

રૂપરેખા :

- 1.1 માનવ શિક્ષણ : અર્થ, વ્યાખ્યા અને સંકલ્પના
- 1.2 શીખવાનાં સિદ્ધાંતો
- 1.3 બુદ્ધિ : સંકલ્પના અને વ્યાખ્યા
- 1.4 સર્જનાત્મકતા : સંકલ્પના, વ્યાખ્યા, લાક્ષણિકતાઓ

## 1.1 માનવ શિક્ષણ : અર્થ, વ્યાખ્યા અને સંકલ્પના

### ભૂમિકા :

જીવનની કોઈ પ્રક્રિયા સાહજિક રીતે સતત ચાલ્યા કરે ત્યારે એ અંગે ઝાઝો વિચાર કરવાની ભાગ્યે જ જરૂરી રહે છે. શ્વાસ લેવા માટે સંકલ્પ કરવાની કે એ અંગે યોજના ઘડવાની જરૂર નથી પડતી. શ્વાસોચ્છવાસની પ્રક્રિયા સાહજિક રીતે ચાલ્યા જ કરે છે. પરંતુ ઉંડા શ્વાસ લેવા માટે શ્વાસની જરૂર પડે છે. એમ કરતી વખતે એક પ્રકારની સભાનતા રહે છે. અધ્યયનની પ્રક્રિયા પણ કંઈક આવી જ છે. એ નિરંતર અનાયાસ રીતે ચાલ્યા જ કરે છે. આમ, છતાં તે વધુ કાર્યક્ષમ બને એ માટે સભાન પ્રયત્ને પૂરેપૂરો અવકાશ રહે છે. સહજ રીતે અનાયાસ થતું અધ્યયન આપણા જીવનનો આધાર છે, જ્યારે પ્રયત્નપૂર્વક સભાનપણે ચાલતું શીખવું આપણા વિકાસની પૂર્વ શરત છે.

શીખવા વિશે જનસામાન્યમાં અનેક સાચાખોટા ખ્યાલો પ્રવર્તે છે. કેટલાક સમીકરણો મનમાં એવા તો ગોઠવાય જાય છે કે એમને અતિક્રમિને વિચારવાનું ક્યારેક મુશ્કેલ બની જાય છે. આવા સમીકરણો આપણી સમજને કુંઠિત કરે છે અને વૈચારિક સ્પષ્ટતાને બહી બનાવે છે.

સમીકરણ – 1     શીખવું = સાંભળવું

સમીકરણ – 2     શીખવવું = બોલવું

સમીકરણ – 3     શિક્ષણ = નિશાળ

અધ્યયનની પ્રક્રિયા જેટલી વિશાળ (શીખવા) છે તેટલી જ સૂક્ષ્મ અને સંકુલ પણ છે. એ નિશાળમાં ચાલે છે એ ખરું પરંતુ માત્ર નિશાળમાં જ ચાલે છે એવું નથી. શીખવાની પ્રક્રિયાના નિશાળ ખૂબ જ વિશાળ છે. ધર્મની વિભાવના મંદીરમાં ન સમાઈ જતી નથી. ન્યાયની વિભાવના ન્યાયાલય પૂરતી જ સીમિત નથી. જ્ઞાનની વિભાવના પુસ્તકાલયમાં જ પુરાઈ જતી નથી. એ જ રીતે શીખવાની વિભાવના પણ અભ્યાસક્રમ, પરીક્ષા, સમયપત્રક, શાળા અને શિક્ષક પૂરતી જ પર્યાઈત નથી એ ધ્યાનમાં રાખવું ઘટે. એમાં આ બધી બાબતો ઉપરાંત વ્યક્તિની આજુબાજુનું સામાજિક અને તેની સાથે સંબંધિત બાબતો સાથે સાંકળવી તે પાણીને માત્ર નળ કે કૂવા સાથે જ સાંકળવા બરાબર છે.

છેલ્લી એક સદીમાં અધ્યયનની પ્રક્રિયાને વૈજ્ઞાનિક ઢબે, સંશોધનના દષ્ટિકોણથી પ્રાયોગિક પદ્ધતિને સમજવા માટેના અનેક પ્રયત્નો થયા છે. 1879માં વૂન્ડ્ટે જર્મનીના લિપ્ઝીગ શહેરમાં મનોવિજ્ઞાનની પ્રયોગશાળા સ્થાપી ત્યારથી આવા પ્રયત્નોની શરૂઆત થઈ.

### શીખવું :

શીખવું એક કહી શકાય છેલ્લા એકાદ સૈકામાં આવા પ્રયત્નોને પરિણામે અનેક નવી નવી વિચારધારાઓ અસ્તિત્વમાં આવી. આ વિચારધારાઓએ અધ્યયનની પ્રક્રિયાને સમજવામાં જ નહિ પરંતુ તેને વધુ અર્થપૂર્ણ અને કાર્યક્ષમ બનાવવામાં પણ મહત્વનો ફાળો આપ્યો. ચાલુ સદીના બીજા દાયકામાં આવી વિચારધારાઓએ આકાર ધારણ કર્યો અને શીખવા અંગેની આપણી સમજને એક પ્રકારનું ઉંડાણ પ્રાપ્ત થઈ રહ્યું. રશિયામાં પાવલોવના પ્રયત્નોએ જાણે સૌને એક નવા જ ઉઘાડ સામે ઉભા કરી દીધા. એ જ રીતે જર્મનીના ગેસ્ટાલ્ટ વિચારધારાનો જન્મ થયો અને શીખવા અંગે એક અનોખું દષ્ટિબિંદુ પ્રાપ્ત થયું. આ જ અરસામાં અમેરિકામાં વર્તનવાદી વિચારધારાનો ઉદ્ભવ થયો અને એને પગલે પગલે મનોવિજ્ઞાનને બીજા વિજ્ઞાનો જેવી ચોકસાઈ અને પ્રતિષ્ઠા પ્રાપ્ત થઈ. પ્રમાણમાં નવી કહી શકાય એવી શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાનની વિદ્યાશાખાનો એક સદી જેટલા સમયમાં ખૂબ જ ઝડપી વિકાસ થયો અને એમાં અધ્યયન જેવી પાયાની વિભાવનાનો પ્રયોગભૂત બની. એટલું જ નહિ પરંતુ તકનિકી વિકાસ સાથે તાલ મેળવતી નથી.

ઉપર્યુક્ત સંશોધનોને પરિણામે શીખવાની વિભાવના સ્પષ્ટ બની એ ખરું પરંતુ એક દુર્ઘટના પણ બની અને તે એ કે અધ્યયન અંગેની અનેક સંશોધન સિદ્ધિ વિગતોનો અને બીજા અનેક સામાન્યીકરણોનો

વ્યવહારમાં જોઈએ તેટલો વિનિયોગ થયો નહીં. પ્રયોગો થતા રહ્યા પરંતુ એના સૂચિતાર્થોને લક્ષમાં લીધા સિવાય આપણી શાળા-મહાશાળાઓમાં શિક્ષણ-શીખવવું એ જ પુરાણી ઢબે ગબડતું રહ્યું. પુસ્તક પરસ્ત શીખવું અને પ્રવચન પરસ્ત અધ્યાપનના ઢાંચામાં ઝાઝો ફેર ન પડ્યો. મનોવિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓ અધ્યયનના સિદ્ધાંતો પાકા કરતા રહ્યા. અધ્યાપન વિદ્યાલયોના પ્રશિક્ષણાર્થીઓ શીખવવાની પ્રક્રિયાના નિયમો અને સૂત્રો કંઠસ્થ કરતા રહ્યા. અધ્યયન અંગે શાસ્ત્રાર્થ ખૂબ થયો પરંતુ વ્યવહારમાં એ અંગેના સંશોધનો જોઈએ તેટલા ઉપકારક ન બન્યા.

છેલ્લા ત્રણ દાયકામાં થયેલા અનેક સંશોધનોને પરિણામે અધ્યયનની વિભાવનાનું જાણે રૂપાંતરણ થઈ રહ્યું છે. જિનપિયાજે, બ્રુનર, સ્કિનર અને આસુબેલ જેવા મનોવૈજ્ઞાનિકોના પ્રદાનને પરિણામે વર્ગખંડોમાં ચાલતી શિક્ષણ-શીખવાની પ્રક્રિયા એવા રૂપાંતરણથી છેક જ અસ્પૃશ્ય રહે એવી સંભાવના ઘટી છે. આ સંદર્ભમાં શિક્ષણ અંગેની અનેક વિચારધારાઓ અને કેટલીક પાયાની વિભાવનાઓને સમજવાનું જરૂરી બને છે. કરીપુરાણી માન્યાતાઓ પ્રસ્થાપિત થયેલા અને પરીક્ષા માટે પાકા કરેલા સિદ્ધાંતો ખૂબ ઝડપથી ખરી પડે છે. નવા સામાન્યીકરણો અને નવી સમજને વિદ્યાર્થીઓ સુધી પહોંચતા કરવામાં અધ્યાપકો નિષ્ફળ જાય એટલી ઝડપે સંશોધનો થઈ રહ્યા છે. આ પરિપ્રેક્ષ્યમાં શિક્ષણ અંગે પ્રકરણમાં વિસ્તૃત ચર્ચા કરવાનો ઉપક્રમ સ્વીકાર્યો છે.

### શિક્ષણની સંકલ્પના :

અમીબાથી માંડીને આદમ સુધીના બધા જ જીવ પ્રશિક્ષણ પોતાના વર્તનમાં ફેરફાર કરે છે. સૃષ્ટિ સાથે કામ પાર પાડવા માટે આમ કરવું જરૂરી છે. પરિસ્થિતિ પ્રમાણે પોતાના વર્તનમાં ફેરફાર કરવાનું પ્રાણી માત્ર અનિવાર્ય છે. શીખવાની ક્રિયા જીવનભર ચાલતી રહે છે. બાળક જન્મે છે ત્યારથી કદાચ તે પહેલાથી આ પ્રક્રિયા શરૂ થઈ જાય છે. બાળક સળગતા કોલસાને જુએ છે અને તેને પકડતા દાઝી જાય છે. ‘દાઝવાનો’ અ અનુભવ ભવિષ્યમાં તેને સળગતા કોલસા તરફ ન જવાનું શીખવી જાય છે. બાળક જીવનની શરૂઆતમાં આ રીતે અનૌપચારિક શિક્ષણ મેળવતું ઘડાતું રહે છે. જગતમાં બહુ ઓછી બાબતો શીખવા જેટલી સંકુલ હશે. બાળક 5 વર્ષનું થાય અને શાળામાં જવાની શરૂઆત કરે ત્યાં સુધી તો એ કેટલાયે પાયાના શિક્ષણ અનુભવો મેળવી ચૂક્યું હોય છે. મા-બાપને તો આ છૂપા શિક્ષણ પ્રક્રિયાનો અણસાર ન મળતો નથી. સોક્રેટિસે એના બાળકની ઉંમર પૂછી પેલાએ ઉત્તર વાળ્યો. પાંચ વર્ષ સોક્રેટિસે હસતાં હસતાં કહ્યું, ‘તમારા બાળકનું શિક્ષણ શરૂ કરવાની ઉંમર તો ક્યારનીયે વીતી ગઈ છે.’

અધ્યયનનું જીવનમાં ખૂબ મહત્ત્વ છે. શાલેય શિક્ષણનો હેતુ પણ બાળકને કંઈક શીખવાનો જ છે. વાતાવરણમાંથી પ્રાપ્ત થતાં ઉદ્દીપકો પ્રત્યે પ્રારંભમાં બાળકોના પ્રતિચારો સ્વાભાવિક અને અકૃત્રિમ હોય છે. અનુભવો દ્વારા આ પ્રતિચારોમાં પરિવર્તન અને પરિમાર્જન થતું રહે છે. પ્રતિક્રિયાઓમાં સતત, યોગ્ય દિશામાં ફેરફારો કરવા એટલે જ શિક્ષણ. આ અર્થમાં વિચારીએ તો શિક્ષણ એ આજીવન પ્રક્રિયા છે એ વાત સમજવાનું મુશ્કેલ નહીં બને.

માણસ અનુભવોને આધારે પ્રતિક્રિયાઓમાં જે ફેરફાર કે પરિવર્તન કરે તેને સમાજ દ્વારા સ્વીકૃતિ મળી હોવી જોઈએ. સમાજ માન્ય વર્તનને કારણે જ વ્યક્તિ સમાજમાં અનુકૂલન સાધી શકે છે. આ રીતે જોતા સામાજિક અનુકૂલન પણ નિરંતર ચાલતી શિક્ષણપ્રક્રિયાનું જ એક અંગ છે.

શાળાનું કાર્ય બાળકોના વર્તનમાં અને વ્યવહારમાં અપેક્ષિત પરિવર્તન લાવવાનું છે. શીખવા માટે જરૂર રહે છે. અનુભવોથી શાળાનું કાર્ય બાળકોને એવા અનુભવો પૂરાં પાડવાનું છે જે એને શિક્ષણની તક આપે. આવા શિક્ષણ અનુભવો શાળામાં પણ મળી શકે અને શાળા બહાર પણ તેથી જ આધુનિક શાસ્ત્રકારો અભ્યાસક્રમની સંકલ્પનાને શાલેય પાઠ્યક્રમના મર્યાદિત વર્તુળમાંથી બહાર કાઢી સમગ્ર શિક્ષણપ્રદ અનુભવો સુધી વિસ્તારવાનું યોગ્ય ગણે છે. આટલી ચર્ચા પરથી એ સ્પષ્ટ થાય છે તે શિક્ષણ એટલે વ્યક્તિના વર્તનમાં થતું અપેક્ષિત પરિવર્તન.

શિક્ષણની ઘણી વ્યાખ્યાઓ પ્રચલિત થઈ છે. શિક્ષણ અંગેની વિભિન્ન વિચારધારાઓ પ્રમાણે એની વ્યાખ્યાઓ જુદી પડે એ સમજી શકાય એમ છે.

**શિક્ષણની વ્યાખ્યાઓ :**

શિક્ષણ પ્રક્રિયા એટલી બધી સંકુલ છે કે એની અસ્વીકાર્ય વ્યાખ્યા આપવાનું મુશ્કેલ બની રહે છે. અહીં કેટલીય મહત્ત્વની વ્યાખ્યાઓ નોંધીશું જે શિક્ષણની વિભાવનાને સમજવામાં સહાયભૂત થશે.

“અનુભવને પરિણામે વર્તનમાં જે ફેરફાર થાય છે તે દ્વારા શિક્ષણને બતાવી શકાય.”

— કોનબેક

“શિક્ષણ એટલે મહાવરાને પરિણામે વર્તનમાં થતો ફેરફાર”

— આર.એ.ચેમ્પિયન

“શિક્ષણ એટલે એવો અનુભવ જે વ્યક્તિની ક્રિયાઓ પર અસર કરીને તેના વર્તનમાં ફેરફાર આણે”

— થોમસ ઈ. કલેટોન

“શિક્ષણ એ એવી પ્રક્રિયા છે જેના દ્વારા પ્રાણી પોતાની ઉત્તેજનાઓ સંતોષવા માટે વર્તનનું ધ્યેયલક્ષી વ્યવસ્થાપન કે અનુકૂલન કરે છે.”

— આર.ગેરી અને એચ.કિંગસબે

“આપણે શિક્ષણ વિશે વાત કરીએ છીએ ત્યારે અનુભવ દ્વારા વર્તન કેવી રીતે બદલાય છે તેની વાત કરતા હોઈએ છીએ.”

— મે. વી. સીઆગોઈ

“મારે મન શિક્ષણ એટલે મહાવરાની વધુ સ્થાયી અસરો અને તેનાથી વર્તનમાં થતા ફેરફાર”

— ઈ. આર. ગ્રંથિ

“અધ્યયનની પ્રક્રિયાને મારી ભાષામાં આ રીતે મૂકી શકાય. જેમ વારસામાં મળેલી પ્રતિક્રિયાત્મક વૃત્તિઓ ગ્રાહકકારક જોડાણોની બનેલી હોય છે તેમ શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં કેટલાક જોડાણો પ્રમાણમાં દૃઢ થાય છે અને તદ્દન નવા જોડાણો સર્જાય છે.”

— સી. એલ. હલ

“શિક્ષણ એ હંમેશા એક અનુમાન છે આ અનુમાન નિવર્તનમાં થતા ફેરફારોના આધારે તારવવામાં આવે છે અને આ ફેરફારો આણવામાં અધ્યયન એકલું જ જવાબદાર નથી.”

“શિક્ષણ એ એવી પ્રક્રિયા છે, જેના દ્વારા વર્તન પાંગરે અને મહાવરા તથા તાલીમ દ્વારા બદલાય”

- ◆ શિક્ષણનો મુખ્ય સંબંધ વર્તનમાં ફેરફારો સાથે છે. અનુભવ, તાલીમ અને માવરો આવા ફેરફારો સાથે લાવવામાં મદદરૂપ થનાર પરિબળો છે.
- ◆ શિક્ષણના અસ્તિત્વની જાણ ભણનારના નિવર્તન પરથી થાય છે. નિવર્તનની મૂલવણી ઉપાર્જન, સંક્રમણ અને ધારણ પરથી થઈ શકે.
- ◆ શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં ઉદ્દીપક અને પ્રતિચાર વચ્ચેના જૂના જોડાણો દૃઢીભૂત થાય છે. આ જોડાણો વ્યાપક રીતે વિચારીએ તો પરિસ્થિતિ અને પ્રતિક્રિયા વચ્ચેના ગણી શકાય.

**અધ્યયન પ્રક્રિયાના સોપાનો :**

જો અદ્ભૂત પ્રક્રિયાનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવે તો સમગ્ર પ્રક્રિયામાં કેટલાક સોપાનોમાં વહેંચાયેલી જોવા મળે છે. અધ્યયનના સોપાનોને સરળ ભાષામાં વ્યક્ત કરવાનો પ્રયત્ન મિલર અને ડોલાર્ડે કર્યો છે. એ બંનેના મત પ્રમાણે ‘વ્યક્તિ જ્યારે કોઈ વસ્તુની જરૂરીયાત અનુભવે, કંઈક જુએ, કંઈક કરે અને કંઈક પામે ત્યારે અધ્યયન થયું એમ કહેવાય.’

## 1.2 શીખવાનાં સિદ્ધાંતો

### વર્તનવાદનો સિદ્ધાંત :

વર્તનવાદ મોટેભાગે વિજ્ઞાનના શરૂઆતનાં દિવસોમાં વૈજ્ઞાનિકો અને દાર્શનિકો સૈદ્ધાંતિક રીતે જુએ તો જર્મન શબ્દ 'Zeitgeist' કે જેનો અર્થ થાય 'સમયની ભાવના' જેવો થાય છે.

એડવર્ડ લી. થોર્નડાઈકના સિદ્ધાંત સાઉન્ડ મનોવિજ્ઞાન તરીકે ઉપયોગી છે. જેને જોડાણવાદ તરીકે પણ ઓળખાય છે. તેમણે ઘણી જ કઠિન પ્રયત્ન અને શીખવાની પ્રક્રિયા તરીકે જોયું. સામાન્ય રીતે જોડાણવાદનાં સિદ્ધાંત તરીકે તેને ઓળખવામાં આવે છે. તેઓએ પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો કરેલ અને તેનાં નિયમોને માનવી પર લાગુ પાડવામાં આવતાં બદલો વર્તનને મજબૂત બનાવે છે જ્યારે સજા વર્તનને નબળું બનાવે છે.

**થોર્નડાઈકના જોડાણવાદ મુજબ પ્રયત્ન અને ભૂલનો સિદ્ધાંત :** આ સિદ્ધાંતને માનવાવાળા એ મનોવૈજ્ઞાનિક છે જેમની એવી માન્યતા છે કે 'શીખવું' બાહ્ય ઉત્પ્રેરણ, ઉત્તેજન અને તેનાં પરિણામ વચ્ચે સંબંધ છે. ઉત્તેજન અને તેનાં પરિણામો વચ્ચે આપસમાં સંબંધોના આધાર પર જ તેને સંબંધ સિદ્ધાંત (જોડાણવાદનો સિદ્ધાંત) કહેવામાં આવે છે. જોડાણવાદનાં સિદ્ધાંત મુજબ દરેક કાર્યને કરવા પાછળ કોઈ જરૂરિયાત કે ઉદ્દેશ્ય હોય છે. ઉદ્દેશ્ય અને જરૂરિયાતનાં આધારે જ આપણે તે વસ્તુને પ્રાપ્ત કરવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ. આપણા પ્રયત્ન અને તેનાં પરિણામો વચ્ચેના સંબંધનું તે પરિણામ હોય છે. તે જ આ સિદ્ધાંતનો જન્મદાતા છે. આ સિદ્ધાંત થોર્નડાઈકે આપેલો છે. થોર્નડાઈક મુજબ 'શીખવું' એ પરિસ્થિતિ અને તેની વચ્ચેનાં પરિણામનો પારસ્પરિક સંબંધ છે.

પોતાના આ સિદ્ધાંતની પૃષ્ઠિ માટે થોર્નડાઈકે બિલાડીઓ પર તેમજ તેનાં સમર્થક લોઈડ મોર્ગને કૂતરા પર તથા મેકડૂગલે ઉંદરો પર પ્રયોગ કર્યા અને એને એવા નિષ્કર્ષ પર આવ્યાં કે માણસ જ નહીં પરંતુ પશુ-પક્ષી પણ ઘણી ભૂલો કરે છે.

### થોર્નડાઈકનો પ્રયોગ :

થોર્નડાઈકે એક ભૂખી બિલાડીને પિંજરામાં પૂરીને પિંજરાની બહાર એક માછલી મૂકી દીધી. પાંજરામાં એક દરવાજો હતો. જેને ખોલીને બહાર નીકળી શકાય તેમ હતું. બિલાડીએ પાંજરામાંથી બહાર નીકળવા ઘણી વાર નિષ્ફળ પ્રયત્નો કર્યા પરંતુ અંતે તેને દરવાજો ખોલવામાં સફળતા મળી અને બહાર આવી માછલી પ્રાપ્ત કરી. પરંતુ ફરીથી તેને પિંજરામાં પૂરવામાં આવી તો તેને વધારે પ્રયત્ન ન કરવા પડ્યાં અને થોડા પ્રયત્નમાં જ સફળતા પ્રાપ્ત થઈ. આમ, ધીમે ધીમે કેટલાંક પ્રયત્નો પછી તેને પિંજરામાં બંધ કરતાંની સાથે જ તે દરવાજો ખોલીને બહાર નીકળવાનું શીખી ગઈ.

