએ.

7.4.8 આકાર સ્વરૂપની અચલતા/વસ્તુ કાયમતા

- નક્કર પરિચિત વસ્તુઓને વિવિધ સ્થાન સ્થિતિઓમાં રજૂ કરી શકાશે અને બાળક સામે તે તમામ તફાવતો ખુલ્લા કરવા જ પડશે.
- વસ્તુઓના ત્રિ-પરિમાણિક ચિત્રોને બાળક સમક્ષ ભેદભાવ કરવા માટે (તફાવત દર્શાવવા) વિવિધ આકાર સ્વરૂપોમાં રજૂ કરી શકાશે.

7.4.9 ચિત્ર આકૃતિ પાશ્ચાદ્ભૂમિ ભેદભાવ

- નક્કર રમતો — કેન્દ્રોમાં હોય તે વસ્તુઓને શોધવી. બાળકને ચિત્રમાં કોઈ વિશિષ્ટ સ્થાનબિંદુ દર્શાવવાને કહી શકાશે.
- એક જ પશ્ચાદ્ભૂમિમાં જુદાં-જુદાં ચિત્રો આપી શકાય છે અને બાળકને તેમના તફાવત/ભેદભાવ દર્શાવવા કહી શકાય છે.
- એક જ ચિત્ર જુદી-જુદી પશ્ચાદ્ભૂમિમાં આપી શકાય છે અને બાળકને તેમના ભેદભાવ/તફાવત દર્શાવવાનું કહી શકાય છે. આ પ્રવૃત્તિ શિક્ષકને બાળકનાં વાંચન માટે યથાયોગ્ય દૃષ્ટિય પશ્ચાદ્ભૂમિઓ મુકર્ર કરવામાં મદદ કરે છે.

- ભેદભાવનો ગૂંચવાડો ધીમે-ધીમે વધારી શકાય છે.

7.5 દૃષ્ટિય હલન ચલન પ્રેરક સંકલન

7.5.1 આંખ-હાથ (સંકલન)

- બાળકના આંખ-હાથ સંકલનને વિકસાવનારી કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ છે. દડાને ગબડાવવો, ફેંકવો, ઝીલવો અને ઊછાળવો.
- વિશેષ રંગના મોતીને આ કુશળતા વિકસાવવા એક સરખા રંગોની પેઢીમાં મૂકી શકાય.
- પ્યાલાઓ, નળાકાર વાસણો અને ખોખાં એક બીજામાં પરોવીને ભેરવવા ઈ. કેટલીક આંખ-હાથ સંકલન માટેની સારી કસરતો છે.
- બાળક વડે કાગળના આકાર કાપવા, માટીના નમૂના બનાવવા કાગળની ગડી વાળવી, મોતીને દોરીમાં પરોવવા, કાપવું અને ચોંટાડવું વગેરેની વ્યવહાર ક્રિયાઓ (પ્રેક્ટિસ) કરી શકાય છે.
- રેખાઓ, વક્ર રેખાઓ અને અન્ય દ્વિ-પરિમાણિક આકાર સ્વરૂપો અથવા આકારો દોરવા એ ઉપયોગી પ્રવૃત્તિઓ છે.
- પ્લાસ્ટીકનાં દોરડાનું પૂંઠાની સોચ વડે વણાટકામ કરવાથી હલનચલન પ્રેરક કુશળતાઓ વિકસે છે.

7.5.2 આંખ-પગ (સંકલન)

- કાગળ અથવા ચટાઈઓના ચોરસ ‘પગ’ રમત મૂકવી બાળકમાં આંખ-પગના સંકલનની કુશળતા માંગે છે.
- દોરડા વડે બનાવેલી વણાટકામની રેખાને અનુસરવું આ કુશળતા માટે સારું છે. દૃષ્ટિવિહીનતાથી જૂદું, અલ્પદૃષ્ટિની સ્થિતિ દૃષ્ટિક્ષતિનાં પ્રમાણમાં વ્યક્તિગત તફાવતો, બાકી બચેલી દૃષ્ટિની માત્રા અને બાળકોનાં સ્વભાવ વગેરે શિક્ષકોમાં વધુ સર્જકતા માંગી લે છે. શિક્ષકે તેના પ્રયાસોને વધુ ફળદાયી બનાવવા તેના અભિગમમાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.
 - (1) અલ્પદૃષ્ટિ બાળક માટે દૃષ્ટિય ભેદભાવ (કરવાનું કાર્ય) વધુ સમય માંગી લે છે. શિક્ષકે પાઠ સૂચનાઓ માટે ઉતાવળ કરવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ નહીં શીખવવાનું કાર્ય બાળકના શીખવાની ગતિ અનુસાર હોવું જોઈએ.
 - (2) કેટલાક અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો વાંચતી વખતે તેમની શરીરની નબળી સ્થિતિ વિકસાવે છે. શરૂઆતની પ્રક્રિયામાં શિક્ષકે આની નોંધ લેવી જોઈએ, પરંતુ તેનાથી સુધારાશે નહીં. છાપેલા અક્ષરો બાળકની વાંચવાની ક્ષમતાને પ્રથમ વખાણ કરવા જોઈએ. શરીરની કાઠીની નબળી સ્થિતિ કમિત રીતે ધીરે-ધીરે સુધારી શકાશે.

- (3) શીખવતી વખતે બાળકોને રસ ટકાવી રાખવામાં સફળતાની જરૂર છે. દષ્ટિ કાર્યક્ષમતાના વિકાસ માટે પ્રવૃત્તિઓનો સફળતાપૂર્વકના દષ્ટિની કામગીરીના ગુણ પરિણામ પછી અંત લાવવો જોઈએ. આ બાળકના જોવામાં રસને પ્રબળ બનાવે છે. આ એક શિક્ષકની કુશળતા છે જે શીખવાના કાર્યને વધુ રસપ્રદ બનાવે છે.
- (4) કેટલાક બાળકોમાં શ્રવણીય માનસિકતા હોય છે. વસ્તુઓએ ધ્વનિની ઉકેલ ચાવીઓનું નિર્માણ કર્યા પછી તરત જ તેઓ દષ્ટિના કાર્ય તરફ ધ્યાન આપી શકે છે. શિક્ષકે આની કદર કરવાની જ છે. અને તેના જેવી એક સરખી પ્રવૃત્તિઓ પૂરી પાડવાની જ છે. અલ્પદષ્ટિ બાળકની દષ્ટિય કાર્યક્ષમતા ઉપર જણાવેલી વ્યૂહરચનાઓ મારફતે વિકસાવવી જોઈએ. સાદી અને સરળ શિક્ષક નિર્મિત સામગ્રીઓથી શિક્ષકો આ બાળકોમાં દષ્ટિય કાર્યક્ષમતા વિકસાવી શકે છે.