આ પ્રયોગનું વિશ્લેષણ કરવાથી તે નિષ્કર્ષ નીકળે છે કે બહારનાં આવેગોની તીવ્રતાનો આધાર પર જ કાર્યની ઉપયોગિતા જાણી શકાય છે. કાર્ય જેટલું મહત્ત્વપૂર્ણ હશે તેને પૂરું કરવા માટે તેટલાં જ વધારે પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે.

### પ્રયત્ન અને ભૂલના સિદ્ધાંતની શૈક્ષણિક ઉપયોગિતા :

- ◆ બુદ્ધિનો વિકાસ અને શીખવાનું સ્થાયીપણું બાળકને જો કાર્ય સ્વયં કરવા દેવામાં આવે તો તે ઝડપથી શીખે છે. શિક્ષક તેની ભૂલો પર ગુસ્સો ન કરતાં તેના પ્રયત્નોને બિરદાવે તો શીખવાનાં પરિણામ સારા મળશે.
- ◆ ટેવો માટે અનુકરણ અને નવી બાબત શીખવવા માટે પ્રયત્ન અને ભૂલ દ્વારા શીખવવાનાં સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- ◆ આ સિદ્ધાંત મુજબ કોઈ વાત શીખવવા માટે સમસ્યાની વહેંચણી વિદ્યાર્થીની શારીરિક અને માનસિક ક્ષમતાને ધ્યાનમાં રાખીને કરવી જોઈએ.

- ◆ અહીં ધ્યાનમાં રાખવાની વાત એ છે કે બાહ્ય ઉત્પ્રેરણ જેટલા વધારે પ્રમાણમાં તીવ્ર હશે પ્રયત્ન એટલા જ ગંભીર અને વધારે હશે. આ રીતે ગણિત વગેરે વિષયોની સમસ્યા આપીને બાળકોને પુરસ્કાર, પ્રશંસા, પ્રમાણપત્ર વગેરેના બાહ્ય પ્રલોભનો આપીને વધારે પ્રયત્ન કરવાં દેવા જોઈએ.
- ◆ દરેક વ્યક્તિ કોઈ કાર્ય કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે કે આ કાર્ય પૂર્ણ કરવામાં ભૂલ થઈ જાય તો તેને સુધારવાનું કાર્ય મગજનું છે એટલે કે પ્રયત્ન અને ભૂલ દ્વારા શીખવું. નાના બાળકોથી એટલું સંબંધિત નથી જેટલું મોટા બાળકોથી છે. જેનું મગજ જેટલું વધારે વિકાસ પામેલું હશે તે એટલી જ ઓછી ભૂલો કરશે અને કોઈ કાર્યને એટલી જ ઝડપથી શીખી જશે. એટલે નવા પ્રયોગ, નવી શોધ, કોઈ સમસ્યાનું નિવારણ કરવું વગેરેમાં આ સિદ્ધાંત વધુ ઉપયોગી છે.
- ◆ જો બાળક એક કાર્યમાં વારંવાર ભુલ કરે તો વચ્ચે જ તેની બધી ભૂલોને ન સુધારવી જેથી તે પોતે જ પોતાની ભૂલ સુધારી શકે. જો કોઈ કઠિન સમસ્યાનું નિવારણ કરવાનું બાળકો ઘણી ભૂલો પછી પણ નથી શોધી શકતા તો તેને સમસ્યાનું સમાધાન જણાવી દેવું કારણ કે તેનામાં લઘુતાગ્રંથિ પેદા ન થાય.

### સ્કીનરનો ક્રિયાત્મક અભિસંધાનનો સિદ્ધાંત :

ક્રિયાત્મક અભિસંધાનને સમજવા માટે તમે તમારા બાલ્યકાળમાં દૃષ્ટિ કરો જ્યારે તમે બાળક હતા. માતા-પિતાએ શાળામાં તમારું નામ લખાવી દીધું જ્યાં જવાનું તમારું મન ન હતું તેમ છતાં રોતાં-રોતાં આપ વર્ગમાં બેસતાં ત્યારે શિક્ષક દ્વારા તમને કંઈક ખાવાની વસ્તુ આપવામાં આવતી તથા તમને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવતું જેથી તમે રોતાં બંધ થઈ જતાં હતાં આવો જ ક્રમ દિવસભર ચાલતો. છુટવાની ઘંટડી વાગતાં જ તમે ખુશ થઈ જતાં હતા અને વર્ગમાંથી દોડીને ઘરે પહોંચવા માટે તૈયાર થઈ જતાં હતા. આવો ઘટનાક્રમ રોજ બનતો હતો. જ્યારે તમને પૈસા કે કોઈ વસ્તુ ન મળતી. શાળાએ જવા માટે તૈયાર ન થતાં. બાળક ધીમે ધીમે મોટું થતું જાય છે તેમ તેમ ભણવામાં તેને આનંદ આવે છે અને જાતે જ શાળાનો સમય થતાં શાળાએ પહોંચી જાય છે. મન લગાવીને ભણે છે. વર્ગમાં સારા ગુણ પ્રાપ્ત કરે છે. તેનું મનોબળ ઉંચું હોય છે અને પાછળની બધી જ આદતો તેની મેળે જ ભૂલી જાય છે.

સ્કીનરનાં સિદ્ધાંતનું વિશ્લેષણ કરવાથી બે પ્રકારની સ્થિતિઓ સામે આવે છે. પહેલી અવસ્થામાં ચોકલેટની લાલચમાં બાળક શાળા સુધી ગયો અને બીજી સ્થિતિમાં બાળકની ભણવા પ્રત્યેની રુચિ તેને શાળા સુધી લઈ ગઈ. પ્રથમ સ્થિતિ શાસ્ત્રીય અભિસંધાન છે જ્યારે બીજી સ્થિતિ ક્રિયાત્મક અભિસંધાન છે. એટલે કહી શકાય છે કે ક્રિયાત્મક અભિસંધાન વાતાવરણીય પરિસ્થિતિઓ મુજબ સ્વયં પ્રગટ થનારી માનવીય ચેષ્ટાઓ છે.

શીખવાની ક્રિયાને વધારે સંભવિત અને વધારે સરળ બનાવી શકાય છે. બી.એફ.સ્કિનરનું માનવું છે કે માનવીનું સંપૂર્ણ વર્તન ક્રિયાત્મક અભિસંધાન પ્રબલનનો એક ઉત્પાદકનાં રૂપે બદલાંતા રહે છે અને ક્રિયાત્મક અભિસંધાન પ્રબલન દ્વારા વર્તનને ઈચ્છિત વર્તનમાં બદલી શકાય છે. પ્રબલન દ્વારા આપણે ક્રિયાઓને બદલવા માટે પ્રબલનોને બદલતા રહીએ છીએ અને આમ માનવીને રમવા, ભણવા, મનોરંજન મેળવવા વગેરે બધી ક્રિયાઓ સમતોલન બેસાડતાં રહીએ છીએ.

સ્કીનરનું એ પણ માનવું છે કે વ્યક્તિના વર્તનને સંપૂર્ણ બદલવા માટે બહુ બધા મનોવૈજ્ઞાનિકોની જરૂર નથી પડતી પરંતુ માત્ર પ્રબલનોને બદલવાથી જ વર્તન ને બદલી શકાય છે. સ્કીનરે ઈચ્છાશક્તિ (Willpower), સંવેદનશીલતા (Sensation), પ્રતિભા (Image), મૂળપ્રવૃત્તિ (Instition) વગેરે શબ્દોનો બહિષ્કાર કરેલ છે. સ્કીનરની દૃષ્ટિએ આ બધા શબ્દ અભૌતિક લાગે છે. કારણ કે વર્તન વ્યક્તિના વિભિન્ન બાહ્ય પદાર્થો કે દબાણનાં અન્ય ક્ષેત્રોનાં સંદર્ભમાં વ્યક્તિનાં સ્વયં કે તેનાં કોઈ અંગેની ક્રિયા છે.

## સ્ક્રીનરનો પ્રયોગ :

સામાન્ય રીતે મનોવિજ્ઞાનનાં ક્ષેત્રમાં જે કોઈ પ્રયોગ કરવામાં આવ્યાં છે તેનો સંબંધ જીવનની સ્થિતિઓ સાથે ખૂબ જ ઓછો છે. જે પણ પ્રયોગ થયાં તેમાં કૃત્રિમ વર્તન કે ઉદ્દીપકનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

## ઈવાન પાવલોવનો વર્તનવાદનો સિદ્ધાંત :

### શાસ્ત્રીય અભિસંધાન :

શાસ્ત્રીય અભિસંધાનની શોધ રશિયન શરીરશાસ્ત્રી ઈવાન પેટ્રોવીશ પાવલોવે કરી હતી. તેણે પોતાના અભ્યાસમાં કૂતરોનો ઉપયોગ કર્યો. તેણે કૂતરાનાં જડબામાં શસ્ત્રક્રિયા કરીને એક નળીનો છેડો એક વાસણમાં મૂક્યો. આ પ્રયોગમાં તેણે ચાર વિભાવનાઓ દર્શાવી છે.

1. અન અભિસંધીત ઉદ્દીપક
2. અનિ અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા
3. અભિસંધીત ઉદ્દીપક
4. અભિસંધીક પ્રતિક્રિયા

1. **અન અભિસંધીત ઉદ્દીપક (UCS) :** અન અભિસંધીત ઉદ્દીપક એટલે કુદરતી ઉદ્દીપક જેના દ્વારા આપોઆપ પ્રતિક્રિયા ઉદ્ભવે જેને અંગ્રેજીમાં Unconditional Stimuls કહે છે. જેને ટૂંકમાં UCS કહેવામાં આવશે.
2. **અન અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા (UCR) :** અન અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા એટલે કુદરતી ઉદ્દીપક વડે જે પ્રતિક્રિયા ઉદ્ભવે જેને અંગ્રેજીમાં Unconditional Responce કહે છે. જેને ટૂંકમાં UCR કહેવામાં આવશે.
3. **અભિસંધીત ઉદ્દીપક (CS) :** અભિસંધીત ઉદ્દીપક એટલે કુદરતી ઉદ્દીપક સાથે જોડાણમાં રજૂ ઉદ્દીપક રજૂ કરવામાં આવે તેને અભિસંધીત ઉદ્દીપક કહેવામાં આવે છે. જેને અંગ્રેજીમાં Conditional Stimuls કહે છે. જેને ટૂંકમાં CS કહેવામાં આવશે.
4. **અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા (CR) :** અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા એટલે જે બાબતને શીખવાડવાનું હોય અને જેમાં અનઅભિસંધીત ઉદ્દીપક અને અભિસંધીત ઉદ્દીપક બંનેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે અને જે પ્રતિક્રિયા ઉદ્ભવે તેને અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા કહેવામાં આવે છે. જેને અંગ્રેજીમાં Conditional Responce કહે છે. જેને ટૂંકમાં CR તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પાવલોવના આ પ્રયોગમાં –

અન અભિસંધીત ઉદ્દીપક	— ખોરાક
અનિ અભિસંધીત પ્રતિક્રિયા	— લાળ ઝરવી
અભિસંધીત ઉદ્દીપક	— ઘંટડીનો અવાજ
અભિસંધીક પ્રતિક્રિયા	— લાળ ઝરવી

પાવલોવે કૂતરાની સમક્ષ શરૂઆતમાં ફક્ત ખોરાક રજૂ કર્યો. તેણે નોંધ્યું કે ખોરાકને જોતાં જ કૂતરાનાં મોઢામાં લાળ ઝરી ત્યારબાદ તેણે ફક્ત ઘંટડીનો અવાજ રજૂ કર્યો. તેણે નોંધ્યું કે કૂતરાનાં મોઢાં લાળ ઝરી નહીં. ત્યારબાદ તેણે કૂતરાની સમક્ષ ખોરાક રજૂ કર્યો તેની સાથે જ તેણે ઘંટડીનો અવાજ પણ રજૂ કર્યો. ત્યારે તેણે નોંધ્યું કે કૂતરાનાં મોઢાં લાળ ઝરી. આ પ્રક્રિયા તેણે સતત ચાલુ રાખી. અહીં કૂતરાને ખ્યાલ આવી ગયો કે ઘંટડીના અવાજ સાથે તેણે ખોરાક પ્રાપ્ત થાય છે. ત્યારબાદ પાવલોવે ફક્ત ઘંટડીનો અવાજ રજૂ કર્યો અને કૂતરાના મોઢાં લાળ ઝરી. આ પ્રયોગમાં પાવલોવે બે ઉદ્દીપકોને અભિસંધાન કર્યું છે. ખોરાકની સાથે ઘંટડીનો અવાજ રજૂ કરીને તેણે કૂતરાની લાળ ઝરવાની

પ્રક્રિયાને શિક્ષણ આપ્યું. આ પ્રયોગમાં ખાસ એ બાબતનું ધ્યાન રાખવામાં આવ્યું છે કે કૂતરો ભૂખ્યો હોવો ખૂબ જ જરૂરી હતું. જો તે ભૂખ્યો ન હોત તો આખા પ્રયોગની સમજૂતી નીચેના કોઠામાં દર્શાવવામાં આવી છે.

1. UCS (ખોરાક) — UCR (લાળ ઝરવી)  
CS (ઘંટડીનો અવાજ) — કોઈ પણ પ્રતિક્રિયા નહીં
2. UCS (ખોરાક) — UCR (લાળ ઝરવી)  
CS (ઘંટડીનો અવાજ)
3. CS (ઘંટડીનો અવાજ) — CR (લાળ ઝરવી)

**સ્કીનરનો વર્તનવાદ :**

**ક્રિયાત્મક અભિસંધાન :**

(ઓપરેટ અભિસંધાન, સાધનરૂપ અભિસંધાન, સ્કીનરનો પ્રયોગ, કડિશનીંગ)

ઓપરન્ટ કંડિશનને સાધનરૂપ અભિસંધાન પણ કહેવામાં આવે છે. આ પ્રકારના શિક્ષણમાં વ્યક્તિગત રીતે ક્રિયા કરવામાં આવે છે. અમેરિકના મનોવૈજ્ઞાનિક બી.એફ.સ્કિનર આ પ્રકારના અભિસંધાનની સૌ પ્રથમવાર શરૂઆત કરી. ક્રિયાત્મક અભિસંધાનમાં સ્વૈચ્છિક પ્રતિભાવોના અભિસંધાનનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો. આ સ્વૈચ્છિક પ્રતિભાવો પ્રાણી અથવા તો માનવીના નિયંત્રણમાં હોય છે. અહીં પ્રાણી અથવા માનવી પર્યાવરણ ઉપર ક્રિયા કરે છે. એટલે તેને ક્રિયાત્મક અભિસંધાન કહેવામાં આવે છે. સ્કીનરે પોતાનો પ્રયોગ એક ઉંદર પર કર્યો છે. આ પ્રયોગમાં એક વિશિષ્ટ પ્રકારની પેટીમાં કરવામાં આવ્યો છે. આ પેટીને સ્કીનર પેટી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ પ્રયોગમાં ભૂખ્યા ઉંદરને સ્કીનર પેટીમાં મૂકવામાં આવ્યો. આ પેટીની રચના એવા પ્રકારની હતી કે એમાં ઉંદર હરીફરી શકે પરંતુ તે બહાર આવી શકે નહિ. પેટીમાં એક હાથો હતો જે દબાવવાથી અન્ન ગુટિકા વાસણમાં પડે. શરૂઆતમાં ઉંદર પેટીમાં આંટાફેરા મારે તેના સળીયા ઉપર પંજા મારે. આવી અનેક પ્રકારની પ્રતિક્રિયાઓ દ્વારા બહાર અચાનક જ તેનો પંજો હાથા પર પડે અને અન્નગુટિકા તેને મળે. આમ, વારંવાર આનુ પુનરાવર્તન થતા ઉંદરનાં બિનક્રિયાત્મક પ્રતિભાવોની સંખ્યા ઓછી થતી ગઈ. પેટીમાં આંટાફેરા મારવા, સળીયા પર પંજા મારવા વગેરેનું ધીમે ધીમે ઉંદર એવું શીખી ગયો તે જો એ હાથો દબાવશે તો અન્નગુટિકાના સ્વરૂપમાં તેને ખોરાક પ્રાપ્ત થશે અને આમ ઉંદરે આ પદ્ધતિથી શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી લીધું.

આ પ્રકારની પદ્ધતિમાં પ્રયત્નો અને ભૂલની પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવી. આ નિયમ અનુસાર જેમ-જેમ પ્રયત્નોની સંખ્યા વધે તેમ તેમ ભૂલની સંખ્યા ઘટે. સ્કીનરના આ પ્રયોગમાં પણ આ નિયમ લાગુ પડે છે. જેમ-જેમ ઉંદરના પ્રયત્નોની સંખ્યા વધી તેમ તેમ તેનામાં બિનઈચ્છીક પ્રયત્નો (ભૂલ)ની સંખ્યા ઘટી. સ્કીનરે પોતાનાં મોટા ભાગના પ્રયોગો બિલાડી અને ઉંદર પર કર્યા છે. સાધનરૂપ અભિસંધાનના અને ઉદા. આપણા રોજિંદા જીવનમાં જોવા મળે છે. આ અભિસંધાનના સિદ્ધાંતને આધારે યાંત્રિક સાધનો જેવા કે ચાલવાનું અથવા શીખવાનું બાળક શીખી જાય છે. આ પ્રકારના પ્રયોગમાં અલગ-અલગ પ્રકારના પ્રબલન જોવા મળે છે. જેનો ઉપયોગ આપણે આપણા રોજિંદા જીવનમાં પણ કરીએ છીએ. જેને મોટા ભાગના મનોવૈજ્ઞાનિકો સ્વીકારે છે.

**1. વિધાયક પ્રબલન :**

પ્રતિક્રિયાની સંભાવના વધારનારું પ્રતિક્રિયા પછી રજૂ થતું ઉદ્દીપક વિધાયક પ્રબલન કહેવાય છે.

દા.ત. સ્કીનર પેટીમાં હાથો દબાવતા ઉંદરને અન્નગુટિકા મળે છે. પરિણામે હાથો દબાવવાની પ્રતિક્રિયા વધુ દૃઢ બને છે. એટલે કે વિધાયક પ્રબલનમાં એવા પ્રકારના ઉદ્દીપકોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે કે જેનાથી આનંદદાયક પરિણામ મળે છે.

## 2. નિષેધક પ્રબલન :

નિષેધક પ્રબલન એટલે અયોગ્ય અથવા અનર્થસ્થિત વર્તનને ઘટાડનારું ઉદ્દેપક નિષેધક પ્રબલનમાં સજા આરનારી પરિસ્થિતિ એ તેનું સૌથી મોટામાં મોટું ઉદાહરણ છે. સજા આપવાથી અયોગ્ય વર્તનની સંખ્યામાં ઘટાડો કરી શકાય છે. અહીં 'દૂધનો દાઝ્યો છાસ પણ ફૂકી ફૂકીને પીવે' છે એ કહેવત એનું બંધબેસતું ઉદાહરણ છે અને તેથી જ શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં પણ આનો ઉપયોગ સૌથી વધુ કરવામાં આવે છે.

### જ્ઞાનાત્મકવાદ :

#### બોધાત્મક વિકાસ : જિન પિયાજે

જન્મ બાદ બાળક શરૂઆતમાં થોડો સમય આસપાસની દુનિયાથી અલિપ્ત હોય છે. જો કે ગર્ભના વાતાવરણમાંથી બહાર આવતાં તે રહે છે. તે જે બતાવે છે કે બહારનું વાતાવરણ તેને અસર કરે છે. ઘરની વ્યક્તિઓ સાથેની આંતરક્રિયા દ્વારા બોધાત્મક વિકાસ ઝડપી બને છે. વ્યક્તિના જન્મથી શરૂ કરીને પર્યંત બોધાત્મક વિકાસની પ્રક્રિયા ચાલુ રહે છે.

સ્વીસ મનોવિજ્ઞાની જિન પિયાજેના સિદ્ધાંતની બોધાત્મક વિકાસની સમજૂતી ઘણી મનનીય છે. તે જણાવે છે કે બાળકની વિચારણાની પ્રક્રિયા પુષ્કવયની વ્યક્તિની વિચારણાથી ક્રિયાથી અલગ હોય છે. બાળક જન્મથી પુષ્ક અને તે સમય દરમિયાન તેની વિચારણાની ક્રિયા કેવી રીતે વિકાસ પામે છે તે જાણવા માટે બહારનાં ઉંમર પ્રમાણે વિભાગો પાડી વિચારણાની ક્રિયા વિકાસની પ્રક્રિયા વર્ણવે છે. પિયાજેના મતે વિકાસ સાધતી વખતે બાળક વાતાવરણ સાથે બે રીતે સમાયોજન સાધે છે. આત્મસાતકરણ અને રૂપાંતરણ. આત્મસાતકરણમાં નવી વસ્તુઓ કે ઘટનાઓને અત્યાચારના માળખામાં સમાવી લેવામાં આવે છે. રૂપાંતરણમાં વર્તમાન માળખાને એ રીતે બદલવામાં આવે છે જેથી નવી વસ્તુ કે ઘટના અપનાવી શકાય.

સૌ પ્રથમ જિન પિયાજે એ પોતાના ત્રણ બાળકોને પ્રયોગ પાત્ર બનાવ્યા. તેમની સમક્ષ સમસ્યા રજૂ કરીને અંતે તેઓના પ્રતિભાવોની નોંધ કરી. ત્યારબાદ પ્રયોગને આગળ લંબાવી સમસ્યામાં થોડો ફેરફાર કરીને સાથે સાથે તેના પ્રતિભાવની નોંધ કરી. ત્યારબાદ તેમણે ઘણા બાળકોનાં વિકાસનું ઝીણવટપૂર્વકનું નિરીક્ષણ કરી બોધાત્મક વિકાસને સમજાવ્યો છે. જિન પિયાજે એ વિકાસના ચાર તબક્કા પાડ્યા છે.

1. સાંવેદનિક-કારક તબક્કો
2. પૂર્વ ક્રિયાત્મક તબક્કો
3. મૂર્ત ક્રિયાત્મક તબક્કો
4. અમૂર્ત ક્રિયાત્મક તબક્કો

જન્મથી 12 વર્ષ સુધીના તબક્કાને જિન પિયાજે એ ચાર તબક્કામાં વહેંચે છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

#### 1. સાંવેદનિક - કારક તબક્કો (Sensorimotor Stage)

જન્મથી 2 વર્ષ સુધીના ગાળાને સાંવેદનિક - કારક તબક્કો કહે છે. આ સમયમાં બાળકો પોતાના શરીર પર થતાં વિવિધ સંવેદનો અને ચેષ્ટાત્મક વર્તન વચ્ચેના સંબંધો બાંધે છે. બાળકો જોવાના, સાંભળવાના, સ્વાદના, સ્પર્શના અને સૂંઘવાના એમ વિવિધ સંવેદનો અનુભવે છે. શરૂઆતના દિવસોમાં બાળક ફક્ત ચૂસવાની, ગળવાની જેવી પ્રતિક્રિયા ક્રિયાઓ કરે છે. પરંતુ ધીરે ધીરે શારીરિક, માનસિક ક્રિયાના સંબંધો સ્થાપિત થતા ક્યારેક કઈ ક્રિયા કરવી તે શીખી જાય છે. આ સમય દરમિયાન વસ્તુ કે વ્યક્તિની હાજરીમાં તેનો અનુભવ થાય છે. પરંતુ વસ્તુ કે વ્યક્તિનો પ્રત્યક્ષ અનુભવ ન થતો હોય ત્યારે પણ તેનું અસ્તિત્વ ચાલુ હોય છે. એનો ખ્યાલ વિકસે છે જેને પદાર્થના સ્થાયિત્વનો ખ્યાલ

કહે છે. આ ખ્યાલ ન વિકસ્યો હોય ત્યાં સુધી બાળક માને છે કે જે દેખાતું નથી તેનું અસ્તિત્વ જ નથી. છ માસ પછી જ તે અંશતઃ સંપૂર્ણ ઢંકાયેલી વસ્તુને શોધને છે.

આ તબક્કામાં બાળકની બીજી મહત્ત્વની પ્રાપ્તિ એ છે કે તે ક્રિયાને ઉલટાવી શકે છે.

દા.ત. તોડવું, જોડવું, ઉંચે લઈ જવું, નીચે લઈ જવું વગેરે.

## 2. પૂર્વ ક્રિયાત્મક તબક્કો (Pre Operational Stage)

બે થી સાત વર્ષ વચ્ચેના ગાળાને પિયાજે એ પૂર્વ ક્રિયાત્મક તબક્કો કહે છે. આ સિદ્ધાંતમાં ક્રિયાત્મક એટલે ભૌતિક નહિ પણ માનસિક કક્ષાએ કરેલી ક્રિયાની વાત છે. આ સમય દરમિયાન બાળક પદાર્થના આકાર અને ગોઠવણીને આધારે કેન્દ્રમાં રાખે છે તે પદાર્થની ક્રિયાઓ કે વજનને લગતાં નિયમોને સમજી શકતું નથી. લગભગ ચાર વર્ષનું બાળક પદાર્થનો બાહ્ય દેખાવ સરખો હોય તો સરખું છે એમ સમજે છે.

દા.ત. માટીના બે સરખા વજનના ગોળા સાથે મૂકવામાં આવે તો તેને સમાન માની લે છે. પરંતુ તેમાંથી એકનો ગોળ આકાર અને બીજા ગોળાને લંબગોળ બનાવી દેવામાં આવે તો તે લંબગોળ આકારના ગોળાને વધારે વજનવાળો ગણશે.

એકસરખા વજનનું દૂધ ધરાવતા બે ખ્યાલા બાળક આગળ મૂકવામાં આવે છે. જેમાં એકનો આકાર ટૂંકો છતાં પહોળો હોય પરંતુ આ ઉંમરનું બાળક ઉભા ઘાટના ખ્યાલાનું દૂધ વધારે છે, એમ સમજે છે. આકાર લાંબો એટલે વધારે વજન વાળો ગણે છે. તેનામાં તર્ક, ક્રિયા અને કાલ્પનિક વિચારણાનો વિકાસ થયો હોતો નથી. પરંતુ સાત વર્ષના બાળકમાં કાલ્પનિક વિચારણા અને તર્કક્રિયાનો વિકાસ થયો હોય છે. તેથી તે આકાર જુદો હોવા છતાં સરખા વજનના સમજે છે.

બીજા પ્રયોગમાં તેમણે લાલ અને કાળા રંગના મણકા સરખી સંખ્યામાં સરખા અંતરે બે હારમાં ગોઠવ્યા ત્યાર ચાર-પાંચ વર્ષના બાળકો બંને સરખા છે એમ જણાવ્યું પછી બંને હારના મણકાની સંખ્યા સરખી રાખીને ગોઠવણીમાં ફેરફાર કર્યા. એક હારના મણકાઓ વચ્ચે વધારે અંતર રાખ્યું ત્યારે તે હારમાં મણકા વધારે છે તેમ બાળકોએ જણાવ્યું. બીજી હારમાં તેટલી જ સંખ્યાના મણકા નજીક નજીક ગોઠવીને તે હાર નાની કરી ત્યારે તેમાં મણકા ઓછા છે એમ બાળકોએ જણાવ્યું. આ બાળકો બાહ્ય દેખાવ ઉપરથી પદાર્થને નાનો-મોટો કે વધારે-ઓછો જણાવતાં હતા. કારણ કે આ ઉંમર સુધીમાં તેમનામાં સંખ્યાનો વિચાર કરવાની અને ગણતરી કરવાની શક્તિનો વિકાસ થઈ ગયો હોય છે. મણકાની ગોઠવણી કરતાં તેમનું ધ્યાન મણકાની ગણતરી કરવા તરફ તરત જાય છે.

પ્રતિકો અને સંજ્ઞાના ઉપયોગ વડે વિચારવાની શક્તિનો વિકાસ એ આ તબક્કાની નોંધપાત્ર સિદ્ધિ છે. પ્રતિક (Symbol) કોઈ પદાર્થ કે વ્યક્તિનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. ઢીંગલી એ બાળકનું પ્રતિક છે. પરંતુ સંજ્ઞા (Sign) જેનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે તેને મળતી આવતી નથી. દા.ત. ટ્રાફિકની સંજ્ઞાઓ. આને એટલા માટે પૂર્વક્રિયાત્મક તબક્કો કહે છે કે હજુ બાળકે માનસિક પ્રવૃત્તિઓ કરવાની શક્તિ પ્રાપ્ત કરી હોતી નથી.

આ તબક્કે પદાર્થ પ્રવાહી કે સંખ્યાના સંચયની વિભાવના વિકસી હોતી નથી. દા.ત. આ તબક્કાનું બાળક કોઈ માણસ સીધો સૂતો હોય કે પગ વાળીને સૂતો હોય ત્યારે તેને સરખા કદનો ગણતા નથી. સીધા સૂતેલા માણસને લાંબો ગણે છે અને પગ વાળીને સૂતેલા માણસને ટૂંકો ગણે છે. સંચય અંગે પિયાજે એ રસપ્રદ પ્રયોગો કર્યા હતા.

## 3. મૂર્ત (પદાર્થલક્ષી) ક્રિયાત્મક તબક્કો (Concrete Operational Stage)

લગભગ 7 થી 12 વર્ષના ગાળાને મૂર્ત ક્રિયાત્મક તબક્કો કહે છે. આ તબક્કામાં ભૌતિક રીતે હાજર દેખાતી અને હાથમાં પડકી શકાય એવી જ વસ્તુઓનો વિચાર કરી શકે છે. તેઓ ધારણાત્મક કે અમૂર્ત ખ્યાલો અંગે તર્ક કરી શકતા નથી. વર્ગીકરણ કરી શકે છે. દા.ત. સીતા, ગીતા, કરતા જાડી અને

નીતા ગીતા કરતાં પાતળી છે. તો કોણ વધારે જાડું કહેવાય ? આવા પ્રશ્નોમાં આ ઉંમરનું બાળક ગૂંચવાઈ જશે. પરંતુ સીતા, ગીતા અને નીતાને સાથે ઉભા રીખીને બાળકને પૂછીએ તો સાચો જવાબ આપશે. આમ નજરે જોઈ શકાય તેવા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપી શકે છે. પરંતુ અહિંસા, પ્રમાણિકતા વગેરેના અમૂર્ત ખ્યાલો સમજવામાં મુશ્કેલી અનુભવે છે. જુદી-જુદી લંબાઈની લાકડીઓ ક્રમમાં ગોઠવી શકે છે. ટૂંકમાં ભૌતિક રીતે જોઈ શકાય, સ્પર્શી શકાય એવા પદાર્થોનો ખ્યાલ આવે છે.

#### 4. અમૂર્ત ક્રિયાત્મક તબક્કો (Abstract Operational Stage)

આ તબક્કામાં અમૂર્ત તર્ક કરવાની ક્રિયા શક્તિનો વિકાસ થાય છે. આ તબક્કો 12 વર્ષ પછી શરૂ થાય છે. આ તબક્કામાં તાર્કિક વિચારણા અને અનુમાન શક્ય બને છે. તેઓ અમૂર્ત વિચારણા કરી શકે છે. દા.ત. સ્વચ્છતા, સ્વાતંત્ર્ય, લોકશાહી જેવા ખ્યાલોને સમજે છે અને દૃષ્ટાંતો સાથે સમજાવીએ તો તે સમજી શકે છે. ધારણાઓ પણ કરી શકે છે. જો કે આ ઉંમરનાં બધા જ બાળકો આટલી વિકસિત વિચારણા માટે સક્ષમ હોય એવું બનતું નથી.

#### 1.3 બુદ્ધિ : સંકલ્પના અને વ્યાખ્યા

આપણી આસપાસ રોજબરોજના વ્યવહારમાં ઘણી વખત આપણે જોઈએ છીએ કે સાંભળીએ છીએ તેવી ઘટનામાં મુખ્યત્વે બાળક કે વ્યક્તિની સરખામણી એટલે કે, બે બાળકોની સરખામણી કરવી. આ સરખામણી વિવિધરૂપે કરવામાં આવે છે. જેમ કે, રમેશ કરતાં મહેશ ઊંચો છે, નીતાનું વજન સુધા કરતાં ઓછું છે. તે જાડો છે, પાતળો છે. તેનાં દાંત મોટા છે વગેરે... આ સરખામણી શારીરિક પાસાંને ધ્યાનમાં રાખીને કરવામાં આવે છે. તો માનસિક પાસાંને ધ્યાનમાં રાખીને પણ આવી સરખામણી કરવામાં આવે છે. જેમ કે, અનંત કરતાં જય વધુ હોંશિયાર છે, રક્ષિતા કરતાં મોના ઝડપથી દાખલા ગણે છે. સુધાકરભાઈ નિર્ણય લેવામાં ઝડપી છે. તો વળી ચાર વર્ષનું બાળક કોઈ પંક્તિ યાદ રાખી શકતું નથી, તો બીજુ ચાર વર્ષનું બાળક નાનું ગીત ફટાફટ ગાઈ સંભળાવે છે. ઈ સાત વર્ષનું બાળક ક્યારેય સ્પષ્ટ શુદ્ધ ઉચ્ચાર સાથે બોલી શકતું નથી તો તેનાથી ઉંમરમાં નાનું બાળક સાદી રીતે બોલી પણ શકે છે. ઉપરાંત આપણી આસપાસ એવું પણ સાંભળવા મળે છે કે, પેલું બાળક બુદ્ધિશાળી છે તો અમુક બાળક મંદબુદ્ધિ ધરાવે છે. ક્યારેક કોઈ વ્યક્તિને કોઈ કામ સોંપવામાં આવે અને તે યોગ્ય રીતે ન કરે તો પણ આપણે ઘણીવાર કહીએ છીએ કે, 'તારામાં બુદ્ધિ જેવું કશું છે કે નહિ?' ઉપરોક્ત ઉદાહરણો બાળકોની માનસિક યોગ્યતાઓ વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરે છે. બાળકની માનસિક શક્તિઓમાં બુદ્ધિનો સમાવેશ થાય છે. બીજી રીતે જોઈએ તો મનુષ્યની સર્વ માનસિક પ્રક્રિયાઓમાં ભાગ લેતી શક્તિઓમાં બુદ્ધિ પણ એક શક્તિ છે તેવો અભિપ્રાય છે. તો મિત્રો આવો આપણે જાણીએ કે, આ બુદ્ધિ શું છે? તેનું માપન થઈ શકે? બુદ્ધિમાં શાનો સમાવેશ થાય છે? વધુ કે ઓછો બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ કોને કહીશું? વ્યક્તિમાં બુદ્ધિનો વધારો કે ઘટાડો થાય? વગેરે..

#### બુદ્ધિ : વ્યાખ્યાઓ :

બુદ્ધિની વ્યાખ્યા જુદા જુદા ચિંતકોએ વિવિધ પ્રકારે આપી છે. જેમાં સમરૂપતા ઓછી જોવા મળે છે. એ રીતે જોતાં જેટલાં લેખકો છે. જેટલા ચિંતકો છે જેટલી વ્યાખ્યાઓ છે તેમ કહેવામાં ખોટું નથી. આમ છતાં સત્ય એ પણ છે કે, ભલે વ્યાખ્યાઓ જુદી જુદી હોય, મત જુદા જુદા હોય છતાં તેનું .. , તેનો આત્મા તેમનો કહેવાનો ઈરાદો, તેમનું તાત્પર્ય, તેમની સમજમાં કેટલીક બાબતો સમાન છે, એક છે. સામાન્ય સમાજમાં વ્યક્તિના આચાર-વિચાર, વર્તન, રીતભાત, કાર્ય કરવાની પદ્ધતિ, વગેરેને આધારે તેનામાં રહેલી બુદ્ધિ અંગેની ધારણા કરવામાં આવે છે.

બુદ્ધિની વ્યાખ્યાઓમાં મુખ્યત્વે ત્રણ બાબતોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

- (1) અનુકૂલન
- (2) શીખવાની શક્તિ
- (3) ચિંતન

ઉપર જણાવેલ ત્રણ બાબતો ઉપરાંત અન્ય બાબતોનો પણ ધીમે ધીમે તેમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. તે અંગે વિગતવાર અભ્યાસ કરીએ.

- (1) જો વ્યાખ્યાઓમાં અનુકૂલન (adjustment) ને મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે. તે મત પ્રમાણે

વ્યક્તિની સામે જ્યારે કોઈ સમસ્યા મુશ્કેલી આવે ત્યારે વ્યક્તિ પોતાની આસપાસના વાતાવરણને અનુકૂળ થવા કે વાતાવરણને અનુકૂળ કરવા પ્રયત્ન કરે છે. ત્યારે વ્યક્તિ પોતાની અંદર રહેલી બુદ્ધિના પ્રમાણમાં અનુકૂળન સાધે છે. એટલે કે વ્યક્તિ જેમ બધુ બુદ્ધિમાન તેમ તે વધુ સારું અનુકૂળન સાધી શકે છે. આમ, બુદ્ધિ એટલે વાતાવરણ સાથે અનુકૂળન સાધવાની શક્તિ.

- (2) જો વ્યાખ્યાઓમાં શીખવાની શક્તિ પર ભાર આપવામાં આવ્યો છે તે મત પ્રમાણે વ્યક્તિ પોતાની બુદ્ધિના પ્રમાણમાં નવું શીખવાનો પ્રયત્ન કરે છે. એટલે કે, માણસમાં નવું શીખવાની શક્તિ વધુ તેમ તે વધુ બુદ્ધિમાન. વધુ શીખવાની શક્તિવાળો માણસ વધુ અનુભવ કરે અને વધુ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લે. પરિણામ સ્વરૂપ તે વધુ સરળતા હાંસલ કરે જેને આપણે બુદ્ધિમાન વ્યક્તિ કહીએ છીએ.
- (3) જો વ્યાખ્યાઓમાં ચિંતન પર ભાર આપવામાં આવ્યો છે તે મત પ્રમાણે અમૂર્ત ચિંતનમાં પરિસ્થિતિ સમજવા આપણે તેને ખ્યાલો અને ચિહ્નોમાં ફેરવી નાંખીએ છીએ અને તે દ્વારા ઝડપથી વિચાર કરીએ છીએ. ગણિતમાં ગણતરીની ક્રિયાઓને આપણે ચિહ્નોમાં ફેરવીએ છીએ અને વિજ્ઞાનમાં નિયમો ઊભા કરી અમુક ખ્યાલો - સંકલ્પનાઓ બાંધીએ છીએ. જેથી વધુ વિચાર કરતી વખતે પેલાં ચિહ્નો જાતે ખ્યાલો ઉપયોગમાં આવે છે. બધા પ્રકારના ચિંતનોમાં આવા સામાન્ય ખ્યાલો તથા ચિહ્નો ઊભા કરતા થઈ આપણે ઝડપથી વિચાર કરી શકીએ છીએ.

બુદ્ધિનો ચોક્કસ અર્થ આપવા - વ્યાખ્યાનિક કરવા 1910માં મનોવિજ્ઞાનીઓની એક સભા ભરાઈ હતી. 1921માં એમેરિકાના મનોવિજ્ઞાનીઓની ગોળીનું આયોજન થયું હતું. તથા 1923માં વિશ્વના પ્રમુખ મનોવિજ્ઞાનીઓની એક વિચારગોળીનું પણ આયોજન થયેલું જેમાં વિદ્વાનોએ બુદ્ધિને તૂટક-તૂટક રૂપમાં વ્યાખ્યાયિત કરી, પરંતુ તે બધા વિદ્વાનો એકમત થઈને બુદ્ધિની સર્વસામાન્ય - સર્વમાન્ય એક વ્યાખ્યા આપી ન શક્યા. કારણ કે જુદા જુદા વિદ્વાનો બુદ્ધિ માટે ચોક્કસ બાબત - તત્ત્વ પકડતા હતા. હકીકતમાં જે - તે તત્ત્વનો બુદ્ધિમાં સમાવેશ થતો હતો. પણ એ જ તત્ત્વ પૂરતું ન હતું. પ્રમુખ વિદ્વાનોએ બુદ્ધિની આપેલી વ્યાખ્યાનો અભ્યાસ કરીએ.

- ટર્મન** : “અમૂર્ત વિચારો દ્વારા ચિંતન કરવાની વ્યક્તિની શક્તિ એટલે બુદ્ધિ”
- બિને** : “બુદ્ધિ એટલે યોગ્ય વિચાર, યોગ્ય નિર્ણય અને આત્મવિવેચનની શક્તિ છે.”
- વુડરો** : “બુદ્ધિ એ ક્ષમતાઓ ગ્રહણ કરવાની ક્ષમતા છે.” (Intelligence is the Capacity to acquire Capacity)
- પિટરન** : “બુદ્ધિ એ નવી પરિસ્થિતિઓ સાથે સમાયોજન કરવાની યોગ્યતા છે.”
- સ્ટાર્ડ** : “બુદ્ધિ એ એવા કાર્યો કરવાની ક્ષમતા છે જેમાં કઠિનતા, વિષમતા, અમૂર્તતા, મિતવ્યયતા, ધ્યેય પ્રત્યે અનુકૂળન, સામાજિક મૂલ્ય તથા મૌલિકતા જેવા ગુણોનો સમાવેશ થયો હોય, તથા જે પ્રાપ્ત કરવા શક્તિની એકાગ્રતા તથા પ્રત્યાઘાતી સંવેગાત્મક શક્તિઓનો સામનો કરવો પડે.”
- ડીયરઓર્ન** : “બુદ્ધિ શીખીને કે અનુભવોથી લાભ ઉઠાવવાની ક્ષમતા છે.”
- રાયબર્ન** : “બુદ્ધિ એવી શક્તિ છે જે આપણને સમસ્યાઓનું સમાધાન કરવા માટે અને આપણા ઉદ્દેશોને પ્રાપ્ત કરવાની ક્ષમતા આપે છે.”
- બર્ટ** : “બુદ્ધિ એ સાદી રીતે નિર્ણય કરવાની, સમજવાની તથા તર્ક કરવાની યોગ્યતા છે.”
- કેલ્પિન** : “બુદ્ધિ એટલે પર્યાવરણ સાથે અનુકૂળન સાધવાની શક્તિ”
- રોઝ** : “બુદ્ધિ એટલે કોઈપણ નવીન પરિસ્થિતિનો સમાનતાપૂર્વક સ્વીકાર”
- થોર્નહાઈક** : “સત્ય અને હકીકત દૃષ્ટિએ સારા પ્રતિચાર આપવાની શક્તિ એટલે બુદ્ધિ”
- બર્કિંગહામ** : “શીખવાની શક્તિ એ જ બુદ્ધિ”
- વેતન** : “બુદ્ધિ એટલે નવીન અને બદલાતી પરિસ્થિતિમાં શીખવાની અને અનુકૂળન સાધવાની ક્ષમતા”

ખીજે : “બુદ્ધિ એટલે પરિસ્થિતિનો સ્વીકાર કરવાની શક્તિ”

ગેરેટ : “એવી સમસ્યાઓને હલ કરવાની યોગ્યતા, જેમાં જ્ઞાન અને પ્રતિકોને સમજવાની તેમજ પ્રયોગોની જરૂર હોય, જેમ કે, શબ્દ, અંક, રેખાચિત્ર, સમીકરણ અને સૂત્ર એ જ બુદ્ધિ છે.”

ઉપર બુદ્ધિની કેટલીક વ્યાખ્યાઓનો અભ્યાસ તમે કર્યો તે દરેક વ્યાખ્યા તમને જુદી જુદી લાગતી હશે, પરંતુ તે દરેક આપણને એક ચોક્કસ દિશામાં લઈ જાય છે. તે દરેકની ચોક્કસ ઉપયોગિતા છે.

**બુદ્ધિનું સ્વરૂપ :**

બુદ્ધિનું સ્વરૂપ સમજવામાં ઉપર જણાવેલ વ્યાખ્યાઓ મદદરૂપ થવો ઉપરાંત અન્ય કેટલાક મનોવિજ્ઞાનીઓએ બુદ્ધિમાપનની કસોટીઓનું વિશ્લેષણ કરીને બોદ્ધિક શક્તિ રચના સમજવા પ્રયત્ન કર્યો છે. એમની દૃષ્ટિએ બુદ્ધિની વ્યાખ્યા આપી હતી : “બુદ્ધિ એટલે બુદ્ધિકસોટીઓ જે શક્તિનું માપ શોધે છે તે શક્તિ.”

બુદ્ધિના સ્વરૂપ વિશે કોઈ એક મત વ્યક્ત કરવો તે કઠિન છે. આમ છતાં ઉપરોક્ત માહિતીને આધારે આપણે કેટલાક તારણો પર આવી શકીએ. જેને બુદ્ધિનું સ્વરૂપ સમજીશું.