7.6 અલ્પદષ્ટિ સહાયકો (સહાયક સાધન)

શિક્ષક નિર્મિત સામગ્રીઓ ઉપરાંત, શૈક્ષણિક અને આકારણીના હેતુઓ માટે કેટલીક સામગ્રીઓ જે હાલમાં ઉપલબ્ધ છે તેમનો ઉપયોગ કરી શકાય છે તેઓ નીચે મુજબની છે :

7.6.1 કદવિસ્તારકો (મેગનીફાયરી)

અલ્પદષ્ટિ બાળકોને તેઓની જરૂરિયાતને અનુરૂપ કદ વિસ્તારકોનો ઉપયોગ કરવાની તાલીમ આપવી જોઈએ. આજે ઓછી પડતરના અનેક કદ વિસ્તારકો ઉપલબ્ધ છે. અને બાળકને તેનું વાચન સહેલું બનાવવા કદ વિસ્તારકોનો ઉપયોગ કરવાની તાલીમ આપવી જોઈએ. બાળકની માત્ર કદ વિસ્તારકો પૂરા પાડવાથી કોઈ મદદ થઈ શકશે નહીં. જો તે તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે તે જાણે નહીં. એક એ બાબત પણ ગણતરીમાં લેવી જોઈએ કે, કેટલાંક અલ્પદષ્ટિ બાળકોને તેઓના શીખવાના કાર્ય માટે કદ વિસ્તારકો ઉપયોગી હોવાનું જણાય નહીં તેથી, કદ વિસ્તારકો નિયમ કરતાં પહેલા યોગ્ય આકારણી અનિવાર્ય રીતે મહત્વની છે.

7.6.2 મોટી છપાઈની સામગ્રીઓ

ઘણાં અલ્પદષ્ટિ બાળકોને તેઓના વાંચન માટે મોટી છપાઈની સામગ્રીની જરૂર પડે છે તેમ છતાં તેઓને પરીક્ષા સમયે વાંચકોની જરૂર પડી શકે છે કારણ કે, બાળકથી મોટા જથ્થામાં મોટી છપાઈની સામગ્રી વાંચી શકાતી નથી. બાળકોની જરૂરિયાતો અનુસાર અલ્પદષ્ટિ માટેની સામગ્રીઓ તૈયાર કરવા નકલના કદ મોટા કરી શકે તેવા સુધારાવાળા ઝેરોક્ષ યંત્રોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. દરેક બાળકની વિશિષ્ટ પ્રકારની સામગ્રીની જરૂર હોવાથી

તેઓનું ઉત્પાદન ખર્ચાળ બને છે. તેથી બાળકને મોટી છપાઈની સામગ્રી પૂરી પાડવાને બદલે કદ વિસ્તારકોની અસરકારક ઉપયોગ કરવાની તાલીમ આપવાની પસંદગી કરવી યોગ્ય છે. જેથી બાળક નિયમિત સામાન્ય પુસ્તકોનો ઉપયોગ કરી શકે. તેમ છતાં અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોના શિક્ષક બાળકના શીખવા માટે જે મહત્વસૂચક અણસાર ચાવીઓ તરીકે કામના હોય તેવા શીખવવાના મુદ્દાઓ, ગણિતના સૂત્રો ઈ. ને મોટી છપાઈમાં તૈયાર કરી શકે છે.

7.6.3 કમ્પ્યુટરો (વિજ્ઞાણકીય ગણનયંત્ર)

અલ્પદૃષ્ટિ હોય તેવા બાળકો માટે વ્યક્તિગત શીખવાના સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. કમ્પ્યુટર બાળકની જરૂરિયાતો અનુસાર છપાઈના કદને મોટું કરી શકતા હોવાથી તેઓના વાંચનના હેતુઓ માટે અદ્યતન યાંત્રિક સાધન તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. તેમ છતાં તેમના મોટા ખર્ચના કારણે ભૂતકાળમાં કમ્પ્યુટરોનો ઉપયોગ લોક પ્રચલિત હતો નહીં. કમ્પ્યુટર યંત્રવિદ્યામાં વૃદ્ધિ થઈ રહી હોવાથી અને કમ્પ્યુટરો દિન-પ્રતિદિન વધુ સસ્તાં થઈ રહ્યાં હોવાથી દૃષ્ટિક્ષતિ બાળકોનાં શિક્ષણમાં નજીકના ભવિષ્યમાં તેમનો ઉપયોગ વધુ પ્રમાણમાં થશે. કમ્પ્યુટરોના શીખવા માટેના ઉપયોગ ઉપરાંત તેઓનો અસરકારક રીતે અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોની દૃષ્ટિની કાર્યક્ષમતાની આકારણી કરવા માટે પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ટૂંકમાં, અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને શીખવવામાં શિક્ષકના પરિવર્તનલક્ષી અભિગમો શીખવવા-શીખવાની પ્રક્રિયામાં સફળતા માટેના અસરકારક ઓજારો છે. જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી શિક્ષકોએ બાળકની છાપેલા અક્ષરો વાંચવાની જે સરેરાશ દૃષ્ટિ છે તેને ઉત્તેજિત કરવાને પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. તેઓ પણ કમ્પ્યુટર અને ટેલિવિઝન જેવા અદ્યતન યાંત્રિક સાધનો અને મોટી છપાઈની સામગ્રીઓના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોના શીખવાને ઉર્ધ્વધિત કરવા માટે ઉપયોગ કરી શકે છે. આ લોકવસ્તીનો એડ એવો વિભાગ છે જેના તરફ ધ્યાન આપવામાં આપેલું નથી. હવે આ અવગણના થયેલા ક્ષેત્રની જરૂરિયાતો તરફ જોવાનો (ધ્યાન આપવાનો) સમય આવી ગયો છે.

7.7 એકમ સારાંશ

- અલ્પદૃષ્ટિ કાર્યાનુસાર દૃષ્ટિ નજરે ચઢે તેવી ગણના પાત્ર રીતે ઘટી જવી એવી વ્યાખ્યા કરવામાં આવી છે. શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે જેની દૃષ્ટિની સક્ષમતા 6/21 (20/70) અથવા વધુ સારી આંખોમાં શ્રેષ્ઠ શક્ય ખરા સુધાર પછી ઓછી છે અને જે સૌથી વધુ શીખવા માટે દૃષ્ટિનો ઉપયોગ કરી શકે છે તેને અંશતઃ દૃષ્ટિવાળી વ્યક્તિ કહેવામાં આવે છે.

- દષ્ટિય અનુભવોની કક્ષાવાર ધોરણોની શ્રેણીઓ મારફતે લોકોની ક્ષમતા અને દષ્ટિની કામગીરીની આકારણી કરી શક્ય છે. અલ્પદષ્ટિ બાળકની દષ્ટિની કાર્યક્ષમતા ઘટના પ્રસંગોની શ્રેણીઓથી જોવામાં રસના વિકાસ, દષ્ટિનું સ્થિરીકરણ અને એકાગ્રતાના કેન્દ્રબિંદુઓ, વસ્તુને અનુસરતો પીછો કરતો વસ્તુઓનું જ્ઞાન, દષ્ટિની સ્મૃતિ રમતો, દષ્ટિનું સંકલન ક્રમાંતર ગ્રથન), દષ્ટિની કામગીરી તદ્દન બંધન કરી દેવી, આકાર સ્વરૂપ અચલતા, આકૃતિ પશ્ચાદ્ભૂમિ ભેદભાવ ઈ. થી સુધારી શકાય છે.
- શિક્ષકો સાદી અને સરળ શિક્ષક નિર્મિત સામગ્રીઓથી અલ્પદષ્ટિ બાળકોમાં દષ્ટિની કાર્યક્ષમતા સુધારી શકે છે. ઉપરાંત, અલ્પદષ્ટિ સહાયક સાધનો જેવાં કે, કદ વિસ્તારકો, (મેગ્નીફાયર્સ) અને મોટી છપાઈની સામગ્રીઓ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

7.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

- (1) અલ્પદષ્ટિની વ્યાખ્યા કરવામાં આવે છે કે તે
- (2) દષ્ટિની ક્ષમતા (એબીલીટી) સક્ષમતા (એક્ટિવીટી)થી નક્કી કરવામાં આવે છે: હા/ના
- (3) દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકો માટે શીખવવાના સાધનો તૈયાર કરવા નીચે મુજબની ઓછી પડતરની સામગ્રીઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે:
 - (અ)
 - (બ)
 - (ક)
 - (ડ)
 - (ઈ)
 - (ફ)
- (4) અલ્પદષ્ટિ બાળકોના શિક્ષણમાં શીખવવામાં સહાયક સાધનોની પેટી માટે સહાયક સાધનોની નીચેની યાદી સૂચવવામાં આવે છે:
 - (અ)
 - (બ)
 - (ક)
 - (ડ)
 - (ઈ)
 - (ફ)

- (5) દષ્ટિ તર્કબદ્ધ કમિત શ્રેણી (સિક્વન્સ)માં વિકસે છે તે જે પ્રમાણેના બુદ્ધિયુક્ત અને ચઢતા ઊતરતા ક્રમમાં વિકસે છે તે પ્રક્રિયાઓમાં ગોઠવણી કરો :
- (અ) આકાર સ્વરૂપ ભેદભાવ (તફાવત)
- (બ) ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું
- (ક) ઊંડાઈનો પ્રતીતિબોધ
- (ડ) પીછો કરવો
- (ઈ) જૂથ બનાવવું
- (ફ) સરખાપણું અને તફાવત
- (6) નીચેનામાંથી કઈ બાબત વ્યાવહારિકરીતે શક્ય છે ?
- (અ) કદ વધારતા સાધનોનો ઉપયોગ કરવાની તાલીમ
- (બ) પૂરતાં પ્રમાણમાં મોટી છપાઈની સામગ્રીઓ પૂરી પાડવી

7.9 કાર્ય સોંપણી

- (1) તાલીમાર્થી શિક્ષક દષ્ટિ હોય તેવાં બાળકો માટે એક શીખવવાનું સાધન તૈયાર કરી શકે છે અને તેનામાં દષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકોની જરૂરિયાતો મુજબ અનુકૂલ ફેરફાર કરી શકે છે. અનુકૂલનના સ્વરૂપનું સ્પષ્ટ નિરૂપણ કરવું જોઈએ.
- (2) તમારા સ્થાનિક વિસ્તારમાંના અલ્પદષ્ટિ ચિકિત્સકિયની મુલાકાત લો અને ત્યાં પૂરી પાડવામાં આવતી સેવાઓના સ્વરૂપનું અવલોકન કરો.
- (3) બજારમાં પ્રાપ્ય પાંચ અલ્પદષ્ટિ સાધનો ભેગાં કરો અને તેઓનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો તેના વિશે લેખિત વર્ણન કરો.
- (4) પાઠ્યપુસ્તકોના સામાન્ય છપાઈ કદથી બે ગણુ, (બમણું) મોટું કદ કરીને 10 પાનાની મોટી છપાઈની સામગ્રી તૈયાર કરો.
- (5) ઓછામાં ઓછા પાંચ અલ્પદષ્ટિ બાળકોની દષ્ટિની કાર્યક્ષમતાઓનો અભ્યાસ કરો.

7.10 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

આ એકમના વાંચન પછી તમને કેટલાંક મુદ્દાઓ વિશે વધુ ચર્ચા અને અન્ય વિશે સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાનું ગમી શકે છે તે મુદ્દાઓની નીચે નોંધ કરો.

7.10.1 ચર્ચા માટેના મુદ્દાઓ

.....

.....

.....

.....
.....
.....

7.10.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7.11 સંદર્ભ સૂચિ :

- (1) બારોગા એન. સી., વિઝ્યુઅલ હેન્ડી કેટડ એન્ડ લર્નિંગ, બેલ્મોન્ટ, સી.એ: વર્ડ્સ વર્થ પબ્લિશીંગ કંપની ઈન્ફો 1976.
- (2) ફર્નિચર, જી., કોઅનિંગ, સી., મની.એન.એન.જી. અને ટેસ્ની એસ. (1999), સી વીથ ધી બ્લાઈન્ડ, બેંગ્લોર : બુક્સ ફોર ચેંજ એન્ડ સીબીએમ ઈન્ટરનેશનલ.
- (3) જંગીરા, જે.કે., મુખોપાધ્યાય, એમ., મની.એમ.એન.જી. એન્ડ રોય ચૌધરી, સોર્સ બુક ફોર ટીચીંગ ઓફ વિઝ્યુઅલી ડિસેબલ્ડ ચિલ્ડ્રન, ન્યુ દિલ્હી: એનસીઈઆરટી 1988
- (4) કેલી એલ. જે, એન્ડ વેર્ગસિન, જી.એ. (1978), ડિક્શનરી ઓફ સ્પેશ્યલ એજ્યુકેશન એન્ડ રીહેબીલીટેશન, ડેન્વર: લવ પબ્લિશીંગ કંપની
- (5) મની. એમ. એન. જી. (2001), રીડિંગ પ્રેક્ટિસ ટેસ્ટ (આરઈપીટી) ફોર ચિલ્ડ્રન વીથ લો વિઝન, કોઈમ્બતુર : ઈન્ટર નેશનલ હ્યુમન રિસોર્સ ડેવલપમેન્ટ સેન્ટર ફોર ધી ડિસેબલ્ડ
- (6) રેન્ડોલ ટી. જોસ (1983), અંડર સ્ટેન્ડિંગ ધી લો વિઝન, ન્યુ યોર્ક : અમેરિકન ફાઉન્ડેશન ફોર ધી બ્લાઈન્ડ
- (7) રીહેબીલીટેશન કાઉન્સિલ ઓફ ઈન્ડિયા (1999), સ્ટેટસ રિપોર્ટ ઓન વિઝ્યુઅલ ઈમ્પેરમેન્ટ ન્યુ, દિલ્હી.
- (8) વોરેન, ડી. એચ. (1977) બ્લાઈન્ડનેસ એન્ડ અર્લી ચાઈલ્હુડ ડેવલપમેન્ટ, ન્યુયોર્ક : અમેરિકન ફાઉન્ડેશન ફોર ધી બ્લાઈન્ડ
- (9) વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન (1993) મેનેજમેન્ટ ઓફ લો વિઝન ઈન ચિલ્ડ્રન, જીનેવા.