- દરેક વ્યક્તિમાં બુદ્ધિ એકસમાન હોતી નથી.
- સમાજમાં સામાન્ય બુદ્ધિઆંક ધરાવતા વ્યક્તિઓની સંખ્યા વિશેષ છે જ્યારે ઊંચો કે નીચો બુદ્ધિઆંક ધરાવતા વ્યક્તિઓની સંખ્યા ઓછી છે.
- વ્યક્તિને મળેલ વાતાવરણ, ઉંમર, રસ, પરિસ્થિતિ વગેરે જેવા પરિબળો બુદ્ધિઆંકને અસર કરે છે.
- વ્યક્તિમાં બુદ્ધિનો વિકાસ ક્રમિક થાય છે. તેમાં ઘણી શક્તિઓનો વિકાસ એકસાથે થતો હોય છે.
- બુદ્ધિ પર ધર્મ, જાતિ કે જ્ઞાતિની અસર થતી નથી.
- સ્ત્રી અને પુરુષો વચ્ચે બુદ્ધિનો તફાવત સાંયોગિક છે.
- શૈશવકાળ દરમિયાન બુદ્ધિનો વિકાસ ઝડપી હોય છે, જે પાછળથી ધીમો પડે છે.
- બુદ્ધિ વ્યક્તિને કઠિનકાર્ય ઝડપથી-સરળતાથી કરવામાં મદદરૂપ બને છે.
- વ્યક્તિ જેમ વધુ કઠિન પ્રવૃત્તિ આદરે તેમ તે વધુ બુદ્ધિશાળી.
- વ્યક્તિ થોડા સમયમાં કે ઝડપથી પ્રવૃત્તિ કરે તો વધુ બુદ્ધિશાળી.
- સામાજિક મૂલ્યો પરિવર્તનશીલ હોવાથી બુદ્ધિમાન વ્યક્તિ દરેક પ્રવૃત્તિમાં સામાજિક મૂલ્યોને ધ્યાનમાં રાખતી નથી.
- બુદ્ધિ એ ઉચ્ચવિચારોને જન્મ આપે છે.
- બુદ્ધિ એ પૂર્વાનુભવોનો ઉપયોગ કરે છે.
- બુદ્ધિ એ નવીન પરિસ્થિતિઓ સાથે સમાયોજન કરે છે.
- બુદ્ધિ એ એક કરતાં વધુ બાબતો - ઘટકો - પરિસ્થિતિ સાથે સંબંધ તથા સહસંબંધ સ્થાપિત કરે છે.

**બુદ્ધિના પ્રકાર :**

થોર્નહાઈકે બુદ્ધિના ત્રણ પ્રકાર દર્શાવ્યા છે.

(1) અમૂર્ત બુદ્ધિ (2) યાંત્રિક બુદ્ધિ (3) સામાજિક બુદ્ધિ. આ ત્રણે પ્રકારનો સામાન્ય પરિચય મેળવીએ.

(1) **અમૂર્ત બુદ્ધિ :** અમૂર્ત બુદ્ધિ એવી શક્તિ છે જે પ્રતીકો, સંખ્યા, સૂત્રો, આકૃતિ, શબ્દો પ્રત્યે પ્રભાવશાળી વ્યવહારના રૂપમાં વ્યક્ત થાય છે. જે વ્યક્તિમાં આ પ્રકારની બુદ્ધિ હોય તે શાળાકક્ષાએ જ્ઞાનોપાર્જનમાં વધુ સફળ થાય છે. સામાન્ય રીતે વકીલ, ચિત્રકાર, શિક્ષક, પત્રકાર વગેરેમાં આવા પ્રકારની બુદ્ધિ હોય છે. પુસ્તકીયા જ્ઞાન તરફ લઈ જવાની યોગ્યતા આ પ્રકારની બુદ્ધિમાં છે. કોઈપણ વ્યક્તિમાં અમૂર્ત બુદ્ધિ કેટલા પ્રમાણમાં છે તેની જાણકારી નીચેની રીતે મળે છે.

- બૌદ્ધિક કાર્યોમાં આવતી કઠિનતા વખતે તે કાચું સુધી - કેટલી હદ સુધી કઠિન કાર્ય કહી શકે છે.
- સમાન કઠિનતા ધરાવતા બૌદ્ધિક કાર્યોની સંખ્યા જે તે કહી શકે છે.
- કેટલી ઝડપથી તે કઠિન કાર્યોને પૂર્ણ કરી શકે છે.

કોઈ વ્યક્તિમાં આ પ્રકારની બુદ્ધિની ઉણપ હોય તો તેનો અર્થ એવો નથી કે તેનામાં અન્ય બે પ્રકારની બુદ્ધિ ઓછી હશે, અમૂર્ત બુદ્ધિ ઓછી હોય તો પણ અન્ય પ્રકારની બુદ્ધિ તેનામાં વિશેષ હોય શકે. બુદ્ધિનું પ્રમાણ જુદી જુદી વ્યક્તિઓમાં તેના અનુભવ, સમજ અને યાદ કરવાની શક્તિ મુજબ હોય છે.

(2) સામાજિક બુદ્ધિ : જો વ્યક્તિ સમાજમાં સરળતાથી અનુકૂલન સાધી શકે છે. તેનામાં સામાજિક બુદ્ધિ વિશેષ છે એમ કહેવાય. આવી વ્યક્તિઓ લોકો સાથે સરળતાથી હળીમળી શકે છે. તે સારા પ્રમાણમાં યોગ્ય સામાજિક પ્રતિચારો આપે છે. આવી વ્યક્તિઓ અન્ય વ્યક્તિ સાથે સદાચાર દ્વારા સંબંધો બાંધે છે. તેઓ અન્યને સાથે રાખી વિકાસના કાર્યો કરે છે. તેમજ તેમને સામાજિક કાર્યોમાં વિશેષ રસ હોય છે. રાજકારણીઓ, વેપારીઓ, અન્ય નેતાગણ વગેરેમાં આ પ્રકારની બુદ્ધિ હોય છે.

જીવનમાં સફળતા પ્રાપ્ત કરવા માટે સામાજિક બુદ્ધિની ખાસ જરૂર છે. ઘણાં એવા વ્યક્તિ હોય છે કે જેમનામાં અમૂર્ત બુદ્ધિ ખૂબ જ હોવા છતાં, સામાજિક બુદ્ધિની ઉણપને કારણે તેઓ સમાજમાં સફળતા મેળવી શકતા નથી. પરંતુ તેઓ જ્યારે સામાજિક બુદ્ધિનો વિશેષ ઉપયોગ કરે તો તેઓ સરળતાથી ઝડપથી સરળતા મેળવી શકે છે.

(3) યાંત્રિક બુદ્ધિ : યાંત્રિક બુદ્ધિને મૂર્ત બુદ્ધિ પણ કહે છે. જેમાં વ્યક્તિ યંત્રો કે મશીનો સાથે સરળતાથી કામ કરી શકે છે. આપી બુદ્ધિ ધરાવનાર વ્યક્તિઓ કુશળ કારીગર, મિસ્ત્રી, ડ્રાઈવર, એન્જિનીયર બની શકે છે. આ એક એવી શક્તિ છે જેમાં વ્યક્તિ યંત્રો કે ભૌતિક પદાર્થો સાથે સરળતાથી સમાયોજન સાધી શકે છે. નાના બાળકો ક્યારેક રમકડાં તોડે-ફોડે પછી તેને જોડવાનો - સમારવોનો પ્રયત્ન કરે છે ત્યારે તેમનામાં રહેલી યાંત્રિક બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. કેટલાક વ્યક્તિઓ ઘરમાં સાયકલ, સ્કૂટર રીપેર કરે, વીજળીનો ફ્યુઝ બાંધે, તૂટી ગયેલ વસ્તુને સમારે ત્યારે તેઓમાં યાંત્રિક શક્તિ દેખાઈ આવે છે. તો વળી, કેટલાક વ્યક્તિઓ આવા કામથી દૂર રહે છે. જેનો અર્થ એવો થાય કે તેમનામાં યાંત્રિક શક્તિ ઓછી છે. કેટલાક વ્યક્તિ અનુભવને આધારે સારા કારીગર બની શકે છે, જ્યારે કેટલીક વ્યક્તિને લાંબા સમય સુધી શીખવ્યા છતાંય અડધો કારીગર પણ બનતો નથી.

#### બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિના લક્ષણો :

- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ અનુકૂલનશીલ હોય છે. એટલે કે તે વાતાવરણ સાથે સરળતાથી અને ઝડપી અનુકૂલન સાધી શકે છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ નવું શીખવા તત્પર હોય છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ નવું ઝડપથી શીખી શકે છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ મુશ્કેલ પરિસ્થિતિ અને સમસ્યાનો અસરકારક રીતે સામનો કરી શકે છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ મૌખિક અને તાર્કિક વિચારશક્તિ ધરાવે છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ સર્જનાત્મક અને સર્જનશીલ હોય છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ શિષ્ટ બનવાનો પ્રયત્ન કરે છે. તેના વ્યવહારમાં મૂઠ્ઠા હોય છે, તે સરળ અને સ્પષ્ટ હોય છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ હકારાત્મક હોય છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ ચપલ, હોંશિયાર હોય છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ ઝડપથી વિકાસ પામી શકે છે.
- બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિને એ બાબતનો ખ્યાલ હોય છે કે કઈ પરિસ્થિતિમાં કેવું વર્તન કરવું.

બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિમાં ઉપરોક્ત જેવા લક્ષણો હોય છે. તેનો અર્થ એ નથી કે, દરેક બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિમાં ઉપરોક્ત તમામ લક્ષણો હોય છે. કારણ કે આપણે આગળ શીખી ગયા કે, બુદ્ધિના ત્રણ પ્રકાર છે. આ ત્રણ પ્રકારની બુદ્ધિમાંથી જે પ્રકાર વ્યક્તિમાં વિશેષ જોવા મળે તેને અનુરૂપ લક્ષણો વ્યક્તિમાં વિશેષ

જોવા મળે છે. એટલે કે, સામાજિક બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિમાં શિષ્ટ બનવું, વર્તન સરળ અને સ્પષ્ટ, મૂઠું વ્યવહાર આવી શકે, તો વર્ણી મૌલિક અને તાર્કિક વિચારસરણનું લક્ષણ અમૂર્ત બુદ્ધિ ધરાવતા વ્યક્તિમાં વિશેષ જોવા મળે.

### બુદ્ધિના સ્વરૂપ વિશેના સિદ્ધાંતો :

બુદ્ધિના સિદ્ધાંતો આપ્યાને બુદ્ધિના સ્વરૂપ વિશેનો ખ્યાલ આપે છે. એટલે કે, બુદ્ધિનું માળખું જાણીશું તો જ આપણને ખ્યાલ આવશે કે, બુદ્ધિ શેની બનેલી છે? બુદ્ધિમાં કયા કયા તત્ત્વો અથવા તો ઘટકો રહેલા છે. આ તત્ત્વો કે ઘટકોની સંખ્યા કેટલી છે? તેનો ક્રમ અને શક્તિ વિશે જુદા જુદા વિદ્વાનોએ જુદી જુદી વાત જણાવેલ છે. આ તત્ત્વો કે ઘટકોને આધારે બુદ્ધિના સિદ્ધાંતો તારવવામાં આપ્યા છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. બિનેનો એક તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત
2. સ્પીયરમેનનો દ્વિતત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત
3. થર્સ્ટનનો બહુ તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત
4. સમૂહ તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત
5. વર્ણનનો સર્વ સિદ્ધાંતોનો સમન્વય
6. ગિલ્ડર્ડનો બૌદ્ધિક શક્તિઓની સંરચના સંબંધિ સિદ્ધાંત

ઉપરોક્ત તમામ સિદ્ધાંતોનો આધાર જે તે મનોવિજ્ઞાનીએ શોધી કાઢેલા કે માન્ય કરેલા બુદ્ધિમાં રહેલા તત્ત્વો કે અવયવો પર છે. મનોવિજ્ઞાનીઓએ આંકડાશાસ્ત્રની મદદથી બુદ્ધિ કસોટીઓ વચ્ચે સહસંબંધ શા કારણે છે તે જાણવાનો પ્રયત્ન કર્યો અને અંતે વિવિધ અવયવો શોધી કાઢવા પ્રયત્ન થયો. જેને આધારે માનસિક શક્તિઓની રચના સંબંધી કેટલાક સિદ્ધાંતો રજૂ થયા.

#### 1. બિનેનો એક તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત

આ સિદ્ધાંત અનુસાર બુદ્ધિ એક જ તત્ત્વની બનેલી છે. ઉપરાંત બધાં બૌદ્ધિક કાર્યોમાં તે ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં હાજર હોય છે. આ સિદ્ધાંતના પુરસ્કર્તાઓમાં બિને, ટરમેન, જોન્સન અને સ્ટર્નનો સમાવેશ થાય છે.

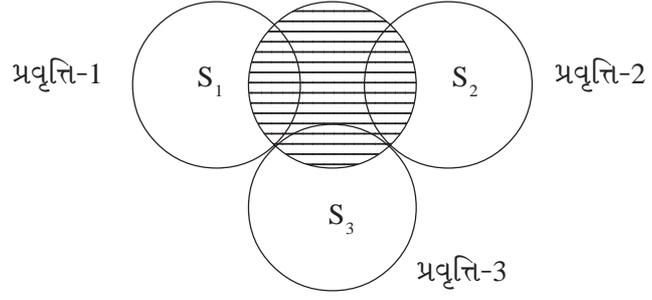
#### 2. સ્પીયરમેનનો દ્વિતત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત

આ સિદ્ધાંત જાણીતા બ્રિટીશ મનોવિજ્ઞાની ચાર્લ્સ સ્પીયરમેને આપ્યો છે. સ્પીયરમેનના મતે બુદ્ધિ બે તત્ત્વો / અવયવોની બનેલી છે. (1) સામાન્ય અવયવ (General factor) અને (2) વિશિષ્ટ અવયવ (Specific factor) માટે જ આ સિદ્ધાંતને દ્વિઅવયવી સિદ્ધાંત (Two factor Theory) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સ્પીયરમેનના મતે કોઈપણ બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિમાં સામાન્ય અવયવ (g) ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં હોય છે જ જે અવયવ જન્મજાત હોય છે. આમ છતાં કોઈપણ બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિ એકલી સામાન્ય શક્તિ (સામાન્ય અવયવ)થી થતી નથી. તે માટે અન્ય જરૂરી વિવિષ્ટ અવયવ (s) ની પણ જરૂર પડે છે. આમ, સ્પીયર મેનના મતે કોઈપણ બૌદ્ધિક કાર્યમાં એક સામાન્ય અવયવ અને જેટલાં વિવિધ કાર્યો હોય તેટલા પ્રમાણમાં વિશિષ્ટ અવયવોનો ઉપયોગ થાય છે. જે નીચેના કોષ્ટક દ્વારા સમજી શકશો.

બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિ	સમાવિષ્ટ શક્તિ / અવયવ
ભાષાકીય પ્રવૃત્તિ	સામાન્ય અવયવ (g) + ભાષાનો લગતા અવયવ (s)
યાંત્રિક પ્રવૃત્તિ	સામાન્ય અવયવ (g) + યાંત્રિક કૌશલ્યને લગતા અવયવ (s)
ગાણિતિક પ્રવૃત્તિ	સામાન્ય અવયવ (g) + ગાણિતિક અવયવ (s)

ઉપરના કોષ્ટકને આધારે ખ્યાલ આપશે કે દરેક બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિ કે કાર્યમાં સામાન્ય શક્તિ / અવયવ (g)નો સમાવેશ થાય છે, જ્યારે જુદા જુદા કાર્યો માટે જુદી જુદી શક્તિ કે અવયવ (s) ની જરૂર પડે છે. આ અવયવો એકબીજાથી ભિન્ન હોય છે.

આ બાબતને અન્ય આકૃતિ દ્વારા સમજીએ.



આકૃતિ પરથી ખ્યાલ આવશે કે, જુદી જુદી ત્રણ પ્રવૃત્તિઓમાં દરેકમાં સામાન્ય શક્તિ  $g$  નો સમાવેશ થાય છે જે, હા મેનું પ્રમાણ ઓછું વતુ હોઈ શકે. ઉપરાંત પ્રવૃત્તિ 1, 2 અને 3 માટે જરૂરી શક્તિ  $s_1$ ,  $s_2$  અને  $s_3$  ની જરૂર પડે છે.

સ્પિયરમેને પોતાના સિદ્ધાંતને આ શબ્દોમાં રજૂ કરે છે. “બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિઓની સર્વ શાખાઓમાં એક પાયારૂપ તત્ત્વ (અથવા કેટલાંક તત્ત્વોનો અખૂટ) રહેલું હોય છે અને દરેક પ્રવૃત્તિનું બાકીનું તત્ત્વ અન્ય સર્વ પ્રવૃત્તિઓનો એવાં બાકીના તત્ત્વોથી સંપૂર્ણ ભિન્ન હોય છે.”

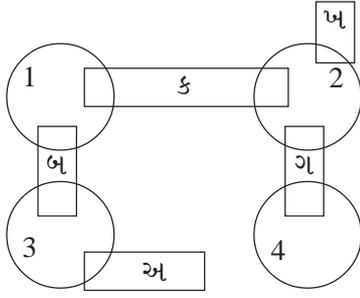
દરેક વ્યક્તિ વિવિધ પ્રવૃત્તિમાં એક સરખા પ્રમાણમાં સામાન્ય શક્તિ ( $g$ ) દર્શાવતો નથી. કારણ કે તે શક્તિ જન્મદત્ત છે, વળી તે કોઈમાં વધુ હોય તો કોઈમાં ઓછી પણ હોય. દરેક માણસમાં જીવન દરમિયાન આ શક્તિમાં વધ-ઘટ થતી નથી. સ્પિયરમેન આ સામાન્ય શક્તિ ( $g$ ) ને બુદ્ધિ તરીકે ઓળખાવતા નથી. પરંતુ તેને માનસિક ઊર્જા (E - એનર્જી) તરીકે ઓળખાવતુ વધુ પસંદ કરે છે. પરંતુ સામાન્ય માણસની સમજ માટે ( $g$ ) ને બુદ્ધિ તરીકે ઓળખાતી શકાય. જ્યારે  $s$  (વિશિષ્ટ શક્તિ) વાતાવરણની અસરને કારણે વ્યક્તિના જીવનમાં વધી કે ઘટી શકે. અથવા શિક્ષણ કે અનુભવથી વધી શકે.

સ્પિયરમેનના દ્વિ અવયવી સિદ્ધાંત વિરુદ્ધ ખાસ કરીને અમેરિકામાં ખૂબ ઉહાપોહ થયો. કેમ કે, ઘણો મનોવિજ્ઞાનીઓ બુદ્ધિ કે સામાન્ય શક્તિ ( $g$ ) જેવી શક્તિ જે મનુષ્યનાં સર્વ બૌદ્ધિક કાર્યોમાં જોઈ શકાય તે સ્વીકારવા તૈયાર ન હતા. આથી બીજા કેટલાક સિદ્ધાંતો રજૂ કરવામાં આવ્યા.

### 3. થર્સ્ટનનો બહુ તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત

અમેરિકન મનોવિજ્ઞાની થર્સ્ટને 1938માં આ સિદ્ધાંત આપ્યો. તેણે સ્પિયરમેનના દ્વિઅવયવી સિદ્ધાંતનો અસ્વીકાર કર્યો. થર્સ્ટનના મતે બુદ્ધિ બે અવયવોની બનેલી નથી. તેમાં કોઈ સામાન્ય અવયવ હોતો નથી. તેણે પોતાની કસોટીઓના સહસંબંધાંકોનું વિશ્લેષણ પોતાની નવી પદ્ધતિથી કરીને બતાવ્યુ કે, બુદ્ધિમાં કુલ સાત સ્વતંત્ર અવયવો રહેલા છે. પરંતુ એકપણ અવયવ સર્વ કસોટીઓમાં સામાન્ય નથી. સ્પિયરમેનના સાર્વાત્રિક સામાન્ય અવયવ ( $g$ ) નો થર્સ્ટને અસ્વીકાર કર્યો. થર્સ્ટન ઘણાં અવયવો દર્શાવતા હોઈ તેમના સિદ્ધાંતને બહુઅવયવી સિદ્ધાંત તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

થર્સ્ટને ઓળખાવેલા અવયવો પૈકી કેટલાક અવયવો એવા હતા કે જે કેટલીક (બધી નહીં) કસોટીઓમાં સામાન્ય હતા. પરંતુ અન્ય કેટલીક કસોટીઓમાં બિલકુલ ગેરહાજર હતા. આમ અહીં બે પ્રકારના અવયવો જોવા મળ્યા (1) કોઈ પ્રવૃત્તિઓમાં સામાન્ય ન હોય એવા સ્વતંત્ર અવયવો આ અવયવોને થર્સ્ટને ‘પ્રાથમિક માનસિક શક્તિઓ’ તરીકે ઓળખાવ્યા. (2) બધી નહીં કેટલીક પ્રવૃત્તિઓમાં સામાન્ય હોય તેવા અવયવો. થર્સ્ટને તેમને ‘દ્વિતીય કક્ષાના અવયવો’ તરીકે ઓળખાવ્યા. આ બાબતને આપણે આકૃતિ દ્વારા સમજીએ.



અ, બ, ક, ખ, ગ ..... પ્રવૃત્તિઓ

1, 2, 3, 4 ..... અવયવો

થર્સ્ટનની કસોટીઓમાંથી પ્રાપ્ત થયેલ સાત અવયવો નીચે મુજબ છે.

- (1) અંકશક્તિ (Number Ability) - ગણતરીઓમાં આંકડાઓ સાથે કામ કરવાની શક્તિ
- (2) શબ્દોની વાહકતા (Word Fluency) - શબ્દો ઝડપથી અને યોગ્ય રીતે વાપરવાની શક્તિ.
- (3) શબ્દોનો અર્થ (Word Meaning) - શબ્દોના સરખા તથા વિરુદ્ધ અર્થો ઓળખવાની શક્તિ.
- (4) સ્મૃતિ (Memory) - ઝડપથી યાદ રાખવાની શક્તિ.
- (5) તર્કશક્તિ (Reasoning) - આગમન તર્કશક્તિ દ્વારા ખ્યાલો બાંધવાની શક્તિ.
- (6) અવકાશીય સંબંધો (Spatial Relations) - ચિત્રોમાં તથા કલ્પનામાં વિવિધ આકારો બંધબેસતા કરવાની શક્તિ.
- (7) પ્રત્યક્ષતાની ઝડપ (Perceptual speed) - દૃશ્ય સ્વરૂપો વચ્ચે સરખાપણું કે તફાવત પારખવાની ઝડપ.