: રૂપરેખા :

- 8.1 પ્રાસ્તાવિક
- 8.2 ઉદ્દેશો
- 8.3 અલ્પદૃષ્ટિની આકારણી
- 8.4 શા માટે અલ્પદૃષ્ટિ ક્ષેત્ર દુર્લભ થયેલું ક્ષેત્ર છે ?
- 8.5 ભારતમાં સાથે નડાયેલી વિકલાંગતાઓ હોય તેવા અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોનું શિક્ષણ – એક દુર્લભ થયેલું ક્ષેત્ર.
- 8.6 શ્રવણક્ષતિ સાથેનું અલ્પદૃષ્ટિ બાળક: શૈક્ષણિક ગર્ભિત અસરો
- 8.7 મંદબુદ્ધિતા સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો
 - 8.7.1 શરીર સભાનતા
 - 8.7.2 વસ્તુની સભાનતા/પરિસ્થિતિનાં વિશેષ લક્ષણ
 - 8.7.3 સમય અને અંતર સભાનતા
 - 8.7.4 અવકાશ (જગા) વિશેની સભાનતા
 - 8.7.5 કુશળતાલક્ષી (કાર્ય પગલાં) સંકલ્પનાઓ
 - 8.7.6 સંકલ્પના વિકાસના સંદર્ભમાં માપનો
 - 8.7.7 પર્યાવરણનું આકલન
- 8.8 એકમ સારાંશ
- 8.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો
- 8.10 કાર્ય સોંપણી
- 8.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ
 - 8.11.1 ચર્ચા માટેનાં મુદ્દાઓ
 - 8.11.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ
- 8.12 સંદર્ભ સૂચિ

8.1 પ્રાસ્તાવિક

શૈક્ષણિક હેતુઓ માટે દૃષ્ટિવિહીન બાળકોના શિક્ષણ કરતાં અલ્પદૃષ્ટિનું શિક્ષણ વધુ મુશ્કેલ હોવાનું ગણવામાં આવે છે. દરેક અલ્પદૃષ્ટિ બાળક એક અનન્ય/ અજોડ પરિસ્થિતિ રજૂ કરતું હોવાને કારણે વાંચન પસંદગી પ્રકાશનો ઉપયોગ, રંગોનો

ઉપયોગ ઈ.માં પણ વધત/ફેરફાર હોઈ શકે છે. ખરી પસંદગીની આકારણી ફરી એકવાર એક ત્રાસદાયક ભારપૂર્વકનું કાર્ય છે. ઉપરાંત, અલ્પદષ્ટિ બાળકો કેટલીકવાર વધારાની ક્ષતિઓ પણ પ્રદર્શિત કરે છે. અશરનાં અસામાન્ય ચિહ્ન સમૂહ જેવી શ્રવણક્ષતિ અને સૌમ્ય મંદબુદ્ધિના એ બીજી સાથે જોડાયેલી વિકલાંગતાઓ છે. તેથી, તેઓના શિક્ષણ માટે અજોડ/અનન્ય વ્યૂહરચનાઓની જરૂર રહે છે. આ એકમ અલ્પદષ્ટિબાળકોના વાંચન પસંદગીની આકારણી શા માટે આ ક્ષેત્ર પ્રત્યે દુર્લક્ષ સેવવામાં આવ્યું છે.

સાથે જોડાયેલી છે. વિકલાંગતાઓ હોય તેવાં બાળકોને કઈ રીતોથી શીખવી શકાય ઈ. બાબતો વિશેનો વિચાર રજૂ કરે છે.

8.2 ઉદ્દેશો

આ એકમ પૂરું કર્યા પછી તાલીમાર્થી નીચેની બાબતો કરી શકશે :

- અલ્પદષ્ટિ બાળકોની વાંચન પસંદગી જાણવાના ક્ષેત્રોની યાદી બનાવવી.
- શ્રવણક્ષતિ સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટેની શૈક્ષણિક ગર્ભિત અસરો વિસ્તારપૂર્વક કહેવી
- મંદબુદ્ધિના સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટેની શૈક્ષણિક ગર્ભિત અસરોનું વર્ણન કરવું.
- ભૂતકાળમાં શા માટે અલ્પદષ્ટિ શિક્ષણ પ્રત્યે દુર્લક્ષ કરવામાં આવ્યું હતું તે વિગતે કહેવું.
- સંકલ્પના વિકાસના ઘટકો અને વધારાની વિકલાંગતાઓ સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટેની ગર્ભિત અસરો ક્રમવાર નોંધવા/કહેવા.

8.3 અલ્પદષ્ટિની આકારણી

અલ્પદષ્ટિ બાળકોની દષ્ટિય કાર્યક્ષમતા કુશળતાઓ માત્ર પદ્ધતિસરની દષ્ટિની કાર્યક્ષમતાની તાલીમ મારફતે જ સુધરે છે. મોટી છપાઈની સામગ્રીઓ કેટલાંક અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટે અને નહીં કે સૌ માટે નિયત કરવી જોઈએ. છપાઈના વાંચન વિશે નિર્ણય કરતી વખતે અમુક ઘટકો જેવાં કે છપાઈના અક્ષરોની આ પહેલાંનો પરિચિતતા આવશ્યક છપાઈનું કદ, વાંચન કાર્ય જે અંતરે કરવાનું હોય તે અંતર થાક વગેરે ધ્યાનમાં લેવાનાં હોય છે. સંશોધન સ્પષ્ટ જણાવે છે કે, અલ્પદષ્ટિ વિદ્યાર્થી તેની દષ્ટિનો મોટી છપાઈ વાંચવા માટે ટૂંકા સમય માટે ઉપયોગ કરી શકે છે, પરંતુ ઘણાં લાંબા વિલંબિત સમય માટે તેઓ ઉપયોગ કરી શકતો નથી. તેવી જ રીતે એક બીજો વિદ્યાર્થી 30 બિંદુ (પોઈન્ટ) છપાઈના કદનો આરામદાયક રીતે ઉપયોગ કરી શકે છે, પરંતુ બધા પુસ્તકો આવા મોટા કદમાં વિસ્તારેલ રીતે રજૂ થયેલા હોઈ શકતા નથી. કદ વિસ્તારકો (મેગ્નિફાયર્સ)નો ઉપયોગ પણ દષ્ટિનું ક્ષેત્ર ઘટાડી શકે છે. હજી કેટલાંક બીજા કિસ્સાઓમાં અલ્પદષ્ટિ વિદ્યાર્થીમાં દષ્ટિ બગડતી જતી હોય છે. તેથી

તમામ અલ્પદષ્ટિ વિદ્યાર્થીઓ મોટી છપાઈની સામગ્રીઓથી અથવા કદ વિસ્તારકોથી લાભ પામતા નથી. વાંચવાના હેતુઓ માટે બ્રેઈલની જરૂર પડી શકે છે. જ્યારે બાકી બચેલી દષ્ટિનો હલનચલન, સમાચારનાં મથાળાં વાંચવા ઈ. માટે ઉપયોગ કરી શકે છે. તેથી, મોટી છપાઈ અથવા બ્રેઈલ નિયત કરતાં પહેલાં અલ્પદષ્ટિ બાળકની વાંચન પસંદગી જાણવાનું સૌથી આવશ્યક છે. વાંચન પસંદગી કસોટી (રીડીંગ પ્રેફરન્સ ટેસ્ટ – આરઈપીટી) કોઈપણ વ્યાવસાયિકને અલ્પદષ્ટિ બાળકની બ્રેઈલ અથવા છપાઈની વાંચન પસંદગી કરવામાં મદદ કરે છે. અલ્પદષ્ટિ બાળકની વાંચન પસંદગીની આકારણીમાં જે ક્ષેત્રો અનિવાર્ય રીતે મહત્વના તરીકે ગણવામાં આવે છે તેઓ છે :

- (1) પ્રકાશનો પ્રતીતિ બોધ : સૂર્ય પ્રકાશ / ઝાંખો પ્રકાશના તફાવત
- (2) પ્રકાશનો પ્રતીતિ બોધ : વર્ગમાં સારો પ્રકાશ / નબળો પ્રકાશના તફાવત
- (3) પ્રકાશનો પીછો કરવો
- (4) હાથનું હલન ચલન શોધી કાઢવું
- (5) હાથનું હલન ચલન શોધી કાઢવું
- (6) આંગળી ગણવી : એક જ સમયે આંગળીઓ ઊંચી કરવી
- (7) આંગળી ગણવી : આંગળીઓ એકબીજાથી દૂર પ્રસરાવવી
- (8) આંગળી ગણવી (સામાન્ય) : આંગળીઓ એકબીજા સાથે ભેગી કરી બંધ કરવી
- (9) સારા પ્રકાશની સ્થિતિ હોય તેવા વર્ગખંડની અંદર આંગળી ગણવી.
- (10) નબળા પ્રકાશની સ્થિતિ હોય તેવા વર્ગખંડની અંદર આંગળી ગણવી.
- (11) દષ્ટિની પશ્ચાદ્ભૂમિ
- (12) રંગની ખોજ
- (13) દષ્ટિની કામગીર તદ્દન બંધ કરી દેવી
- (14) આકાર સ્વરૂપ અચલતા
- (15) આંખ/હાથ સંકલન
- (16) આંખ/પગ સંકલન
- (17) કદ વિસ્તારકો વગર છપાઈના કદની પસંદગી
- (18) કદ વિસ્તારકો સાથે છપાઈના કદની પસંદગી
- (19) ફકરો વાંચવાને લીધેલો સમય (માતૃભાષામાં/અંગ્રેજીમાં)
- (20) છપાઈ અને બ્રેઈલ બંનેના વાંચન કરવામાં કુશળતા
- (21) લખવાની ક્ષમતા (એબીલીટી)
- (22) લખવાની ગતિ

8.4 શા માટે અલ્પદષ્ટિ ક્ષેત્ર દુર્લભ થયેલું ક્ષેત્ર છે ?

વિકસતા દેશોની સમસ્યાઓ અનન્ય/અજોડ છે. દષ્ટિક્ષતિ પામેલાઓની વધુમતિ વસ્તી વિકસતા દેશોમાં હોવાના અહેવાલ છે અને આ ઝઝૂમતો આંકડો સેવાઓ પૂરી પાડવાના કાર્યક્રમોના આયોજનમાં સાવચેતીનો અભિગમ અપનાવવાને દોરે છે. સંપૂર્ણ રીતે દષ્ટિવિહીન બાળકોની ભારે ઝઝૂમતી લોક સંખ્યા ભૂતકાળમાં સેવા સંસ્થાઓની ભારે ચિંતા રહી છે. મોટાભાગના વિકસતા દેશો સતત રીતે દષ્ટિવિહીનોની બેરોજગારી, સમાજ તકોના મુદ્દાઓ, ખાનગી ક્ષેત્રોમાં અને દષ્ટિવિહીનો માટેની અનામત વગેરેની સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યાં છે. આ સમસ્યાઓને કારણે અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટેની નિસ્ખતો (ચિંતાઓ) જેટલી જરૂરની હોય તેટલી પ્રાથમિકતા મળેલી નથી.

અલ્પદષ્ટિ સેવા પ્રત્યે દુર્લભ થવા માટેનું એક બીજું કારણ અલ્પદષ્ટિ સેવાને એક અલગ અભ્યાસમાં વિષય તરીકે માન્યતા મળવાનો અભાવ છે. શિક્ષણમાં કોઈપણ અભ્યાસના વિષયની વૃદ્ધિ (વિકાસ)નું લક્ષણ તેની સાચી નિશ્ચિત ઓળખ છે. થોડા દશકાઓ પહેલાં અલ્પદષ્ટિ ક્ષેત્રને અભ્યાસના એક વિષય તરીકે આવતો ન હતો. હાલના વર્ષોમાં વિશેષ શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં તંત્રવિદ્યાની મહત્વપૂર્ણ વૃદ્ધિ (વિકાસ) અલ્પદષ્ટિની સંભાળની સાચી ઓળખ બહાર લાવી રહી છે. ક્લોઝડ સર્કિટ ટેલિવિઝન, દષ્ટિના સહાયક સાધનો અને ઓછી પડતરના સાધનો અલ્પદષ્ટિ સંભાળની ગુણવત્તા અને પ્રગતિમાં ફાળો આપી રહ્યા છે. તેનો મોભો બદલાઈ રહ્યો છે. પરંતુ જો કે હજી ઘણી લાંબી મજલ કાપવાની છે.

8.5 ભારતમાં સાથે નડાયેલી વિકલાંગતાઓ હોય તેવા

અલ્પદષ્ટિ બાળકોનું શિક્ષણ – એક દુર્લભ થયેલું ક્ષેત્ર.

એક સદી પહેલાં દષ્ટિવિહીન બાળકોના શિક્ષણની શરૂઆત થયેલી ત્યારે પણ દષ્ટિવિહીન બાળકોના માત્ર એક નાના વિભાગને વિશેષ શાળાઓમાં અથવા સંકલિત માહોલમાં પહોંચવા મળતું હતું. લાંબા સમય માટે એવું માનવમાં આવતું હતું કે દષ્ટિવિહીનતા શિક્ષણ માટે એક અવરોધ છે આ માન્યતા હવે અત્યારે કોઈપણ રીતે સાચી નથી કારણ કે વધુ અને વધુ દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકો શિક્ષણ મેળવી રહ્યાં છે. પરંતુ અદ્યતન આગળ વધેલી તબીબી પ્રગતિ સાથે સાથે દષ્ટિક્ષતિ વારંવાર અન્ય વિકલાંગતાઓથી જોડાયેલી હોય છે. પહેલાના દિવસોમાં બધિર-અંધતા એ સૌથી વધુ ગંભીર બહુવિકલાંગતા હતી. આ સ્થિતિનું મોટું કારણ રૂબેલા અથવા જર્મન ઓરી હતુ જ્યારે તે ગર્ભાવસ્થાના પહેલા ત્રણ માસમાં થાય છે. ત્યારે બાળક બધિર અંધતા અને બીજી આરોગ્યની સ્થિતિઓથી પીડાઈ શકે છે. પરંતુ સદ્ભાગ્યે આ સ્થિતિ ભારતમાં ઘણી સામાન્ય નથી. વધુમાં તેને માટેની રસી પણ ઉપલબ્ધ છે. એક સાથે વધુ ક્ષતિઓ માટેનું બીજું એક મોટું કારણ કસમયનો (સમય પૂરો થાય તે પહેલાં જ) બાળકનો જન્મ છે. આ ઘણું જ સામાન્ય બની રહ્યું છે. અનેક દષ્ટિક્ષતિ પામેલાં

બાળકોને દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને દૃષ્ટિક્ષતિ ઉપરાંત મંદબુદ્ધિતા અથવા મગજના લકવા જેવી સ્થિતિઓ છે. તદ્દન ચોક્કસ આંકડાઓ ઉપલબ્ધ નથી પરંતુ એવી ધારણા કરવામાં આવે છે કે ઓછામાં ઓછા 20% દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકોને સાથે જોડાયેલી વિકલાંગતા છે. આ બાળકોની અનુકૂલીકૃત શિક્ષણ માટે ઘણી વિશેષ જરૂરિયાતો છે. હાલમાં માત્ર નાની સંખ્યામાં સંસ્થાઓએ બહુ વિકલાંગ બાળકો માટે સેવાઓ વિકસાવી છે. તેઓમાં યોગ્ય અભ્યાસને લગતાં અનુકૂલીકરણ કરવામાં આવ્યા ન હતાં. પરિણામે ઘણી વાર આપવામાં આવેલું શિક્ષણ યોગ્ય સંશોધનના તારણોને બદલે અનુભવજ્ઞાનમાંથી મેળવેલી માહિતી આધારિત છે.