#### સરખાપણું કે તફાવત પારખવાની ઝડપ

થર્સ્ટન આવી બુદ્ધિને સ્વીકારતા નથી. પણ વિશિષ્ટ શક્તિઓ અથવા અભિયોગ્યતાને સ્વીકારે છે. તે g - સામાન્ય શક્તિને દ્વિતીય કક્ષાના અવયવ એટલે કે ઘણી પ્રવૃત્તિઓમાં દેખાતી પરંતુ સર્વ પ્રવૃત્તિમાં નહીં, એવી શક્તિ તરીકે સ્વીકારવા તૈયાર છે. સ્પીયરમેન અને થર્સ્ટન વચ્ચેનું અંતર એ રીતે ઘણે અંશે દૂર થયું. ત્યારબાદ કીલે (Kelley) નામના મનોવિજ્ઞાનીએ આ સિદ્ધાંતને સમર્થન આપતાં બુદ્ધિમાં નવ તત્ત્વો સમાવિષ્ટ છે એમ જણાવ્યું તેમણે જણાવેલ નવ તત્ત્વો નીચે પ્રમાણે છે.

(1) યંત્રબળ યોગ્યતા (Motor Ability) (2) સામાજિક યોગ્યતા (Social Ability) (3) રુચિ (Interest) (4) સંખ્યા યોગ્યતા (Number Ability) (5) શાબ્દિક યોગ્યતા (Verbal Ability) (6) શારીરિક ક્ષમતા (Physical capacity) (7) યાંત્રિક યોગ્યતા (Mechanical Ability) (8) સંગીત યોગ્યતા (Musical Ability) (9) પ્રક્ષેપણ યોગ્યતા (Spatial Ability)

#### 4. સમૂહ તત્ત્વીય / અવયવી સિદ્ધાંત

ઈંગ્લેન્ડના ગોડફ્રે થોમસન તથા અન્ય કેટલાક મનોવિજ્ઞાનીઓએ પણ થર્સ્ટનની જેમ સ્પીયરમેનનું (g) સામાન્ય અવયવનું અસ્તિત્વ સ્વીકાર્યું નહીં. તેમણે વળી કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે સામાન્ય એવા સમૂહ અવયવોને ઓળખાવ્યા. જેમ કે જ્યાં જ્યાં ભાષાનો ઉપયોગ થતો હોય તેવી પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે ભાષાકીય અવયવ (Verbal factor V) રહેલો છે. જ્યાં જ્યાં આંકડાનો ઉપયોગ થતો હોય ત્યાં ત્યાં અંક અવયવ (Number factor N) નું અસ્તિત્વ રહેલું છે વગેરે. એ અવયવો બાદ કરતાં દરેક પ્રવૃત્તિમાં જો બાકી રહે તે વિશિષ્ટ અવયવો (Specific factors) આ સિદ્ધાંતને સમૂહ અવયવોના સિદ્ધાંત (Group Factor Theory) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

થર્સ્ટનના સિદ્ધાંતમાંથી પ્રાથમિક શક્તિઓને મળતા આવે એવા આ સમૂહ અવયવો છે. વળી દ્વિતીય કક્ષાના અવયવો એ વધુ બહોળા સમૂહ અવયવો છે.

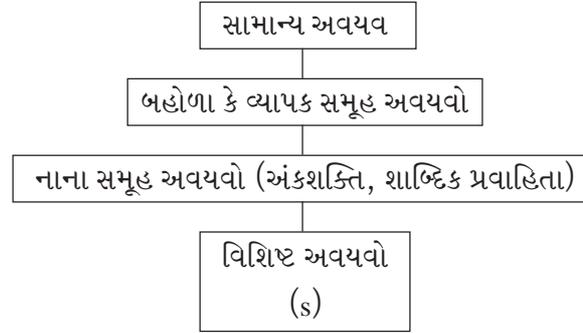
#### 5. વર્ણનનો સર્વ સિદ્ધાંતોનો સમન્વય

વર્તન પર સ્પીયરમેન, થર્સ્ટન, થોમસન વગેરેના સિદ્ધાંતની અસર જાઈ છે. તેણે એ સૌના સિદ્ધાંતોમાં રહેલા તથ્યનો સમન્વયમાના પુસ્તક 'The Structure of Human Abilities' માં કરી પોતાના આ સમન્વિત સિદ્ધાંતને રજૂ કર્યો છે. વર્ણન માને છે કે અવયવો યડતી ઉપરની કક્ષામાં ગોઠવાયેલા છે. સૌથી ઉપરના શીરે સામાન્ય અવયવ (g) છે, જે સર્વ

બૌદ્ધિત કાર્યોમાં હોય છે, તેની નીચે કેટલીક વ્યાપક સમૂહ અવયવો (broal group factors) આવેલા છે. તેની પણ નીચે કેટલાક નાના સમૂહ અવયવો (group factors) આવેલા છે. થર્સ્ટનની સાત પ્રાથમિક શક્તિઓ આ કક્ષામાં આવે છે અને તેની પણ નીચે વિશિષ્ટ અવયવો (s) આપેલા છે. જે પ્રત્યેક કાર્ય માટે વિશિષ્ટ છે. સમૂહ અવયવો એકથી વધુ બૌદ્ધિક કાર્યોમાં પ્રવેશે છે, પણ બધા કાર્યોમાં નહીં, જ્યારે વિશિષ્ટ અવયવ પ્રત્યેક કાર્ય મુજબ જુદો હોય છે.

વર્તનના આ સિદ્ધાંતને આવૃત્તિ દ્વારા નીચે પ્રમાણે રજૂ કરી શકાય.

### અવયવોની શ્રેણી



### 6. ગિલ્ફર્ડનો બૌદ્ધિક શક્તિઓની સંરચના સંબંધિ સિદ્ધાંત

સ્પીયરમેન તથા થર્સ્ટનને જો બુદ્ધિને સમજવા માટે પહેલ કરી, તેનું અનુસરણ કરતાં ગિલ્ફર્ડ તથા તેના સહયોગીઓએ બુદ્ધિ સંબંધી એક સિદ્ધાંત આપ્યો. આ સિદ્ધાંત 'પ્રાથમિક બૌદ્ધિક યોગ્યતાઓ' ને બુદ્ધિ સંરચનાના રૂપમાં દર્શાવે છે. તે બુદ્ધિના એક વિભાગને એવી રીતે દર્શાવે છે કે, તે એક અનન્ય યોગ્યતા છે, જે નિશ્ચિત કાર્યોને સાદી રીતે કરવા માટે જરૂરી છે. પ્રત્યેક વિભાગની પોતાની અનન્ય લાક્ષણિકતા છે, જેને કારણે તેનું માપ અલગથી થવું જરૂરી છે. આમ છતાં આ વિભાગોને તેની સમાનતાઓને લઈને સમૂહમાં રાખી શકાય છે.

ગિલ્ફર્ડનો આ સિદ્ધાંત 'ગિલ્ફર્ડનું ત્રિપરિમાણ મોડેલ'ના સિદ્ધાંત તરીકે જાણીતો છે. આ સિદ્ધાંત બૌદ્ધિક શક્તિઓની સંરચનાનું મોડેલ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

ગિલ્ફર્ડ અને તેના સાથીઓના મતે કોઈપણ બૌદ્ધિક કાર્ય પાયાના ત્રણ મુખ્ય પરિણામો પર આધારિત છે. જે નીચે મુજબ છે.

(1) પ્રક્રિયા - વ્યાપાર (Operation)

(2) પદાર્થ / વસ્તુ (Content)

(3) પરિણામ / નિષ્પત્તિ (Products)

પ્રક્રિયા/વ્યાપાર અંતર્ગત પાંચ મુખ્ય માનસિક યોગ્યતાઓનો સમૂહ આપે છે જેમાં .....

- બોધ (Cognition) જેમાં શોધ, પુનઃ શોધી અથવા ઓળખ આપે છે.
- સ્મૃતિ (Memory) જેમાં બોધ થયેલની સ્મૃતિ છે.
- વિકેન્દ્રી ચિંતન (Divergent Thinking) આ એવા પ્રકારનું ચિંતન છે જેનું પરિણામ સાચું અથવા ઉત્તમ જવાબ છે.
- કેન્દ્રાભિસાહી ચિંતન (Convergent Thinkink) જે વિભિન્ન દિશાઓનું ચિંતન છે.
- મૂલ્યાંકન (Evaluation) જે સૂચનાના સંબંધે ચોક્કસ નિર્ણય પર પહોંચી શકે છે.

પદાર્થ / વસ્તુ અંતર્ગત માનસિક યોગ્યતાનો સમાવેશ થાય છે.

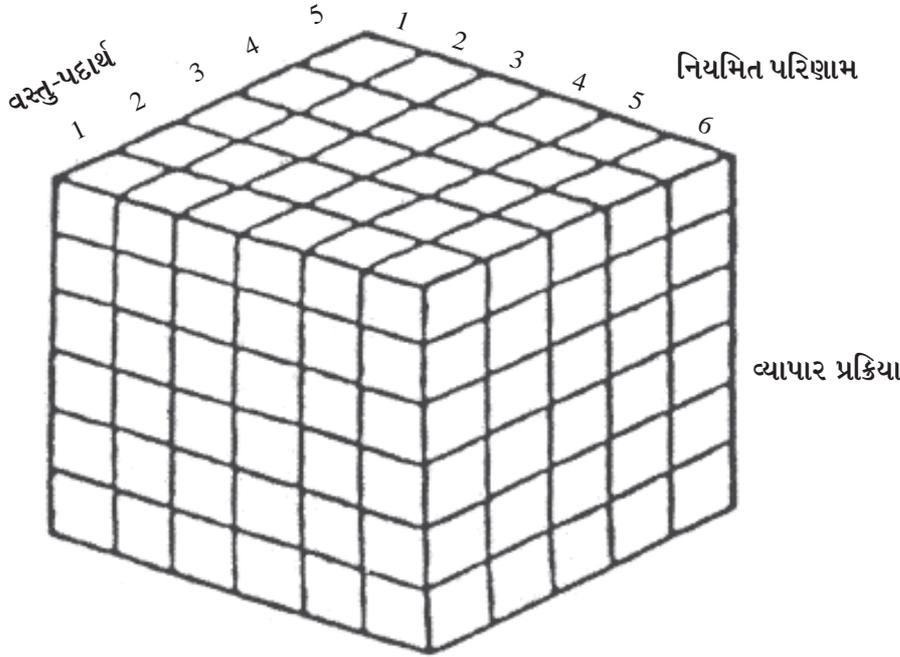
- આકૃતિક (Figural) એવા પદાર્થો જો જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા ઓળખી શકાય છે.
- શ્રાવ્ય (Auditory)
- સંગાત્મક (symbolic) શબ્દો કે અંકો જે સંજ્ઞા / પ્રતીકોથી બનેલા છે. (દા.ત. અક્ષર, આંકડા)

- શબ્દાત્મક (symanctic) જે વિચારો કે મૌખિક અર્થોનું રૂપ લે છે.
- વર્તનમૂલક (Behavioural) જે સામાજિક બુદ્ધિ કે જ્ઞાન જે આપણા તથા અન્યના સંબંધમાં સમજનો સંકેત આપે છે.

પરિણામ - નિષ્પત્તિ અંતર્ગત છ માનસિક યોગ્યતાઓનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં પ્રક્રિયાની સાથે પ્રયોગ કરવાથી પ્રાપ્ત થાય છે.

- એકમો (Units) દ્રશ્ય, શ્રાવ્ય તેમજ પ્રતીકાત્મક એકમો
- વર્ગો (classes) એકમો (શબ્દ / વિચારોને) વર્ગીકૃત કરવાની યોગ્યતા.
- તંત્રો (systems) પદાર્થો બનાવવાની યોગ્યતા.
- રૂપાંતરો (Transformations) જેમાં પદાર્થોમાં પરિવર્તન લાવવામાં આવશે તો શું થશે તેની યોગ્યતા.
- ફલિતાર્થો (Implications) આશાઓને વિસ્તૃત કરવાની યોગ્યતા.

ગિલ્ડર્ડના મોડેલને અસરકારક રીતે સમજવા નીચેની આકૃતિ જુઓ.



વ્યાપાર - પ્રક્રિયા	નિષ્પત્તિ - પરિણામ	વસ્તુ - પદાર્થ
1. બોધ	1. એકમો	1. આકૃતિક
2. સ્મૃતિ	2. વર્ગો	2. શ્રાવ્ય
3. વિકેન્દ્રી ચિંતન	3. સંબંધો	3. સંજ્ઞાત્મક
4. કેન્દ્રાભિસારી ચિંતન	4. તંત્રો	5. શબ્દાત્મક
5. મૂલ્યાંકન	5. રૂપાંતરો	5. વર્તનમૂલક
6. ફલિતાર્થો		

ગિલ્ડર્ડના મત મુજબ મહત્ત્વ ઘટકોની સંખ્યા  $5 \times 6 \times 5 = 150$  હોય છે અને તે વ્યક્તિની માનસિક પ્રક્રિયાનું સૂચક છે. તેના મત મુજબ કોઈપણ બૌદ્ધિક કાર્ય માટે દરેક વર્ગમાંથી ઓછામાં ઓછો એક ઘટક હોય છે. આ એક એવું મોડેલ છે કે જેથી કોઈપણ માનસિક ક્રિયા માટે જરૂરી એવી તમામ બાબતો કે ઘટકો તે એક સાથે જોઈ શકાય છે.

## ગાર્ડનરનો બહુબુદ્ધિનો સિદ્ધાંત (Gardner's Theory of Multiple Intelligences)

થર્સ્ટનની જેમ ગાર્ડનરે (1998) પણ બુદ્ધિના વિવિધ પ્રકારોની વાત કરી છે. જે સ્વતંત્ર છે. તેણે પોતાના બહુ બુદ્ધિના સિદ્ધાંત મુખ્ય બે આધાર જણાવ્યા છે. (1) એવા વ્યક્તિઓ પર કરેલા સંશોધન કે જેના માંથા (મસ્તિક) પર નુકશાન થયું હતું. જેનાથી એ જાણવા મળ્યું કે, સ્નાયુ દ્વારા થતા કાળ સ્થાનીય છે અને તે એક ક્ષેત્ર માટે વિશિષ્ટ છે. જેમ કે, વાણી અથવા સૌંદર્યાનુભૂતિની યોગ્યતા. (2) આધુનિક સમાજમાં અનેક કળાનો સુમેળ, આપણને એવા ઘણાં વ્યક્તિઓ મળે છે જે શાબ્દિક કે તાર્કિક ક્ષેત્રમાં હોંશિયાર હોતા નથી. પરંતુ બીજા ક્ષેત્રો જેવા કે ચોક્કસ કલાઓ, લોકમત, ડાયરો, મૂર્તિકાર સ્થાનિક કળામાં આગળ હોય છે. ગાર્ડનરે સૂચવેલ બુદ્ધિના પ્રકાર નીચે મુજબ છે.

1.	ભાષાકીય બુદ્ધિ	શબ્દોના અર્થ, ક્રમ, ભાષાનો વિવિધ પ્રયોગ વગેરેમાં પ્રવીણતા	કવિ, પત્રકાર, લેખક
2.	તાર્કિક ગણિતીય બુદ્ધિ	સંજ્ઞાઓ સમજવી, તર્કનો ઉપયોગ કરવો, પ્રતીકોને સમજવા અને ઉપયોગમાં પ્રવીણતા	વૈજ્ઞાનિક, ગણતરી
3.	સંગીતીય બુદ્ધિ	લય, તાલ, ગીતના ચઢાવ ઉતારમાં પ્રવીણતા	ગાયક, સંગીતકાર, સંગીતના સાધનો વગાડનાર
4.	સ્થાનિક બુદ્ધિ	વાસ્તવિકતાને સમજનાર, પોતાના અનુભવને આધારે સર્જન કે પરિવર્તન કરનાર	મૂર્તિકાર, ડ્રાયવર, એન્જિનીયર, એસ પ્લેયર
5.	શારીરિક ગતિમાન બુદ્ધિ	શરીરનો ઉપયોગ કરવો તથા વસ્તુઓ સાથે કાર્ય કરવાની ઉત્તમ ક્ષમતા	નૃત્યકાર, ખેલાડી, એક્ટર
6.	પ્રાકૃતિક બુદ્ધિ	ભૌતિક સંસારમાં સમાનતાઓ અને વિવિધતાઓને ઓળખવાની યોગ્યતા	પ્રકૃતિવાદી, જીવનિજ્ઞાની, માનવવાદી
7.	અન્ય: વ્યક્તિગત બુદ્ધિ (Interpersonal)	બીજાની અનુભૂતિ, Mood, ઈરાદો વગેરે ઓળખાતી ક્ષમતા	નેતાઓ, વાલી, શિક્ષક, દાકતર વિકેતા
8.	અન્તર વ્યક્તિગત બુદ્ધિ (Interpersonal)	પોતાના જ જીવનમાં સ્વ્યાપચ્યા રહેવું	કથાકાર, એક્ટર, મનોચિકિત્સક

### બુદ્ધિમાપન

બુદ્ધિ માપવાનો સૌ પ્રથમ સફળ પ્રયત્ન કરવાનું માન ફ્રેંચ મનોવિજ્ઞાની આલ્ફ્રેડ બિનેને જાય છે. બિને એ શોધવા માંગતા હતા કે, ફાંસમાં વિદ્યાર્થીઓના પરિણામો કેમ નીચે ઉતરતા જાય છે ? ઉપરાંત તેઓ નબળાં બાળકોને અન્ય બાળકોની જુદાં પાડવા માંગતા હતા. આથી તેમણે ઈ.સ. 1905માં 30 પ્રશ્નોવાળી એક બુદ્ધિ કસોટી બનાવી. 1908 તેમાં સુધારો કર્યો તથા 'માનસિક વય' શબ્દનો સૌ પ્રથમવાર ઉપયોગ કર્યો. ત્રીજી આવૃત્તિ 1991માં બહાર પાડે જેમાં પ્રશ્નોની સંખ્યા 54 હતી. 1916માં સ્ટેનફર્ડ યુનિવર્સિટીમાં ટરમેને ફરી સુધારાવધારા સાથે કસોટી બહાર પાડી. જેનું નામ 'સ્ટેનફર્ડ બિને કસોટીઓ' રાખ્યું હતું. ધીમેધીમે આ માપનનો ઉપયોગ વિશ્વના અનેક દેશોમાં થવા લાગ્યો. તથા અન્ય મનોવિજ્ઞાનીઓ પણ કસોટીઓ બનાવ્યા લાગ્યા. 1913માં જર્મનીમાં તથા અલ્બાબાદ મનોવિજ્ઞાનશાળામાં પણ આ રીતે બુદ્ધિ પરીક્ષણ માટેની કસોટીઓ બનાવી.

જ્યારે કોઈ વસ્તુની લંબાઈ માપવી હોય તો આપણે સેન્ટિમીટર કે ઈંચ કે મીટરમાં માપીએ છીએ. આ લંબાઈના એકમો થયા. વજન માપવા માટે કિમાં માપીએ છીએ. એમ વજનનો એકમ કિગ્રા ગણાય. બુદ્ધિનું માપ લેવા માટે સેન્ટિમીટર કે મીટર કે કિગ્રા જેવા એકમો નથી. તો બુદ્ધિનું માપ કેવી રીતે કઢાય છે તેના વિશે વિચારીએ.

ધોરણ-8માં અભ્યાસ કરતાં ચિન્મયની ઊંચાઈ 65 ઈંચ છે. નિલયની ઊંચાઈ 60 ઈંચ છે. તો આપણે કહીશું કે નિલય કરતાં ચિન્મય ઊંચો છે. આ ઉપરાંત આપણી આસપાસ સમાજમાં આપણે ઘણીવાર એમ કહીએ છીએ કે, અમુક છોકરો જાડો છે, અમુક છોકરી નીચી છે. તો આવું કહીએ છીએ ત્યારે આપણે જે સમાજમાં રહેતાં હોઈએ છીએ તે સમાજના અમુક ઉંમરના લોકોની સરાસરી જાડાઈ કે ઊંચાઈને આધારે આવા વિધાનો વાપરીએ છીએ. પાંચ વર્ષના બાળક અને 20 વર્ષના બાળકની ઊંચાઈમાં ફરક પડવાનો જ. છતાં ઘણીવાર આપણે 20 વર્ષના બાળક માટે એવું કહીએ છીએ કે તે નીચો છે. આમ, કહીએ ત્યારે આપણા સમાજના 20 વર્ષના બાળકો મોટાભાગે ઊંચાઈ ધરાવતા હોય

છે તેને ધ્યાનમાં રાખીને કહીએ છીએ. તેવી જ રીતે દરેક ઉંમર પ્રમાણે સામાન્ય બુદ્ધિ કોને કહેવી તે આપણે અડસટ્ટે નક્કી કરીએ છીએ અને તેને આધારે કહીએ છીએ કે, તે વધુ બુદ્ધિશાળી છે કે ઓછો બુદ્ધિશાળી. આવી સરખામણી સમાન ઉંમર ધરાવતા વ્યક્તિ વચ્ચે જ આપણે રહીએ છીએ. ક્યારેક પાંચવર્ષના બાળકની બુદ્ધિ આપણે 20 વર્ષની બાળક સાથે સરખાવતા નથી.

બુદ્ધિના માપન માટે મનોવિજ્ઞાનીઓ બુદ્ધિ કસોટીની રચના કરે છે. આ કસોટીઓ તેઓ દરેક ઉંમરના બાળકોને આપે છે. દા.ત. સાત વર્ષના 500 જેટલા બાળકોને બુદ્ધિ કસોટી આપીને તેમનો સરાસરી પ્રાપ્તક કાઢે છે. જે સાત વર્ષના બાળકની સરાસરી બુદ્ધિ થઈ કહેવાય. તેવી જ રીતે 8 વર્ષના, 11 વર્ષના, 14 વર્ષના એમ દરેક વર્ષની ઉંમર ધરાવતા બાળકોને કસોટી આપીને તેમના દરેક ઉંમર પ્રમાણેના સરાસરી પ્રાપ્તક શોધે છે. ત્યારબાદ ચોક્કસ ઉંમરના વ્યક્તિને તે કસોટી આપવામાં આવે. જો તેનું પરિણામ સરાસરી પ્રાપ્તક કરતાં વધુ હોય તો આપણે તેને વધુ બુદ્ધિશાળી અને પરિણામ ઓછું હોય તો આપણે ઓછી બુદ્ધિવાળો એમ કહીએ છીએ.

બુદ્ધિનું માપનો એકમ 'બુદ્ધિમાનાંક' એટલે કે Intelligence quotient તરીકે ઓળખાય છે. તે કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે તે જોઈએ.

ધારો કે 8 વર્ષના બાળકનો બુદ્ધિમાનાંક શોધવો હોય તો તેને ત્રણ પ્રકારની કસોટી આપવામાં આવે છે. (1) 8 વર્ષ વાળી (2) 8 વર્ષથી ઓછી ઉંમર વાળી અને (3) 8 વર્ષથી વધુ ઉંમરવાળી. જેને આધારે તેની માનસિક વય આપણને મળે છે. આ માનસિક વયને તેની વાસ્તવિક (શારીરિક ઉંમર) વડે ભાગીને 100 વડે ગુણવામાં આવે છે.

આ બાબતને આપણે વિસ્તારથી ઉદાહરણ સાથે સમજાવે. ધારો કે, 8 વર્ષના બાળકની માનસિક વય શોધવી હોય તો તેને સૌ પ્રથમ 8 વર્ષની કસોટી આપવામાં આવે છે. (દરેક કસોટીમાં કુલ 6 પ્રશ્નો હોય છે) જો તેના 6માંથી 6 એટલે કે બધા જવાબ સાતા પડે તો તેને 9 વર્ષની કસોટી આપવામાં આવે છે. ધારો કે તેને 9 વર્ષની કસોટીમાંથી 6માંથી 6 સાચા પડ્યા તો તેને 10 વર્ષની કસોટી આપવામાં આવે છે. આ દસ વર્ષની કસોટીમાંથી તેને બે જવાબ સાચા પડ્યા તો તેની માનસિક વય નીચેની રીતે ગણીશું.

8 વર્ષની કસોટીના બધા જવાબ સાચા પડ્યા

9 વર્ષની કસોટીના બધા જવાબ સાચા પડ્યા

10 વર્ષની કસોટીના બે જવાબ સાચા પડ્યા (6 પ્રશ્નોમાંથી)

તેને દશાંશ ચિહ્ન વાપરીને લખવું હોય તો,

$$9 \text{ વર્ષ} + \frac{2}{6} \text{ વર્ષ} = 9 \text{ વર્ષ} + \text{વર્ષ} = 9.33 \text{ વર્ષ માનસિક વય}$$

(નોંધ : વ્યક્તિ જે કસોટીના પૂરેપૂરા જવાબ સાચા આપે તે કસોટીમાંથી સૌથી વધુ ઉંમર ધ્યાનમાં લેવી. તેની ગણતરી અધૂરા જવાબવાળી કસોટી સાથે કરવી.)

અન્ય બીજું એક ઉદાહરણ લઈએ.

ધારો કે 8 વર્ષની ઉંમરના બાળકની માનસિક વય શોધવી હોય તો. સૌ પ્રથમ તેને 8 વર્ષની કસોટી આપવી. જો તેમાંથી તેને 4 જવાબ સાચા પડ્યા તો હવે તેને (9 વર્ષની ઉંમરની કસોટી આપવાની નથી. કારણ કે તેને 8 વર્ષના બધા જવાબ સાચા પડ્યા નથી. તેથી તેને ઓછી ઉંમરની કસોટી આપવી જોઈએ. આગળના ઉદાહરણમાં આપણે તેને 9 વર્ષની કસોટી આપી હતી. કારણ કે તેને 8 વર્ષની ઉંમરની કસોટીના બધા જવાબ સાચા પડ્યા હતા.) 7 વર્ષની ઉંમરની કસોટી આપીશું. જો તેમાં તેને બધા જવાબ સાચા પડે તો તેની માનસિક વય આ રીતે ગણીશું.

$$7 \text{ વર્ષ} + \text{વર્ષ} = 7 \text{ વર્ષ} + \text{વર્ષ} = 7.66 \text{ વર્ષ માનસિક વય}$$

(અહીં 7 વર્ષની કસોટીના બધા જવાબ સાચા પડ્યા છે માટે તેમાં 8 વર્ષની કસોટીના સાચા જવાબને ઉમેરવામાં આવ્યા છે.)

વ્યક્તિગત માનસિક વય શોધ્યા બાદ તેને વ્યક્તિગત (શારીરિક વય) વડે ભાગી, 100 વડે ગુણતાં તેનો બુદ્ધિમાનાંક I.Q. મળે છે. ઉપરના બંને ઉદાહરણ તે આધારે બંનેના I.Q. શોધીએ.

$$\begin{aligned} \text{પ્રથમ ઉદાહરણનો I.Q.} &= \quad \quad \quad \times 100 \\ &= \frac{9.33}{8} \times 100 \\ &= 116.63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{બીજા ઉદાહરણનો I.Q.} &= \quad \quad \quad \times 100 \\ &= \frac{7.66}{8} \times 100 \\ &= 95.75 \end{aligned}$$

(અહીં બંને ઉદાહરણમાં 8 વડે ભાગાકાર કરેલ છે. કારણ કે બંને બાળકોની શારીરિક વય 8 વર્ષ હતી.)

ઉપરના ઉદાહરણથી ખ્યાલ આપશે કે, જો માનસિક વય તેની વાસ્તવિક/શારીરિક વય કરતાં વધુ હોય તો તે બાળક સામાન્ય કરતાં વધુ હોશિયાર અને માનસિક વય વાસ્તવિક વય કરતા ઓછી હોય તો તે બાળક સામાન્ય કરતા ઓછો હોશિયાર ગણાય.

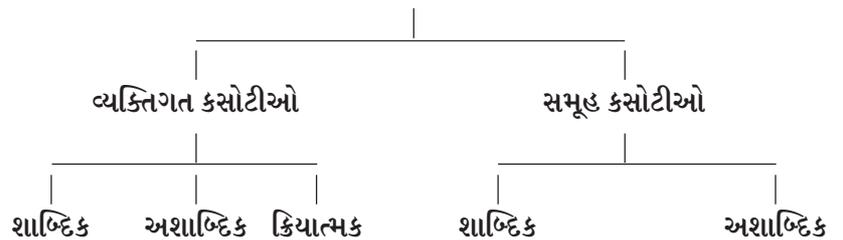
જો મોટો નમૂનો લઈને તેના સભ્યોને બુદ્ધિ કસોટી આપીને તેમના પ્રાપ્તકોનું અર્થઘટન કરવામાં આવે તો માલૂમ પડે છે કે, અતિશય ઊંચી બુદ્ધિશક્તિવાળી પ્રતિભાશાળી વ્યક્તિઓની સંખ્યા ઘણી ઓછી છે, તે જ રીતે તદ્દન મંદબુદ્ધિ ધરાવતી વ્યક્તિઓની સંખ્યા પણ ખૂબ જ ઓછી છે. મોટાભાગના માણસો સામાન્ય કક્ષાની બુદ્ધિવાળા હોય છે.

દેસાઈ ભટ્ટ સમૂહ બુદ્ધિકસોટી અનુસાર બુદ્ધિ તે આધારે લોકોનું વર્ગીકરણ નીચે પ્રમાણે માલૂમ પડ્યું છે.

બુદ્ધિઆંક	બુદ્ધિકક્ષા	લોકસમૂહના ટકા
140 થી વધુ	અત્યુત્તમ બુદ્ધિ	0.4
130 થી 140	અતિવિશેષ બુદ્ધિ	1.9
120 થી 129	વિશેષ બુદ્ધિ	6.7
110 થી 119	સામાન્યથી સહેજ અધિક બુદ્ધિ	17.7
90 થી 109	સામાન્ય બુદ્ધિ	48.0
80 થી 99	ન્યૂન બુદ્ધિ	17.0
70 થી 89	અધિક ન્યૂન બુદ્ધિ	6.7
70 થી નીચે	મંદ બુદ્ધિ	2.3

બુદ્ધિ કસોટીઓના પ્રકાર અને સ્વરૂપ

બુદ્ધિ માપ કસોટી



- **વ્યક્તિગત કસોટીઓ :** આ કસોટી વ્યક્તિગત આપ્યામાં આવે છે. જેમાં કોઈ એક વ્યક્તિને એક જ સમયે આપવામાં આવે છે. કોઈ એક બાળકનો બુદ્ધિઆંક મેળવવા આપી કસોટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- **સમૂહ કસોટીઓ :** આ કસોટી એક જ સમયે એક સાથે ઘણી વ્યક્તિને આપી શકાય છે. શાળામાં કે સમાજમાં ચોક્કસ વર્ગના લોકોની બુદ્ધિ માપન માટે આવી કસોટીને ઉપયોગમાં લઈને એક સાથે અનેક વ્યક્તિને એક જ સમયે આપીને બુદ્ધિ માપન કરી શકાય છે.
- **શાબ્દિક કસોટીઓ :** આ કસોટી આપનાર વ્યક્તિ પાસે અક્ષરજ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. આ કસોટીમાં પૂછેલા પ્રશ્નોના જવાબ વ્યક્તિએ આપેલી માહિતી બોલીને કે લખીને આપવાના હોય છે. આવી કસોટી જે વર્ગને આપવાની હોય તે વર્ગ જે ભાષા સમજતો હોય તેમાં રચવામાં આવે છે. દા.ત. ગુજરાતી બાળકને મરાઠી ભાષામાં બનાવેલી કસોટી આપી ન શકાય. આવી કસોટીમાં ભાષાનું તત્ત્વ વિશેષ રીતે સમાયેલું હોય છે.  
શાબ્દિક કસોટી એ વ્યક્તિગત અને સમૂહ કસોટી એમ બંને રીતે હોઈ શકે.
- **અશાબ્દિક કસોટીઓ :** જે વ્યક્તિઓ પાસે અક્ષરજ્ઞાન નથી, એટલે કે જેઓ વાંચી શકતા નથી તેમના માટે શાબ્દિક કસોટીઓ વાપરી શકાય નહીં આવા નિરક્ષણ વ્યક્તિઓમાં પણ બુદ્ધિ હોય જ છે. તેમનામાં રહેલી બુદ્ધિ માપવા માટે અશાબ્દિક કસોટીની રચના કરવામાં આવેલી છે.

આવી કસોટીમાં કસોટી આપનારને સૌ પ્રથમ મૌખિક સૂચના આપવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેમાં વિવિધ પુસ્તકો, ચિત્રો, આકૃતિઓનો ઉપયોગ કરીને પ્રશ્નો પૂછેલા હોય છે. આ દરેક પ્રશ્નો જવાબ કેવી રીતે આપવાનો છે તે મૌખિક સૂચના દ્વારા જણાવવામાં આવે છે. અહીં એક બાબત ધ્યાનમાં રાખવી પડે કે, જે પ્રતિકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તે પ્રતિકોથી જે તે વ્યક્તિ પરિચિત હોવો જોઈએ.

અશાબ્દિક કસોટી પણ વ્યક્તિગત કે સમૂહ કસોટી હોઈ શકે.

**ક્રિયાત્મક કસોટીઓ :** જ્યારે કોઈ કસોટી ક્રિયા દ્વારા માપન કરે ત્યારે તેને ક્રિયાત્મક કસોટી કહે છે. અહીં શબ્દમાં ક્રિયા-પ્રવૃત્તિને પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે. આવી કસોટી હંમેશા વ્યક્તિગત જ આપી શકાય. કારણ કે દરેક વ્યક્તિએ સૂચનાનુસાર ક્રિયા કરવાની હોય છે. આવી કસોટી ભાષામુક્ત હોય છે.

**બુદ્ધિકસોટીમાં સમાવિષ્ટ કેટલાક પ્રશ્નોના નમૂના**

**શાબ્દિક વ્યક્તિગત કસોટી :**

1. વાક્ય ફરી બોલવું.
2. આંકડા ફરી બોલવા.
3. અધૂરા વાક્યને પુરું કરવું.
4. સમાનતા કે ભિન્નતા સ્પષ્ટ કરવી.
5. નાના તર્કયુક્ત કોયડા ઉકેલવા.
6. આંકડાઓની શ્રેણી રચવી.
7. શબ્દોની વ્યાખ્યા આપવી.

**શાબ્દિક સમૂહ કસોટી :**

- તર્કયુક્ત પ્રશ્નોના જવાબ આપવા.
- ઊલટો સંબંધ દર્શાવવો.
- ક્રમશ્રેણી પૂરી કરવી.
- કઠિન શબ્દોના અર્થ આપવા.
- ચિત્રોનું વર્ણન કરવું.

- કહેવતોના અર્થ આપવા.

#### અશાબ્દિક અને ક્રિયાત્મક કસોટી :

- મણકાને અમુક ક્રમમાં ગોઠવવા.
- ચિત્રમાં ખૂટતી વિગતો શોધવી.
- ચિત્રોની સરખામણી કરવી.
- લાકડાના ટૂકડાને ગોઠવવા.
- ચિત્રમાં ભૂલ શોધવી.
- જોઈને આકૃતિ દોરવી.
- શરીરના ભાગો બતાવવા.
- ક્રિયાત્મક સૂચનાઓનું પાલન કરવું.

#### દેશ - વિદેશ અને ગુજરાતમાં ઉપલબ્ધ બુદ્ધિકસોટીઓ :

- **પરદેશી બુદ્ધિ કસોટીઓ :** આપણે આગળ શીખી ગયા કે, 1905માં બિને અને સાયમને માનસિક રીતે પછાત બાળકો જુદા પાડી એવી બુદ્ધિકસોટી રચી. તે સૌ પ્રથમ બુદ્ધિકસોટી છે. ત્યારબાદ 1908, 1911, 1916, 1960 વગેરે વર્ષોમાં તેઓએ બુદ્ધિકસોટીમાં સુધારા કર્યા તથા નવી કસોટીની રચના કરી. આ બધી કસોટીઓ વ્યક્તિગત શાબ્દિક કસોટીઓ છે અને બાળકો માટે વધુ ઉપયોગી છે.

અત્યારે વેસ્બરની બુદ્ધિકસોટીમાં બિને અને સ્ટેનફર્ડની કસોટી કરતાં વધુ વપરાય છે. ડેવિડ વેસ્બર અને તેની કોલેજના સહમિત્રો દ્વારા બનાવેલી આ કસોટી 5 થી 15 વર્ષની વયના બાળકો માટે છે. વેસ્બરની કસોટીઓ બે ભાગમાં વહેંચાયેલી છે. શાબ્દિક અને અશાબ્દિક વેસ્બર પ્રૌઢો માટે પણ બુદ્ધિ કસોટી રચેલી છે. જે વ્યક્તિગત શાબ્દિક - અશાબ્દિક છે. તેનાથી મળેલ બુદ્ધિઆંક દ્વારા કોઈ વ્યક્તિ સમવયસ્કોથી બુદ્ધિમાં આગળ છે કે પાછળ તે દર્શાવે છે.

બેલેય બનાવેલ બુદ્ધિ કસોટી એવા બાળકો માટે છે કે જેનો વિકાસ યોગ્ય રીતે થયો નથી. આ કસોટીઓ શાબ્દિક - અશાબ્દિક છે. ઉપરાંત પીલોડીએ બાળકો અને મોટેરાઓ માટે કસોટી બનાવી છે. જેઓને અંગ્રેજી ભાષા બોલવામાં સમસ્યા નડે છે. જેમાં ચાર ચિત્રો આપેલા છે અને કસોટી આપનારે ચિત્રોને આધારે અમુક શબ્દ આપવાનો હોય છે. તો વળી કઉફમાને આપેલી કસોટી 2 થી 12 વર્ષના બાળકો માટેની છે. આ કસોટી બાળકોના ડાબા મગજ અને જમણા મગજના કાર્યને માપે છે.

- **ભારતમાં બુદ્ધિ પરીક્ષણ :** ભારતમાં બુદ્ધિ પરીક્ષણની શરૂઆત 1922થી થયેલી છે. ડૉ. સી. એચ. રાઈએ સૌ પ્રથમવાર બિને કસોટીને આધારે ભારતીય બિને કસોટી બનાવેલ તેમાં કેટલીક મર્યાદાઓ હતી. 1935માં મુંબઈના શ્રી પી. વી. કામથે તે મર્યાદાઓ દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરેલ. તે પૂર્વે 1932માં લક્ષ્મીશંકરજાને સાદી બુદ્ધિ કસોટી બનાવેલ. 1936માં ડૉ. એસ. જલોટાને બર્ટ તથા ટર્મેનની કસોટીનો આધાર લઈને અંગ્રેજી ભાષામાં સામૂહિક બુદ્ધિ કસોટી બનાવેલ. 1337માં આર. આર. કુમારિયાને ઉર્દૂ ભાષામાં કસોટી બનાવેલ. આ વર્ષે જ એલ. કે. શાહે હિન્દી ભાષામાં કસોટી બનાવેલ. બીજા વિશ્વયુદ્ધ સમય દરમિયાન વિશ્વભરમાં શાબ્દિક અને સામુહિક બુદ્ધિ કસોટીઓ વધારે પ્રમાણમાં બનેલ, ત્યારે ડૉ. સોહનલાલે 45 મિનિટની હિન્દીભાષામાં કસોટી બનાવેલ. 1943માં પટના યુનિવર્સિટીના એસ.એમ. મોહસિને બુદ્ધિ કસોટીની એક હારમાળા બનાવેલ. 1950-60ના ગાળામાં કેન્દ્રિય શિક્ષણ સંસ્થા દિલ્હી તથા મનોવિજ્ઞાન શાળા, અલ્હાબાદે જુદી જુદી ઉંમરના બાળકો માટે સામૂહિક શાબ્દિક બુદ્ધિ કસોટી બનાવેલ. 1690માં ડૉ. એસ.સી. જોશીએ 100 પ્રશ્નોની સામાન્ય માનસિક યોગ્યતા કસોટી બનાવેલ. જેનું પ્રમાણીકરણ 7830 બાળકો પર કરેલ. અત્યાર સુધી બનેલ કસોટીમાં કિશોરાવસ્થાના બાળકો સુધી જ સિમિત હતી. પરંતુ 1964માં કલકત્તાના મજમૂદારે વેસ્બરની કસોટીનો બંગાળી ભાષામાં અનુવાદ કરેલ. ત્યારબાદ

વેસ્બરની કસોટીને આધારે જ 1971માં મુરાદાબાદના પી.એન.મહરોત્રાએ મિશ્રિત બુદ્ધિ કસોટી બનાવેલ.

- ગુજરાતમાં બનેલી બુદ્ધિ કસોટીઓ : ગુજરાતમાં શ્રી નંદશંકર શુક્લે 1916ની સ્ટેન્ડફોર્ડ કસોટીનું ગુજરાતી રૂપ ‘શુક્લની વ્યક્તિગત બુદ્ધિ કસોટી’ ના નામે 1950માં પ્રકાશિત કરેલ. માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે ડૉ. કે. જી. દેસાઈએ બુદ્ધિ કસોટીઓ આપેલ છે. તેમણે 1954માં પ્રસિદ્ધ કરેલ આ કસોટીઓ ‘દેસાઈ સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી’ના નામે ઓળખાય છે. તે શાબ્દિક કસોટી છે. પ્રાથમિક શાળાના બાળકો માટે ડૉ. ચંપાબેન ભટ્ટની કસોટી છે. જે અશાબ્દિક કસોટી છે. આ ઉપરાંત ગુજરાતમાં બનેલ બુદ્ધિકસોટીઓમાંથી કેટલીકની યાદી નીચે મુજબ છે.

#### સમૂહ બુદ્ધિ કસોટીઓ

#### શાબ્દિક - અશાબ્દિક કસોટીઓ

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| — એ. જી. જોશીની સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી | — મિનેસોટા પેપરફોર્મ બોર્ડ ટેસ્ટ - બરોડા |
| — વડોદરા યુનિવર્સિટીની કસોટીઓ     | — ડૉ. પ્રમીલા પાઠકની ‘માણસ દોરો’ કસોટી   |
| — ડૉ. મિત્રા શ્રેણીપૂર્તિ કસોટીઓ  | — ડૉ. જી. બી. શાહની કસોટીઓ               |
| — ડૉ. જયા પટેલની કસોટીઓ           | — ડૉ. એમ.એમ.ની કસોટીઓ                    |
| — મધુબેન બૂચની કસોટીઓ             | — ડૉ. સી.સી.મહેતાની અશાબ્દિક તર્ક કસોટી  |

**બુદ્ધિ કસોટીના ઉપયોગ :** બુદ્ધિ માપનથી ફાયદા થતા હોય તો જ તેની કસોટીઓ બને તે સ્વાભાવિક છે. તેનો ઉપયોગ સંક્ષેપમાં નીચે મુજબ છે.

- બાળકની માનસિક શક્તિનો તાગ મેળવવા.
- બાળકોની બુદ્ધિ શક્તિ પ્રમાણે તેમના જૂથ બનાવવા.
- વિવિધ અભ્યાસમાં પ્રવેશ માટેની પાત્રતા નક્કી કરવા.
- વિવિધ બુદ્ધિકક્ષા ધરાવતા બાળકોને ઓળખવા.
- શૈક્ષણિક અને વ્યાવસાયિક માર્ગદર્શન આપવા.
- શૈક્ષણિક ગુણવત્તા સુધારવા.
- મનોવૈજ્ઞાનિક સંશોધનો માટે.
- બળાગુના અટકાવવા.
- બાળકોની પ્રગતિનું ભવિષ્ય જાણવા કે નક્કી કરવા.
- બાળકોના વ્યક્તિત્વનું અધ્યયન કરવા માટે.
- બાળકોના વિવિધ વર્તન વ્યવહાર જાણવા કે નક્કી કરવા.
- રાષ્ટ્રીય બુદ્ધિ સંમતિ જાણવા માટે.

#### અભિયોગ્યતા

આગળ આપણે બુદ્ધિ વિશે શીખી ગયા. બુદ્ધિ એ વ્યક્તિમાં રહેલી એક માનસિક શક્તિ છે. માનસિક શક્તિઓ અનેક પ્રકારની હોઈ શકે. પરંતુ બુદ્ધિને આપણે વિશેષ મહત્ત્વ આપીએ છીએ. માટે તો બુદ્ધિ માટે આપણામાં અનેક માન્યતાઓ છે. જેમ કે, બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિ હોશિયાર, બુદ્ધિશાળી વ્યક્તિને બધું જ આવડે. આથી માન્યતાઓ સત્યથી વેગળી છે. બુદ્ધિશાળી માણસો પ્રત્યેક ક્ષેત્ર કે બાબતમાં નિષ્ણાંત હોય તેવી માન્યતાથી દૂર રહેવાની જરૂર પડે છે. જેમ કે, વર્ગમાં પ્રથમ સ્થાન આવનાર વિદ્યાર્થી ચિત્રકળામાં માંડ માંડ પાસ થતો હોય છે. અને ગણિતમાં પ્રથમ આવનાર વિદ્યાર્થી ક્રિકેટમાં પ્રથમ બોલે જ આઉટ થતો હોય. તરણ સ્પર્ધામાં પ્રથમ આવનાર વોલીબોલ સારું રમી ન પણ શકે, કે ભાષામાં સુંદર ગીત ગાનાર વિદ્યાર્થી સમાજવિદ્યામાં નાપાસ પણ થતો હોય. કહેવાનો અર્થ એ છે કે, વ્યક્તિને સફળતા મેળવવા માટે બુદ્ધિ જ કામ નથી લાગતી. બુદ્ધિ ઉપરાંત તેને બીજી વિશિષ્ટ શક્તિઓની ખૂબ જરૂર પડે છે. આ વિશિષ્ટ શક્તિઓને જ અભિયોગ્યતાઓ કહેવામાં આવે છે. સુધા સુંદર ગાઈ શકે છે પણ ઝડપી દોડી શકતી નથી. તેનો અર્થ એ થાય કે સુધામાં ગાવાની અભિયોગ્યતા

છે પણ દોડવાની અભિયોગ્યતા નથી. આમ વિશિષ્ટ કાર્ય કરવા માટે વિશિષ્ટ શક્તિઓની હાજરી એ જ અભિયોગ્યતા.