આ રીતે બહુ વિકલાંગ દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં અથવા અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોના શિક્ષણ માટે સંતુલિત અને સંશોધન આધારિત અભ્યાસક્રમો અને તેવી જ રીતે આવા બાળકોની સમસ્યાઓ સાથે અનુકૂલ થવા માટે વિશેષ યંત્ર સાધનો વિકસાવવા માટે પણ વધુ સુવિધાઓની જરૂર છે. શિક્ષણ મેળવી રહેલા સાથે જોડાયેલી વિકૃતિઓ હોય તેવા દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોની ઓછી ટકાવારીનું એક બીજું પરિબળ આવા બાળકોને શીખવવા પૂરતી રીતે તાલીમ પામેલાં શિક્ષકોનો અભાવ છે.

ધૂજારીઓના સ્પર્શથી બોલેલી ભાષા (સ્પીચ) સમજનારા સહાયક સાધનોનું આગમન બધિર-અંધ બાળકોના શિક્ષણમાં ક્રાંતિ લાવી શકે છે. બહુ વિકલાંગ દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકો માટે વધુ સારું ગુણવત્તા શિક્ષણ અને વધુ સારી જીવનની ગુણવત્તા પૂરાં પાડવા અદ્યતન તંત્ર વિદ્યાનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ કરવો જ જોઈએ.

8.6 શ્રવણક્ષતિ સાથેનું અલ્પદૃષ્ટિ બાળક:

શૈક્ષણિક ગર્ભિત અસરો :

અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને તેઓની દૃષ્ટિક્ષતિની માત્રા આધારે સંકલ્પના વિકાસમાં સમસ્યાઓ હોય છે કારણ કે તેઓ વસ્તુઓ યોગ્ય રીતે જોઈ શકતા નથી. આ બાળકોમાં શ્રવણની મુશ્કેલીના કારણે ભાષા સમસ્યાઓ પણ વિકસી શકે છે. શીખવવા માટે માહિતી સંચારની કુશળતાઓ અનિવાર્ય રીતે મહત્વની છે અને તેઓમાં વિવિધ તકનીકો જેવી કે હાથની ભાષા, આંખની ભાષા, સ્મિતની ભાષા, ચહેરાની અભિવ્યક્તિ અને બોલેલા સંવાદોનો સમાવેશ થાય છે. બધિર બાળક બોલેલા સંવાદ સિવાયની માહિતી સંચારની બધી રીત-ઢબો સમજી શકે છે, જ્યારે દૃષ્ટિવિહીન બાળકને બોલેલા સંવાદ સિવાયની બધી જ રીત-ઢબોમાં સમસ્યા હોય છે, દૃષ્ટિક્ષતિ અને શ્રવણક્ષતિ બંને હોય તેવા બાળકો માટે દૃષ્ટિના અને શ્રવણના માહિતી સંચારની રીત-ઢબો વ્યાવહારિક નથી અને તેથી સ્પર્શીય માહિતી સંચાર એ એક જ માત્ર માહિતી સંચાર કરવાની અને શીખવવાની પદ્ધતિ બની શકે છે. આ કારણથી આ બાળકોને શિક્ષણ આપવા એક સામે એક (દરેક માટે એક જણની)ની સહાય જરૂરી છે. શ્રવણની કઠિનાઈ હોય તેવાં ઘણાં અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો બધિર-અંધ માટેની શાળાઓમાં

શિક્ષણનો અંત લાવે છે. કારણ કે, વિશિષ્ટ વિકલાંગતાઓ માટેની શાળાઓ અને સંકલિત શાળાઓ તેઓની સમસ્યાઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોતી નથી. તેથી આ બાળકોના શિક્ષણને સુવિધા કરી આપવા સમયસરના અંતરક્ષેપણની જરૂર પડે છે.

8.7 મંદબુદ્ધિતા સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો

દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલાં બાળકોને સંકલ્પનાઓ યોગ્ય રીતે શીખવવામાં આવે છે કારણ કે તેઓને તમામ દૃષ્ટિય વિચારો અને કલ્પનાઓને બિન-દૃષ્ટિય અનુભવોમાં રૂપાંતર કરવાની જરૂર હોય છે. દૃષ્ટિક્ષતિ પામેલી વ્યક્તિના કિસ્સામાં તેની જ્ઞાનસંવેદનીય બુદ્ધિશક્તિ જેવીની તેવી જ રહેતી હોવાથી, સુધારા-વધારા કરેલા અથવા અનુકૂલીત ફેરફાર કરેલા અનુભવો તેઓ સંકલ્પના વિકાસની પ્રક્રિયાથી સમજી લે છે. મંદબુદ્ધિતા સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકને શીખવાના કાર્યના વિકાસ માટે જે અનિવાર્ય રીતે મહત્વની સંકલ્પનાઓ હોય તેમણે સમજવાનું ઘણું જ મુશ્કેલી ભર્યું લાગી શકે છે. સંકલ્પનાઓનું વર્ણન કરવામાં આવે છે કે તેઓ શાબ્દિક રીતે નિશ્ચિત ઓળખ કરી શકાય અને લગભગ વધતે ઓછે અંશે સ્થિર હોય તેવી અમૂર્ત વિચારો કે કલ્પનાઓ (જેઓની રચના અનુભવમાંથી કરેલી હોય છે) જે વ્યક્તિને તેના વિશિષ્ટ પર્યાવરણ સાથે મનોવૈજ્ઞાનિક અનુકૂલન મેળવવામાં સહાય કરે છે. (બુનેટ વગેરે, 1960). સંકલ્પનાની આ પ્રમાણે વ્યાખ્યા કરવામાં આવે છે. ભેગું કરેલું તમામ જે વ્યક્તિના મન સુધી પરિસ્થિતિ, સંજ્ઞા ચિહ્ન (પ્રતિક ચિહ્ન) અથવા વસ્તુ દ્વારા પહોંચાડવામાં આવેલું હોય. કેટલીક વખત વિચાર, અભિપ્રાય અથવા કોઈ વસ્તુ કેવી હોવી જોઈએ તેના સામાન્ય ખ્યાલનો 'સંદર્ભ' દર્શાવવા માટે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બે વસ્તુઓના એક વર્ગને સર્વ સામાન્ય હોય તેવાં લક્ષણોનો સમૂહ. દા.ત. ત્રિકોણાકારમાં તમામ ત્રણ-બાજુઓવાળી આકૃતિઓનાં સમાવેશ થાય છે. (કેલી અને વેર્ગાસન 1978), સંકલ્પના પદનો સામાન્ય રીતે સંદર્ભ વસ્તુ અથવા પરિસ્થિતિ અથવા અમૂર્ત તર્ક વિચાર વિશેના સામાન્ય ખ્યાલ સાથે છે.

સાત ઘટકો દા.ત. શરીર સભાનતા, વસ્તુ/પરિસ્થિતિનાં લક્ષણો, સમય અને અંતર અવકાશ (જગા), કુશળતાલક્ષી (કાર્યપગલાં), માપનો, અને પર્યાવરણને જ્ઞાનક્ષતિ પામેલાં બાળક માટે મહત્વનાં હોવાનું ગણવામાં આવે છે. આ સાત સંકલ્પનાઓને નીચે મુજબ ક્રિયાન્વિત કરી શકાય છે.