**અભિયોગ્યતાની વ્યાખ્યાઓ :-**

- અભિયોગ્યતા એટલે કોઈપણ પ્રકારની કુશળતા સિદ્ધ કરવા માટેની સંભવિત લાયકાત અથવા પાત્રતા.
- અભિયોગ્યતા એક સ્થિતિ અથવા વિશેષતાઓનો સમૂહ છે, જે દર્શાવે છે કે વ્યક્તિ જ્ઞાન, યોગ્યતા અથવા પ્રતિક્રિયાઓ, જેમ કે ભાષા બોલવાની યોગ્યતા, સંગીતકાર બનવાની કે યાંત્રિક કાર્ય કરવાની યોગ્યતાનો વિકાસ કરે છે.

- ક્ષિમેન

- અભિયોગ્યતા કોઈ વ્યક્તિના તાલીમ ઉપરાંત તેના જ્ઞાન, ક્ષમતા તથા પ્રતિક્રિયાઓને શીખવાની યોગ્યતા છે.

- બિંધમ

- અભિયોગ્યતા વર્તમાન સ્થિતિ છે જે વ્યક્તિની ભવિષ્યની ક્ષમતાઓ તરફ સંકેત કરે છે.

- ટ્રેક્સલર

અભિયોગ્યતા એ વિશિષ્ટ શક્તિઓ છે. જે જન્મજાત છે કે વાતાવરણનાં કારણે તે અંગે સર્વસંમતિ નથી. આમ છતાં વિશિષ્ટ શક્તિઓ જન્મજાત હોય તો પણ તે વાતાવરણની અસરથી મુક્ત નથી. જેમ કે, ક્રિકેટરના પુત્રને ક્રિકેટનું વાતાવરણ ન મળે તો તે ક્રિકેટર બની શકે. અભિયોગ્યતા એ વ્યક્તિની આંતરિક ગર્ભિત શક્તિનો નિર્દેશ કરે છે. આ ગર્ભિત શક્તિને તાલીમ દ્વારા વિકસાવી શકાય છે. એટલે કે ગર્ભિત શક્તિને તાલીમ આપવાની તે અમુક પ્રકારનાં જ્ઞાન, કૌશલ્ય કે પ્રતિચારો કેળવી શકે છે. ભાષા શક્તિ, સંતન-ચિત્ર-રમત, ગણન વગેરે આપી અભિયોગ્યતાઓ છે. આમ જોતાં, અભિયોગ્યતા એ અવિકસિત ક્ષમતા છે, જો તાલીમ દ્વારા કે મહાવરા દ્વારા સામર્થ્યમાં પરિણમી શકે છે. અભિયોગ્યતાઓ વ્યક્તિની શક્તિઓ, કૌશલ્યો અને જ્ઞાનના નિદર્શમાં પ્રગટ થાય છે. અભિયોગ્યતા વ્યક્તિની એવી સ્થિતિ અને જ્ઞાનના નિદર્શમાં પ્રગટ થાય છે. અભિયોગ્યતા વ્યક્તિની એવી સ્થિતિ અને લક્ષણભાત સૂચવે છે કે જે તેની આવકતો રૂપે વ્યક્ત થઈ શકે છે. અભિયોગ્યતા હોવા છતાં વ્યક્તિમાં રસ કે તત્પરતા ન હોય તો જે તે વ્યક્તિમાં રહેલ ગર્ભિત શક્તિ સંબંધી અભિયોગ્યતા વિકસી શકતી નથી.

- અભિયોગ્યતા જન્મજાત વારસાગત રીતે પ્રાપ્ત થાય છે, પરંતુ તેની અભિવ્યક્તિ અને વિકાસ માટે તાલીમ અને વાતાવરણની જરૂર છે.
- અભિયોગ્યતાનું પ્રમાણ વધુ કે ઓછું હોઈ શકે, તાલીમ કે વાતાવરણથી તેમાં વધારો કરી શકાતો નથી.
- અભિયોગ્યતા અને બુદ્ધિ, સામર્થ્ય, પ્રજ્ઞાણતા, દક્ષમા, ક્ષમતા વગેરે અલગ બાબત છે.
- કોઈ એક અભિયોગ્યતામાં વ્યક્તિગત ભિન્નતા અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- અનેક પ્રકારની અભિયોગ્યતાઓ અસ્તિત્વ ધરાવે છે જેમ કે, ભાષાકીય, ગાણિતીક, સંગીત, ચિત્ર, રમત, હાસ્ય, ઝડપ, ભરતગૂંથણ વગેરે.
- એક જ વ્યક્તિમાં વિવિધ અભિયોગ્યતાના પ્રમાણમાં તફાવત હોય છે.
- અભિયોગ્યતા બાબતમાં જાતિ ભેદ જોવા મળે છે. છોકરાઓમાં અમુક અભિયોગ્યતામાં છોકરીઓમાં ચોક્કસ અભિયોગ્યતા વિશેષ જોવા મળે છે.
- કોઈ વ્યક્તિની દરેક કાર્ય કરવા માટે સમાન ક્ષમતા હોતી નથી. વ્યક્તિની કોઈ એક કાર્ય ઝડપથી સારી રીતે કરી શકે તો બીજું કાર્ય યોગ્ય રીતે ન પણ કરી શકે. વ્યક્તિને કોઈ એક કાર્ય કરવાથી સંતોષ મળે છે, તે કાર્ય કરવામાં તેને રસ પડે છે. તો અન્ય કાર્ય કરવામાં તેને કંટાળો પણ આવે. આમ, વ્યક્તિમાં જુદા જુદા કાર્યો કરવા માટે જુદી જુદી માત્રામાં ક્ષમતા હોય છે.

- કોઈ એક કાર્ય કરવા માટે જુદી જુદી વ્યક્તિઓમાં વિવિધ પ્રમાણમાં ક્ષમતા હોય છે. એટલે કે એક જ કાર્ય કરવા માટે બે વ્યક્તિઓમાં સરખા પ્રમાણમાં ક્ષમતા હોતી નથી. અહીં વ્યક્તિગત ભિન્નતાનો સિદ્ધાંત લાગુ પડે છે.
- કોઈ વ્યક્તિની ક્ષમતાઓ સાપેક્ષ રીતે સ્થાયી હોય છે. આ ક્ષમતાઓમાં ઝડપી પરિવર્તન આવતું નથી. ઉપરોક્ત અનેક બાબતોને આધારે એક મત પર આવી શકાય, અભિયોગ્યતા એ ભવિષ્ય તરફ સંકેત કરે છે. વ્યક્તિની વર્તમાન આદતો, દક્ષતાઓ અને યોગ્યતાઓના આધાર પર ભવિષ્યવાણી કરે છે. પેલી વ્યક્તિ પ્રશિક્ષણ દ્વારા કેટલી સફળતા મેળવી શકશે.

#### ❖ અભિયોગ્યતાના ગ્રંથો :

અભિયોગ્યતાના પ્રકાર અંગે પણ મનોવિજ્ઞાનીઓમાં મતભેદ છે.

#### ❖ થર્સ્ટને છ અભિયોગ્યતાઓ જણાવી છે.

- શાબ્દિક શક્તિ
- ગણન શક્તિ
- ભૌમિતિક શક્તિ
- કાર્યકારણ શક્તિ
- શબ્દ ગ્રહણ શક્તિ
- સ્મરણ શક્તિ

#### ❖ કેટલના મતે વ્યક્તિમાં 13 પ્રકારની અભિયોગ્યતાઓ જોવા મળે છે.

- યાંત્રિક શક્તિ
- સંગીત શક્તિ
- સ્નાયુસંચાલન શક્તિ
- કળા શક્તિ
- હસ્તોપયોગ શક્તિ
- કારકુન શક્તિ
- સ્મરણ શક્તિ
- તર્ક શક્તિ
- ચિત્ર શક્તિ
- સામાજિક શક્તિ
- શાબ્દિક શક્તિ
- હાસ્ય શક્તિ
- અવકાશીય શક્તિ

#### ❖ અભિયોગ્યતાના કસોટીઓ :-

વ્યક્તિ કયા પ્રકારની વિશિષ્ટ શક્તિઓ ધરાવે છે તે નક્કી કરવા અભિયોગ્યતા કસોટીઓનો ઉપયોગ થાય છે. બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમિયાન અભિયોગ્યતા કસોટીઓ પર વિશેષ ધ્યાન આપવામાં આવ્યું. કારણ કે, પાયબોટ, રડાર-મિકેનિક વગેરે યુદ્ધમાં ટેકનીકલ મદદ થઈ શકે તે માટે નિષ્ણાંતોની ઝડપી ભરતી કરવા માટે લશ્કરે આવી કસોટીઓનો ઉપયોગ નિર્દેશ આપે છે.

અભિયોગ્યતા માપન માટે મુખ્ય બે અભિગમો છે. 1) જેમાં એક જ વિશિષ્ટ શક્તિના માપન માટેના પ્રશ્નો હોય છે. 2) જેમાં એક જ કસોટીમાં એક કરતાં લધારે જુદી જુદી વિશિષ્ટ શક્તિઓનું માપન કરવામાં આવે છે. આવી કસોટીઓને બહુઘટકલક્ષી (Battery) કસોટીઓ કહેવામાં આવે છે. કેટલીક જાણીતી બહુઘટકલક્ષી કસોટીઓ નીચે પ્રમાણે છે.

#### 1. DAT (Differnntial Aptitude Test)

2. FACT (Flanagan Aptitude Classification Test)
3. GATB (General Aptitude Test Battery)
4. DEVAT (Department of Employment Vocational Assessment)
5. DTB (Morrisby Differential Test Battery)

કેટલીક કસોટીનો વિગતવાર પરિચય મેળવીએ.

❖ **મિનેસોટા ક્લેરિકલ ટેસ્ટ (Minnesota Clerical Test)**

આ કસોટીમાં બે કસોટીઓ છે. એકમાં સંખ્યાનાં જોડકાં આપ્યાં છે અને બીજામાં નામનાં જોડકાં સંખ્યાં છે. અને જો જોડકામાંની બંને સંખ્યા કે નામ સરખાં હોય તેમની વચ્ચે  $\sqrt{\quad}$  ની નિશાની કરવાની હોય છે. 14 વર્ષથી વધુ ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ અને કારકૂન તરીકે કામ કરતાં પુખ્તવયનાં સ્ત્રીપુરૂષો માટે સરાસરી પ્રાપ્તિઓ અથવા ધોરણો (norms) તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે અને પરિણામ પ્રતિશત ક્રમાંકમાં એક્ટ કે કેટલા ગુણ લોકસમૂહથી ચઢિયાતા છે એ રીતે દર્શાવવામાં આવે છે.

❖ **મિનેસોટા મિકેનિકલ ટેસ્ટ (Minnesota Mechanical Assembly Test)**

આ કસોટીમાં નાના યંત્રોની ચકો, કળો વગેરે 33 વસ્તુઓ ભરેલાં ત્રણ ખોખાં છે અને તેમનો ઉપયોગ કરીને બારણાની ઘંટકી, કપડાં સૂકવવામાં વપરાતી પિન, સ્પાર્ક પ્લગ, વગેરે બનાવવું હોય છે. નવમાં ધોરણથી શરૂ કરીને મોટી ઉંમરના વ્યક્તિને પણ આ કસોટીઓ આપી શકાય છે અને યાંત્રિક શક્તિ માપવા એ કામમાં આપી શકે છે.

❖ **DAT (Differential Aptitude Test)**

ઉપર વર્ણવેલ બે કસોટીઓનો એક જ પ્રકારની અભિયોગ્યતા કસોટીઓ છે. પરંતુ આજના સમયમાં એક જ કસોટીમાં વધુ અભિયોગ્યતા માપવા માટેનો પ્રયત્ન વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આથી કસોટીમાં મોટાભાગે નીચેની અભિયોગ્યતાઓ જોવા મળે છે.

- |                  |   |
|------------------|---|
| - ભાષામય તર્ક    | - યાંત્રિક તર્ક                           |
| - અંકશક્તિ       | - કારકુની ઝડપ અને ચોકસાઈ                  |
| - આપૂર્ત તર્ક    | - ભાષા-1 (જોડણી)                          |
| - અવકાશીય સંબંધો | - ભાગ-2 (વ્યાકરણ, વિરામ ચિહ્નો, શબ્દાર્થ) |

આ કસોટીઓમાં મોટાભાગે એક જ નમૂના ઉપર બધી કસોટીઓ પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે. આથી તેમના પ્રતિશત ક્રમાંક એકબીજા સાથે સરખાવી શકાય છે.

આવી કસોટીમાં નીચેના જેવા પ્રશ્નો હોય છે.

1. શાબ્દિક તર્ક  
..... અને ખોરાક વચ્ચે જેવો સંબંધ તેવો સંબંધ પીવું અને..... વચ્ચે છે.

2. અંકશક્તિ  
સરવાળો કરો  $259 + 387 = \dots\dots\dots$

3. અમૂર્ત તર્ક  
કમમાં આવતી પાંચમી આકૃતિ કઈ હશે ?



4. ભાષા-1  
સાચી જોડણી ધરાવતું નામ કયું છે ?  
મહેષ, અસોક, તુસાર, સવિતા સાચો શબ્દ

- ❖ ગુજરાતમાં દરેક સભિયોગ્યતા માટે અલગ કસોટી તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આથી કસોટીઓના નામ નીચે પ્રમાણે છે.  
- ડો. કે.જી. દેસાઈની ઝડપ અને ચોકસાઈ કસોટી.

- ઉર્વશી દેસાઈની શાબ્દિક અભિયોગ્યાતા કસોટી
- શેખચંદ પી. શાહની અંકશક્તિ કસોટી
- પી.એ. ત્રિવેદીની યાંત્રિક અર્થબોધ કસોટી
- અનિલ અંબાસણાની કળા પરની કસોટી
- દુષ્યંત શુક્લની સંગીત અભિયોગ્યાતા કસોટી
- એમ.એમ. શાહની માધ્યમિક શિક્ષકોની કસોટી

#### ❖ અભિયોગ્યાતા માપનનો ઉપયોગ/મહત્વ

- વિદ્યાર્થીઓને આગળ કરવા વૈકલ્પિક વિષયોની પસંદગી માટે.
- ભાવિ વ્યવસાયની પસંદગી કરવા માર્ગદર્શન આપવા.
- બાળકોને પોતાના શોખની પસંદગી માટે માર્ગદર્શન આપવા.
- વ્યવસાયમાં નવી ભરતી કરવા માટે.
- વ્યાવસાયિક તાલીમ માટે વ્યક્તિઓની પસંદગી કરવા.
- મનોવૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાં આ કસોટીઓનો ઉપયોગ થાય છે.
- વિદ્યાર્થીએ કયા પ્રવાહમાં પ્રવેશ લેવો તેનું માર્ગદર્શન આપવા.
- વ્યવસાયમાં અભિયોગ્યાતા કસોટી દ્વારા પસંદ કરેલ વ્યક્તિની નિષ્ફળતાનું પ્રમાણ ઘટે છે.

### 1.4 સર્જનાત્મકતા : સંકલ્પના, વ્યાખ્યા, લાક્ષણિકતાઓ

#### સર્જનાત્મકતા : અર્થ, સંકલ્પના :

સર્જનાત્મકતાનો અર્થ બાબતમાં આજે પણ વિદ્વાનોનો વિવિધ મત છે. વૈજ્ઞાનિકો એમ માને છે કે, પ્રયોગશાળામાં કામ કરનાર સર્જનશીલ વ્યક્તિ છે કારણ કે તેઓ પ્રયોગશાળામાં પ્રયોગો કરી નવા સંશોધનો કરે છે. એક એન્જિનીયર પોતાની જાતને સર્જનશીલ માને છે કારણ કે પ્રકૃતિના સ્ત્રોતોનો મૌલિક ઉપયોગ કરીને તે નવી રચનાનું સર્જન કરે છે. ડોક્ટર એમ કહે છે કે, હું સર્જનશીલ છું કારણ કે, હું દર્દીના પ્રાકૃતિક રોગોનું નિદાન કરી તેમાંથી તેને છૂટકારો અપાઉં છું. તો ખેડૂત પણ સર્જનશીલ છે. કારણ કે તે જમીનમાંથી ઉપજ પ્રાપ્ત કરવાનું મૌલિક કામ કરે છે. ચિત્રકાર સર્જનશીલ છે કે, કોઈ વિદ્યાર્થી મૌલિક નિબંધ લખીને પણ પોતાની જાતને અનુલક્ષી કહી શકે. આમ સર્જનાત્મકતા બાબતમાં અલગ અલગ વ્યક્તિનો દૃષ્ટિકોણ જુદો જુદો હોય છે. સર્જનાત્મકતા બાબતમાં કોઈ તેને માનસિક પ્રક્રિયા તરીકે જૂએ છે. તો કોઈ તેને ઉત્પાદનની દૃષ્ટિથી જૂએ છે, કોઈ મૌલિકતાની દૃષ્ટિથી જૂએ છે તો કોઈ કાર્યની દૃષ્ટિથી મૂકે છે.

#### ❖ સર્જનાત્મકતાનો અર્થ :-

વેબસ્ટર ડિક્શનેરી પ્રમાણે Creative શબ્દ Kere થી બન્યો છે. જેનો અર્થ છે - અસ્તિત્વમાં આવવું. Create એક ક્રિયાના રૂપમાં જોઈએ તો મૌલિક રૂપે ઉત્પન્ન થવું. તો Creative તે વિશેષણ રૂપે જોઈએ તો યોગ્યતા-ability, શક્તિ power, કલ્પના Imagination વગેરે અર્થ કરી શકાય છે. આમ creativity શબ્દનો અર્થ નિર્માણ કરવાની યોગ્યતા ability to crate થાય.

શબ્દકોષને બાજુમાં મૂકીને સર્જનાત્મકતાની વ્યાખ્યા જોઈએ તો અનેક પ્રકારની વ્યાખ્યા મળશે. કારણ કે આ વ્યાખ્યાઓ સર્જનશીલતાના બદલે સર્જનશીલતાના વિભિન્ન અંગોની છે. જેમ કે, સર્જનાત્મક કલ્પના, સર્જનાત્મક ચિંતન, સર્જનાત્મક લેખન, સર્જનાત્મક શિક્ષણ વગેરે. આમ છતાં તેના અધ્યયન માટે કેટલીક વ્યાખ્યાઓ આપી છે તે જોઈએ.

- જ્યારે કોઈ કાર્યનું પરિણામ ઉત્તમ હોય જે કોઈ નિશ્ચિત સમય પર ઉપયોગી બને તે સર્જનાત્મકતા છે. - સ્ટેન

ઉપરોક્ત વ્યાખ્યા સ્વીકાર્ય બની નથી, કારણ કે તે વ્યાખ્યા પ્રમાણે વિનાશકારી વસ્તુઓના નિર્માણને પણ સર્જનાત્મકતા કહેવાય. આવી વસ્તુઓ ભલે ચોક્કસ વર્ગને ઉપયોગી હોય તેમજ મૌલિક હોય તો પણ સમાજ તેને સ્વીકારતો નથી.

- પહેલાથી અસ્તિત્વમાં હોય તેવા પદાર્થો તથા તત્વોને મિલાવી નવો પદાર્થ કે વસ્તુ બનાવવાની ક્ષમતાએ સર્જનાત્મકતા છે.

- બેરની

- કોઈ નવો પદાર્થનું નિર્માણ કરવાની ક્ષમતા એટલે સર્જનાત્મકતા. - ઈજનેરી
- નવી વસ્તુનું સર્જન કરનારી યોગ્યતા એ સર્જનાત્મકતા છે. - જેમ્સ ડ્રેવર
- સર્જનાત્મકતા એ એવી અદ્વિતીય માનસિક પ્રક્રિયા છે કે જે મૌલિક, નાવીન્યયુક્ત અને ઉપયોગી ઉત્પાદનમાં પરિણામે છે અને જે માનસિક શક્તિઓ અંકો વ્યક્તિત્વના ગુણો સાથે સંકળાયેલ હોય છે.

- કોરસ્પોન્ડસ કોર્સના નિયામક, એમ.પી. યુનિવર્સિટી

ગિલફોર્ડ સર્જનાત્મકતામાં પાંચ બાબતોનો સમાવેશ કર્યો છે.

1. ગ્રહણશીલતા
  2. કેન્દ્રાભિમુખ ચિંતન
  3. કેન્દ્રવિમુખ ચિંતન
  4. સ્મૃતિ અને
  5. મૂલ્યાંકન
- બોર્ટલેટે સર્જનાત્મકતાને સાહસિક ચિંતન કહ્યું છે. સાહસિક ચિંતન એટલે મુખ્ય ધારાથી અલગ વિચારવું, નવા અનુભવો પ્રાપ્ત કરવા તથા વર્તમાનને ભવિષ્ય સાથે જોડવાની યોગ્યતા. આમ પારંપરિક વિચાર તથા કાર્યોથી અલગ નવા દૃષ્ટિકોણ મુજબ કાર્ય કરવું અથવા તો વિચાર કરવો અલગ નવા દૃષ્ટિકોણ મુજબ કાર્ય કરવું અથવા તો વિચાર કરવો અલગ નવા દૃષ્ટિકોણ મુજબ કાર્ય કરવું અથવા તો વિચાર કરવો એટલે જ સાહસિક ચિંતન અથવા તો સર્જનાત્મકતા.