8.7.1 શરીર સભાનતા

દૃષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકની તેના શરીરના ભાગોની તેના પોતાના અને પર્યાવરણના સંબંધ નિશ્ચિત ઓળખ કરવાની તેની ક્ષમતાનો સંદર્ભ દર્શાવે છે.

8.7.2 વસ્તુની સભાનતા/પરિસ્થિતિનાં વિશેષ લક્ષણ

બાળકની વસ્તુઓ અથવા તે રોજબરોજના જીવનમાં જે શીખવાના

પરિસ્થિતિઓ સામે આપેલી અનુભવે છે તેમને માટેનાં લક્ષણો સાથે જોડવાનો સંબંધ દર્શાવે છે. ભેદભાવ, સાથે જોડાણ, વાદ-વિવાદ અને અનુમાન તારવવાના કાર્ય જેવી કુશળતાઓ આ સંકલ્પનામાં અભ્યાસના મહત્વનાં ક્ષેત્રો છે.

8.7.3 સમય અને અંતર સભાનતા

સમય સાથે સંબંધિત સંકલ્પનાઓ (દા.ત. ભૂત, વર્તમાન, ભવિષ્ય) સમય અને અંતરના ભેગા જોડાણને લગતી સંકલ્પનાઓ (દા.ત. વિશિષ્ટ સમયમાં મુસાફરી કરેલું અંતર) અને વાદ વિવાદની અને અનુમાન તારવવાની ક્ષમતા સાથેનો સંદર્ભ દર્શાવે છે.

8.7.4 અવકાશ (જગા) વિશેની સભાનતા

બાળકની અવકાશ (જગા)માંની વસ્તુઓ વિશે અને પર્યાવરણના સંબંધમાં તેના પોતાનાં કાર્ય પગલાં વિશે નિર્ણય કરવાની ક્ષમતાનો સંદર્ભ દર્શાવે છે. સ્થાન સ્થિતિને લગતી અને દિશાઓને લગતી સંકલ્પનાઓ પણ આ વર્ગ પ્રકારનાં ઘટકો છે.

8.7.5 કુશળતાલક્ષી (કાર્ય પગલાં) સંકલ્પનાઓ

દૃષ્ટિથી વિકલાંગ બાળકની વય સંબંધિત રોજબરોજની પ્રવૃત્તિઓ સાથેનો સંબંધ દર્શાવે છે. મોટેભાગે દૈનિક જીવનને લગતી કુશળતાઓ જેવી કે ખાવું, કપડાં પહેરાવા અને તેના જેવી તેમ જ વય સાથે સંબંધિત રમત-ગમતની પ્રવૃત્તિઓની આ વર્ગ પ્રકારમાં આકારણી કરવાની હોય છે.

8.7.6 સંકલ્પના વિકાસના સંદર્ભમાં માપનો

વિશિષ્ટ વય જૂથને અનુરૂપ અંક સંખ્યાને લગતી ક્ષમતા જથ્થો અને વાદ વિવાદ અને અનુમાન તારવવાની કુશળતાઓની સંદર્ભ દર્શાવે છે.

8.7.7 પર્યાવરણનું આકલન

નક્કર અને અમૂર્ત વસ્તુઓ અથવા પર્યાવરણમાંથી પરિસ્થિતિઓને લગતી બાળકની સભાનતા અને સમજને લગતું છે. પરિસ્થિતિઓ અથવા અમૂર્ત તર્ક વિચારોના સંકલ્પના શીખવી એ વસ્તુઓ લક્ષણોના બે અથવા વધુ સમૂહોનું સંકલન (આંતરગ્રથન) અને તેમનો શીખવાનો પરિસ્થિતિઓમાં અર્થપૂર્ણ અર્થઘટન કરવા સાથેનો સંદર્ભ દર્શાવે છે. આ કાર્યો જ્ઞાન સંવેદનીય કામગીરીમાં ગણનાપાત્ર નિપુણતા સમાવતા હોવાથી મંદબુદ્ધિતા સાથેનું અલ્પદૃષ્ટિબાળક તેના શીખવા માટે તે જ બાબતને ગ્રહણ કરવામાં મુશ્કેલ હોવાનું અનુભવી શકે છે. આ બાળકો માટે વ્યક્તિગતલક્ષી પાઠસૂચના અનિવાર્ય રીતે મહત્વની બને છે. આ બાળકો માટે આંતરક્રિયાઓ કરતાં સાધનો વધુ ઉપયોગી છે. એકની સાથે એક પાઠ સૂચના પૂરી પાડવા ઉપરાંત

આંતરક્રિયાઓ કરતાં સાધનો તરીકે કમ્પ્યુટરોનો ઉપયોગ પણ તેઓને શિક્ષણ આપવા માટે ધ્યાનમાં લઈ શકાય છે.

સ્થાનાંતરની વિકલાંગતા સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકને સમજવાની સમસ્યાઓ હોઈ શકે છે. જો પર્યાવરણ વિકલાંગતા મૌત્રુક ન હોય. તેમ છતાં આ બાળકો જ્ઞાન સંવેદનીય સમસ્યાઓ અનુભવતા નથી. ટૂંકમાં, વધારાની વિકલાંગતાઓ સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોને શીખવાની સમસ્યાઓ અને તેવી જ રીતે મનોવૈજ્ઞાનિક સમસ્યાઓ પણ વધુ હોય છે. આ બાળકોના શિક્ષકોએ જોવું જોઈએ કે તેઓને એકની સામે એકના ધોરણે મદદ આપવામાં આવે છે. આ બાળકોના માતાપિતાઓને પણ આ બાળકોને મદદ કરવા તાલીમની જરૂર છે.

8.8 એકમ સારાંશ

- વાંચન પસંદગી કસોટી (રીડિંગ પ્રેફરન્સ ટેસ્ટ – આરઈપીટી) કોઈપણ વ્યાવસાયિકને અલ્પદૃષ્ટિ બાળકની છપાઈ અથવા બ્રેઈલ વાંચનની પસંદગી નક્કી કરવામાં મદદ કરે છે.
- દૃષ્ટિક્ષતિ અને શ્રવણક્ષતિ એ બંને સાથેના બાળકો માટે દૃષ્ટિય અને શ્રાવણીય માહિતી સંચારો વ્યાવહારિક નથી અને તેથી સ્પર્શીય માહિતી સંચાર એ માહિતી સંચારની શીખવવાની માત્ર એક જ પદ્ધતિ બની શકે છે.
- મંદબુદ્ધિતા સાથેનું અલ્પદૃષ્ટિ બાળક બાળકના શીખવાના કાર્યના વિકાસ માટે જે અનિવાર્ય રીતે મહત્વની હોય તેવી સંકલ્પનાઓ સમજવામાં ઘણી જ મુશ્કેલી અનુભવી શકે છે.
- વધારાની વિકલાંગતાઓ સાથેના અલ્પદૃષ્ટિ બાળકોની શીખવાની સમસ્યાઓ અને તેવી જ રીતે મનોવૈજ્ઞાનિક સમસ્યાઓ પણ વધુ હોય છે.

8.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસો

- (1) રૂઢીગત આકારણીના કાર્યવિધિની મર્યાદાઓ હોય છે કારણ કે,
 - (અ) તે આકારણીનું સમય બહારનું જૂનું થઈ ગયેલું આકારનું સ્વરૂપ છે.
 - (બ) રંગ છપાઈ, કદ ઈ. ના તમામ ભેગા જોડાણોનું આકારણીના સમયે ઉત્પાદન કરી શકાતું નથી.
 - (ક) સ્પષ્ટ ચિત્ર આપતું નથી.
 - (ડ) ઉપરના બધાં જ
- (2) અલ્પદૃષ્ટિ બાળકો માટેનાં તમામ સહાયકારી સાધનો અને ઉપકરણોની યાદી બનાવો.
 - (અ)
 - (બ)

- (ક) (ડ)
- (ઈ) (ફ)
- (3) વાંચન પસંદગી કસોટીઓ (રીડિંગ પ્રેફરન્સ ટેસ્ટ આરપીટી)
- (અ) દષ્ટિ કાર્યક્ષમતા (બ) દષ્ટિની સક્ષમતા
- (ક) દષ્ટિનું ક્ષેત્ર (ડ) ઉપરના બધા જ
- (4) ભારતમાં શા માટે અલ્પદષ્ટિ ક્ષેત્ર ઘણું દુર્લભ થયું તેના 3થી 4 કારણો આપો.
- (અ) (બ)
- (ક) (ડ)
- (5) વિશેષ શિક્ષણના ક્ષેત્રનાં તંત્ર વિદ્યાના વિકાસ(વૃદ્ધિ)ના ત્રણથી ચાર લાભ જણાવો.
- (અ) (બ)
- (ક) (ડ)
- (ઈ) (ફ)
- (6) જે અલ્પદષ્ટિ બાળકો શ્રવણની સમસ્યાઓ પણ અનુભવે છે તેઓ માટે નીચેની રચનાઓ શ્રેષ્ઠ કામ આપે છે.
- (અ) (બ)
- (ક) (ડ)
- (7) જે અલ્પદષ્ટિ બાળકો મંદબુદ્ધિ પણ છે તેઓ માટે નીચેની વ્યૂહરચનાઓ શ્રેષ્ઠ કામ આપે છે.
- (અ) (બ)
- (ક) (ડ)

8.10 કાર્ય સોંપણી

- (1) વાંચન પસંદગી ટેસ્ટ (રીડિંગ પ્રેફરન્સ ટેસ્ટ – આરઈપીટી) ને આધારે બાળકના કામગીરી ગુણ પરિણામની આકારણી કરો અને દષ્ટિની કાર્યક્ષમતા વધારવા માટેની પ્રવૃત્તિઓના સૂચન કરો.
- (2) અલ્પદષ્ટિ એ શું છે તેના વિશે માતા-પિતાએ/સામાન્ય શિક્ષકો સાથે એક સભાનતા કાર્યક્રમ ગોઠવો.
- (3) શિક્ષક તાલીમાર્થી તરીકે શ્રવણક્ષતિ સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળક માટે તમે કયા પ્રકારની સેવાઓ સૂચવશો.

- (4) મંદબુદ્ધિના સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટે ચમકતાં કાર્ડ અથવા શીખવવાનાં સહાયક-સાધનો તૈયાર કરો.
- (5) મંદબુદ્ધિના સાથેના અલ્પદષ્ટિ બાળકો માટે ચમકતાં કાર્ડ અથવા શીખવવાનાં સહાયક – સાધનો તૈયાર કરો.
- (6) તમારી આજુબાજુના પરિસરમાંની એક એવી વસ્તુની ઓળખ કરો જે તમને લાગે છે કે દષ્ટિક્ષતિ પામેલા બાળકને મુશ્કેલ હોવાનું લાગે છે અને તેમાં તેની જરૂરિયાતો મુજબના સુધારા વધારા કરો.

8.11 ચર્ચા/સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

આ એકમના વાંચન પછી તમને કેટલાંક મુદ્દાઓ વિશે વધુ ચર્ચા કરવાનું અને અન્ય વિશે સ્પષ્ટીકરણ મેળવવાનું ગમી શકે છે : તે મુદ્દાઓની નીચે નોંધ કરો.

8.11.1 ચર્ચા માટેનાં મુદ્દાઓ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.11.2 સ્પષ્ટીકરણ માટેના મુદ્દાઓ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.12 સંદર્ભ સૂચિ

- (1) બાર્નેટ એમ. આર. (1982), ઈન કન્સેપ્ટ ડેવલપમેન્ટ ફોર વિઝ્યુઅલી હેન્ડીકેપ્ડ ચિલ્ડ્રન, (એડી) લીડોન એન્ડ મેકગ્રો, ન્યૂયોર્ક : અમેરિકન ફાઉન્ડેશન ફોર ધી બ્લાઈન્ડ
- (2) બરોગા એન. સી., વિઝ્યુઅલ હેન્ડીકેપ્ડ એન્ડ લાર્નિંગ, બેલ્મોન્ટ, સીએ: વુડ્સવર્થ પબ્લિશીંગ કં, ઈન્કો, 1976.
- (3) બ્રનેર, જે.એસ. (1960), ધી પ્રોસેસ ઓફ એજ્યુકેશન, કેમ્બ્રીજ હાવર્ડ યુનિવર્સિટી.
- (4) ફર્નાન્ડેઝ જી, કોએનિંગ સી, મની એમ.એન.જી. એન્ડ ટેસ્ટની એસ પ્રેસ

(1999), સી વીથ ધી બ્લાઈન્ડ બેંગલોર: બુક્સફોર ચેન્જ એન્ડ સીબીએમ ઇન્ટરનેશનલ

- (5) જંગીરા જે. ક. મુખોપાધ્યાય, એમ.જાની એમ.એન.જી. એન્ડ રોય ચૌધરી સોર્સ બુક ફોર ટીચિંગ વિજયુઅલી ઓફ ડિઝેબલ ચિલ્ડ્રન, ન્યુ દિલ્હી : એન સી ઇ આરટી, 1988.
- (6) કેલી એલ. જે. એન્ડ વગાર્સન જી.એ. (1978) ડિક્શનરી ઓફ સોશ્યલ એજ્યુકેશન એન્ડ રીહેબીલીટેશન ડેવર : લવ પબ્લિશીંગ કંપની
- (7) મની. એમ.એન.જી. (2001) રીડિંગ પ્રેક્ટિસ ટેસ્ટ (આરઈપીટી) ફોર ચિલ્ડ્રન વીથ લો વિઝન કોઈમ્બતૂર: ઇન્ટરનેશનલ હ્યુમન રિસોર્સ ડેવલપમેન્ટ સેન્ટર ફોર ધી ડિઝેબલ.
- (8) રેન્ડોલ ટી. જેસ. (1983) અંડરસ્ટેન્ડિંગ ધી લો વિઝન, ન્યૂયોર્ક, અમેરિકન ફાઉન્ડેશન ફોર ધી બ્લાઈન્ડ.
- (9) રીહેબીલીટેશન કાઉન્સિલ ઓફ ઇન્ડિયા (1999) સ્ટેટસ રિપોર્ટ ઓન વિજયુઅલ ઇમ્પેરમેન્ટ, ન્યુ દિલ્હી.
- (10) વોરેન ડી. એચ. (1977), બ્લાઈન્ડનેસ એન્ડ અર્લી ચાઈલ્ડહુક ડેવલપમેન્ટ ન્યૂયોર્ક : અમેરિકન ફાઉન્ડેશન ફોર ધી બ્લાઈન્ડ
- (11) વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન (1993), મેનેજમેન્ટ ઓફ લો વિઝન ઇન ચિલ્ડ્રન જીનેવા.
- (12) હેડીંગ જેમ છે તેમ જ રાખો.