#### ❖ સર્જનાત્મકતાના લક્ષણો

- સર્જનાત્મકતા એ એક સીધી માનસિક પ્રક્રિયા છે કે જેમાં બે કે તેથી વધુ વિચારો, વસ્તુઓ કે શબ્દો (સંકેતો) વચ્ચે અગાઉ ન હતો તેવો નવો સંબંધ સ્થાપવામાં આવે છે.
- સર્જનાત્મકતા દ્વારા વ્યક્તિ અનુભવો, વસ્તુઓ કે પ્રક્રિયાઓનું સંયોજન કરી નાવીન્યયુક્ત ઉપયોગી સર્જન કરે છે.
- સર્જનાત્મકતાને ક્રિયાની નીપજ તરીકે જોઈએ તો વ્યક્તિ કંઈક નવું અને ઈચ્છનીય ઉત્પાદન કરે છે. આ નીપજમાં નીચેની ત્રણ બાબતો હોવી જોઈએ.
  - તે ક્રિયા ઉત્પાદનમાં પરિણમવી જોઈએ.
  - આ ઉત્પાદન નવું હોવું જોઈએ.
  - ઉત્પાદન સામાજિક રીતે સ્વીકાર્ય અને ઉપયોગી હોવું જોઈએ.

#### ❖ સર્જનાત્મકતાના ઉદાહરણો :-

- આર્મસ્ટ્રોંગ પૈડાની ગતિ રોકવા પૈડાના પરીધ પર બ્રેક લગાડવાને બદલે હબ ઉપર બ્રેક લગાડવાની મૌલિક શોધ કરી.
- કવિઓ વ્યવહારમાં વપરાતા કે શબ્દકોશમાં રહેલા શબ્દોનું સંયોજન કરી કવિતા બનાવે.
- સંગીતકાર જુદા જુદા સ્વરોનું સંયોજન કરી વિશિષ્ટ રાગ કે ધૂનનું સર્જન કરે.
- પૈસાની લેવડ દેવડમાં ચેકના ઉપયોગથી શોધ
- ટી.વી.માં રિમોટ કંટ્રોલરની શોધ  
(આમ તો મોટાભાગની શોધમાં સર્જનાત્મકતા રહેલી જ હોય છે.)
- બાળકો માટેના વિવિધ રમકડામાં સર્જનાત્મકતાનો ગુણ હોય છે.
- સરોઈ કરનાર કોઈ વ્યક્તિ વિવિધ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરી કોઈ નવી વસ્તુ બનાવે તો તેનામાં સર્જનાત્મકતાનો ગુણ છે તેમ કહેવાય.
- વિવિધ પ્રકારના પતંગો બનાવવા તે સર્જનાત્મકતા છે અને તે પતંગો આકાશમાં ચગાવવા તે અભિયોગ્યતા છે.

## ❖ સર્જનાત્મકતા અને બુદ્ધિ

વ્યવહારમાં સર્જનશીલતા બાળક અને બુદ્ધિશાળી બાળકને પ્રતિભાવાન બાળક કહેવામાં આવે છે. પરંતુ વર્તમાન સમયમાં થયેલ સંસોધનો દર્શાવે છે કે, સર્જનશીલ બાળક અને બુદ્ધિશાળી બાળક વચ્ચે તફાવત છે. કેટલાંક સંસોધનોના તારણો નીચે પ્રમાણે છે.

- સર્જનશીલતા તથા પ્રતિભાશાળી બંને બાળકોનો બુદ્ધિઆંક ઊંચો હોય છે.
- બધા જ પ્રતિભાશાળી બાળકો સર્જનશીલ હોય જ તેવું નથી. પ્રતિભાશાળી બાળકોમાં ક્યારેક મૌલિકતા, સાહસ જેવા ગુણોનો અભાવ હોય છે.
- દરેક સર્જનશીલ બાળકનો બુદ્ધિઆંક ઊંચો હોય છે એટલે કે સર્જનશીલ બાળકો બુદ્ધિશાળી હોય છે. પરંતુ દરેક બુદ્ધિશાળી બાળકો સર્જનશીલ હોતા નથી.
- સરખો બુદ્ધિઆંક ધરાવનાર બાળકોમાં સર્જનાત્મક શક્તિ અલગ અલગ હોય છે.
- કેટલીક જગ્યામાં એવું જાણવા મળ્યું છે કે, બાળકના બુદ્ધિઆંકની સરખામણીમાં તેમનામાં સર્જનાત્મકતાની માત્રા વધુ છે.
- બુદ્ધિશાળી બાળકોનું ધ્યાન હંમેશા સફળતા તરફ હોય છે, જ્યારે સર્જનશીલ બાળકોનું ધ્યાન હંમેશા સફળતા તરફ ન પણ હોય.

## ❖ સર્જનશીલ બાળકની વિશેષતાઓ :-

- સર્જનશીલ બાળકોમાં મૌલિકતા અને નવીનતાના ગુણ હોય છે.
- સર્જનશીલ બાળકોનો બુદ્ધિઆંક ઊંચો હોય છે.
- તેઓ વિનોદવૃત્તિ અને રમતિયાની વૃત્તિ વધુ ધરાવે છે.
- તેઓ સ્વભાવે ઉદાર વિચારોવાળા તથા ભાવાત્મક અને સામાજિક બાબતો પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોય છે.
- તેઓ શંકાશીલ હોય છે, જેથી ક્યારેક પ્રચલિત માન્યતા કે ધારણાને પણ શંકાની નજરે જૂએ છે.
- તેમનું વ્યક્તિત્વ જટીલ હોય છે. જેથી તેમને સમજવા કઠિન બાબત છે.
- તેઓ વધુ હઠગ્રહી હોતા નથી.
- તેઓ સ્વતંત્ર મિજાજ ધરાવે છે, ક્યારેક બળવાખોર બની પણ જાય.
- તેઓ સ્પષ્ટ સાચું કહી દે છે, સામેની વ્યક્તિને ખોટું લાગશે તેવું નથી વિચારતા.
- તેઓ સ્વભાવે જિજ્ઞાસુ હોય છે, જેથી તેઓ કોઈ બનાવ-ઘટના પાછળના કારણો જાણવાનો પ્રયત્ન કરે છે.
- કોઈ પ્રશ્નના અધૂરા જવાબથી તેમને સંતોષ થતો નથી.
- તેઓ સાહસિક હોય છે. જેથી સામાન્ય બાળકો જે કામ કરવાથી ડરે છે તેવા કામ સર્જનશીલ બાળકો કરવાનું વિચારે છે.
- સર્જનશીલ બાળકો સંવેદનશીલ હોય છે.
- તેઓ પાતાના વિચારોને દબાવી રાખી શકતા નથી, આથી તેમના મનમાં આવેલા વિચારોને તેઓ વ્યક્ત કરી દે છે.
- તેમના વિચારો કે કાર્યોમાં વ્યાવહારિકતા અને વાસ્તવિકતા હોય છે.
- તેઓમાં વિરોધી ગુણોનું અદ્ભૂત મિશ્રણ હોય છે. એટલે કે તેઓ ક્યારેક ડાહ્યા લાગે તો ક્યારેક પાગલ જેવું વર્તન કરે. તેઓનું વર્તન ક્યારેક સભ્યતાભર્યું હોય તો ક્યારેક જંગલી જેવું હોય.
- સર્જનશીલ બાળકો જવાબદારી પ્રત્યે સજાગ હોય છે.
- સર્જનશીલ બાળકો સખત પરિશ્રમ કરવામાં માને છે.

- તેઓની માન્યતા એક જ વિચારધારા પ્રમાણે નથી હોતી, તેમાં બદલાવ આવે છે.
- સર્જનશીલ બાળકો નિપૂણતાથી ગભરાતા નથી.
- તેઓ એક જ કામ લાંબા સમય સુધી કરી શકે છે, તેમનામાં ધીરજનો ગુણ અધિકમાત્રામાં હોય છે.
- તેઓ દૂરદેશી હોય છે, ભવિષ્યની કલ્પના કરી શકે છે. એટલી કે વર્તમાન અને ભવિષ્યને જોડી શકે છે.
- સર્જનશીલ બાળકોમાં સ્વતંત્ર નિર્ણય લેવાની શક્તિ હોય છે.
- સર્જનશીલ બાળકો પોતાની મર્યાદાથી સમાન હોય છે.
- તેઓ અવરોધો, સમસ્યાઓ, મુશ્કેલીનો સામનો જુસ્સાથી કહે છે અને તેમાંથી માર્ગ કાઢવાનો પ્રયત્ન કરે છે. સામાન્ય બાળકની જેમ મેદાન છોડીને ભાગી જતા નથી.
- સર્જનશીલ બાળકો મહત્વાકાંક્ષી હોય છે.
- સર્જનશીલ બાળકોમાં સ્વતંત્ર રીતે નિર્ણય લેવાની શક્તિ હોય છે.

❖ **સર્જનાત્મકતાનું માપન :-**

અત્યારના સમયે બાળકોમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાનું માપન કરવા પ્રત્યે વિશેષ ધ્યાન રાખવામાં આવે છે. તે માટે દેશ-વિદેશમાં અનેક કસોટીઓ બનાવવામાં આવી છે. સર્જનાત્મકતાના માપન માટે ગિલફોર્ડ અને ઈ.પાલ. ટોરેન્સે અનેક કસોટીઓ બનાવી છે.

સર્જનાત્મકતાના માપન માટેની કસોટીમાં કેવા પ્રશ્નો હોય છે તેના કેટલાક નમૂના નીચે મુજબ છે.

**શબ્દપ્રવાહ :-** નીચે આપેલા શબ્દોમાંથી બીજો અક્ષર m અને ત્રીજો અક્ષર p હોય તેવાં શબ્દો ઝડપથી અલગ તારવો.

zpmq, rmqs, cspm, mpba, opmn, dpme, pymn

**વિચાર પ્રવાહ :-** નીચેનામાંથી તત્વો અલગ તારવો.

NaCl, O<sub>2</sub> .....

**સાહચર્ય પ્રવાહ :-** નીચેના શબ્દોના જેવા અર્થવાળા બીજા ત્રણ શબ્દો લખો.

દા.ત. પાણી =

**અભિવ્યક્તિ પ્રવાહ :** આપેલા અક્ષરોથી શરૂ થતા શબ્દો વાપરી વાક્ય બનાવો.

આ      અ      વ      જ

આજે અમે વડોદરા જઈશું.

**ઉપયોગો :-** નીચેની વસ્તુનો જ્યાં જ્યાં ઉપયોગ કરી શકાય તેવા વધુમાં વધુમાં ઉપયોગ લખો.

દાત. કાગળનો ટૂકડો - સરનામું લખવા, બારણા નીચે પેકિંગ કરવા, શાહી વાળો હાથ લૂસવા, ટાઈસ્લ પર પડેલો ડાઘ લૂસવા, ડબાનું ઢાંકણ બંધ કરવા પેકિંગ માટે.....

**વાર્તાનું શીર્ષક આપવું :-** જણાવેલ વાર્તા વાંચી તેનું શીર્ષક લખવું.

**પરિણામો :-** કલ્પિત બનાવના શું પરિણામ હોઈ શકે ?

દાત. રાત્રી ન પડે તો ?

**બનાવો :-** દિવસે જ ઊંધવું પડે, તાલીમમાં ગોટાળા થાય, કોઈને એમ ન કહેવાય કે કાલે મળજો, શાળામાં સંખ્યામાં વિદ્યાર્થીઓમાં અનિયમિતતા જોવાય, લોકો સતત કામ કરતા જ દેખાય, વીજળીના બલ્બની જરૂર પડે, રોડ પર સ્ટ્રીટ લાઈટની જરૂર ન પડે ..... વગેરે.

**વસ્તુઓ બનાવવી :-** જુદા જુદા આકારની આકૃતિઓને ચોક્કસ રીતે ગોઠવી કોઈ ચોક્કસ વસ્તુનો આકાર બનાવવો.

ઉપરોક્ત જેવા અનેક વિવિધ પ્રશ્નોનો ઉપયોગ કરી સર્જનાત્મકતાનું માપન કરવામાં આવે છે.

❖ **સર્જનાત્મકતા અને શિક્ષક :-**

વિદ્યાર્થીમાં રહેલી સર્જનાત્મતાનો યોગ્ય વિકાસ થાય તે માટે વિવિધ પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. જો આવા પ્રયત્નો નહીં થાય તો ઉગતો છોડ મૂરઝાઈ જશે. બાળકનો વિકાસ યોગ્ય પ્રમાણમાં નહીં થાય. બાળક હતાશ બનશે, બેચેની અનુભવશે. સમાજ, રાષ્ટ્ર અને બાળકના હિત માટે સર્જનશીલ બાળકો માટે યોગ્ય શિક્ષણ વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. બાળકમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાને ધ્યાને લઈ શિક્ષકે નીચેના જેવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

- વ્યક્તિગત તફાવતોને ધ્યાનમાં રાખી શિક્ષકે શૈક્ષણિક કાર્ય કરવું.
- સર્જનશીલ બાળકોની વાત-વિચારો શિક્ષકે નકારાત્મક ભાવ મોં પર આવવો જોઈએ નહીં.
- સર્જનશીલ બાળકોને પ્રોત્સાહિત કરવા જોઈએ, તેમને જરૂરી માર્ગદર્શન પણ આપવું જોઈએ.
- સર્જનશીલ બાળકને જોઈએ તેટલું જ માર્ગદર્શન આપો, તેમના કામમાં વારંવાર હસ્તક્ષેપ કરવો કે બિનજરૂરી સલાહ ન આપવી.
- શિક્ષકે વિવિધ પદ્ધતિ અને પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરી અધ્યાપન કરવું જોઈએ.
- સર્જનશીલ બાળકને શિક્ષકે પૂરતી સ્વતંત્રતા આપવી જોઈએ.
- શિક્ષકે વિદ્યાર્થીમાં આત્મવિશ્વાસ ઉભો કરવો જોઈએ તથા તેના સાહસને બિરદાવવું જોઈએ.
- શિક્ષકે માત્ર સ્મૃતિને જ પ્રાધ્યાત્ય ન આપતા પ્રયુક્તિને પણ પ્રાધ્યાન્ય આપવું જોઈએ.
- શિક્ષકે આવા વિદ્યાર્થીઓની કામની કદર કરવી જોઈએ.
- વર્ગશિક્ષણ દરમિયાન માહિતી આધારિત પ્રશ્નો પૂછવાને બદલે વિદ્યાર્થીઓ ચિંતન કરીને જવાબ આપે તેવા પ્રશ્નો પૂછવા જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીઓને તેમની કક્ષા, ક્ષમતા અને રસને ધ્યાનમાં રાખી સ્વાધ્યાય આપવા જોઈએ.
- શીખવવામાં ધીમા અને શીખવામાં ઝડપી હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓના મિશ્ર જૂથ બનાવવા.
- વિદ્યાર્થીઓ પોતાની શક્તિ અને પોતાના કામનું સ્વમૂલ્યાંકન કરે તે તરફ તેમને વાળવા જોઈએ.
- લેખિત પરીક્ષામાં આવતા માર્કને પ્રાધ્યાન્ય આપી વિદ્યાર્થી સાથે વ્યવહાર ન કરો.

❖ **સર્જનાત્મકતા અને શાળા :-**

- સર્જનશીલ બાળકો સ્વતંત્ર રીતે કાર્ય કરી શકે તેવું વાતાવરણ પુરું પાડવું જોઈએ.
- સર્જનશીલ બાળકોએ કરેલ કાર્યોને અન્ય વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ પ્રદર્શિત કરવાની અવારનવાર તક આપવી જોઈએ.
- શાળામાં વર્ગખંડ અને વર્ગખંડ બહારનું વાતાવરણ સર્જનશીલ બાળકોને અનુકૂળ આવે તેવું હોવું જોઈએ.
- શાળાએ વાલીઓ સાથે ઘનિષ્ટ સંબંધ રાખીને વાલીઓને અવારનવાર શાળામાં બોલાવી, તેમને બાળકની હકીકત પૂરી પાડવી જોઈએ તથા જરૂરી માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.
- શાળાએ પોતાના ધ્યેયોને અનુરૂપ કામ કરવા માટે સર્જનશીલ બાળકોનો સહકાર લેવો જોઈએ.
- સહઅભ્યાસિક પ્રવૃત્તિઓનું અવારનવાર આયોજન કરવું જોઈએ.
- સર્જનશીલ બાળકો પોતાના વિચારો કે કામને સ્વતંત્ર રીતે રજૂ કરી શકે તે માટે વિવિધ પ્લેટફોર્મ પૂરા પાડવા જોઈએ.
- સર્જનશીલ બાળકોને પ્રોત્સાહિત કરવા તથા તેમના કામને પુરું પાડવા જરૂર પડે આર્થિક સહાય કરવી જોઈએ.

- સર્જનશીલ બાળકોને પોતાની સર્જનાત્મકતાને વિકસાવવા માટે શાળા બહાર જવાની તક ઊભી કરી આપવી જોઈએ.
- સમાજમાં રહેલ વિવિધ સંસ્થા સાથે સહકાર સાધી આવી સંસ્થાઓની મદદ લઈને સર્જનશીલ બાળકોની સર્જનાત્મકતાનો વિકાસ કરવો જોઈએ.

રૂપરેખા :

- 2.1 સંવેદન : વ્યાખ્યા અને સંવેદન પ્રક્રિયા
- 2.2 ધ્યાન : વ્યાખ્યા અને નિર્ણાયક ઘટકો
- 2.3 પ્રત્યક્ષીકરણ - વ્યાખ્યા અને પ્રકારો
- 2.4 સ્મૃતિ, વિચારણા અને સમસ્યા ઉકેલ
- 2.5 પ્રેરણા - સ્વરૂપ વ્યાખ્યા અને મેસ્લો સિદ્ધાંત

## સંવેદન

### પ્રસ્તાવના :

આપણે જુદા જુદા આકાર, કદ અને રંગોના બનેલા ત્રિપરિમાણીય જગતમાં જીવી રહ્યા છીએ. આપણા બાહ્ય જગતના અનુભવો મોટે ભાગે સાપેક્ષ રીતે ચોક્કસ અને ભૂલ વગરના હોય છે. આ જગતમાં ટકી રહેવા અને સમાયોજિત થવા આપણને વાતાવારણમાંથી ચોક્કસ માહિતી પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. આ માહિતી આપણને આપણી જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા દસ પ્રકારનાં સંવેદનો આપણને થાય છે. જેમાં દૃશ્ય, શ્રાવ્ય, ગંધ, સ્વાદ, સ્પર્શ, ગરમી, ઠંડી અને દબાણ તથા સંતુલન અને સ્થિતિ સંવેદનોનો સમાવેશ થાય છે.

સંવેદન ઉપજવા માટે ઇન્દ્રિયોની કાર્યક્ષમતા અગત્યની છે. ઇન્દ્રિયો જેટલી સારી રીતે સંવેદનો અનુભવી શકે તેટલો વ્યક્તિનો માનસિક, બૌદ્ધિક વિકાસ ઝડપથી થાય. બાળકોને આથી જ શરૂઆતના શિક્ષણમાં આ સંવેદનોની તાલીમ આપવામાં આવે છે.

### સંવેદનની વ્યાખ્યા અને અર્થ :

આપણી આજુબાજુમાં અનેક ઉદ્દીપકો હોય છે, જેવાં કે, સૂર્ય પ્રકાશ કે કોઈ પણ પ્રકારના પ્રકાશનું કિરણ, અવાજનું મોજું, ગંધ કે સુગંધવાળી હવા, દબાણ કે સ્પર્શ વગેરે. આ ઉદ્દીપકો આપણી આંખ, નાક, કાન, જીભ કે ત્વચામાંની કોઈ ઇન્દ્રિયને ઉત્તેજે છે. જ્ઞાનેન્દ્રિય દ્વારા આ ઉત્તેજના અંતર્વાહી તંતુઓને સક્રિય બનાવે છે. અંતર્વાહી તંતુઓના સક્રિય થવાથી ચેતાપ્રવાહ જન્મે છે, જે મગજમાં આવેલા ચોક્કસ કેન્દ્રને અસર કરે છે. તેના પરિણામે જે અનુભવ ઉત્પન્ન થાય છે તે સંવેદન.

આમ, “સંવેદન એટલે સભાનતામાં સર્જાતું એવું પરિવર્તન કે જે ચેતાતંતુઓની અસાધારણ ઉત્તેજના મગજમાંના સંવેદન વિસ્તાર કેન્દ્રો સુધી પહોંચવાથી ઉત્પન્ન થાય છે.”

સંવેદન અનુભવ ઉત્પન્ન થવા માટે ત્રણ આવશ્યક જરૂરિયાતો છે :

- જે તે સંવેદન ઉપજવા માટે જે તે ભૌતિક ઉદ્દીપક ઓછામાં ઓછું અમુક પ્રમાણમાં તીવ્રતા ધરાવતું એવું જોઈએ. લઘુત્તમથી ઓછી તીવ્રતાવાળું ઉદ્દીપક જે તે ઇન્દ્રિયને ઉત્તેજિત કરી શકતું નથી. જો કે જુદા જુદા લોકોમાં આ સંવેદન અનુભવ માટેની તીવ્રતામાં ફેરફાર હોઈ શકે.
- જે ઉદ્દીપક જે ઇન્દ્રિયને પ્રભાવિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે તે ઇન્દ્રિય પણ સ્વસ્થ તંદુરસ્ત હોવી જોઈએ. દા.ત. આંખમાં નેત્રપટમાં કે કીકીમાં કે બીજી કોઈ પ્રકારની ખામી હોય તો પ્રકાશનું કિરણ દૃષ્ટિની ઇન્દ્રિયમાંના જ્ઞાનતંતુઓને ઉત્તેજિત કરી શકે નહીં.
- ઇન્દ્રિય ઉત્તેજનાથી ઉત્પન્ન થયેલા ચેતાપ્રવાહથી મગજમાં ચોક્કસ પ્રકારનાં કેન્દ્રો પ્રભાવિત થવા જોઈએ. આમ, ઉદ્દીપક, જ્ઞાનેન્દ્રિય અને મગજ આ ત્રણેય ઘટકોમાં સ્વસ્થ સંમેલન અને કાર્યવાહીના પરિણામે સંવેદન અનુભવ ઊપજે છે.

સંવેદનોના વિશ્લેષણ દ્વારા તેમના ગુણધર્મો તપાસવામાં આવ્યા છે. પરિણામે સંવેદનના કેટલાક મૂળભૂત લક્ષણો કે પાસાંઓ ગણાવવામાં આવે છે, જેમાં ગુણ કે વિશિષ્ટતા, તીવ્રતા, અસ્તિત્વકાળ, સ્પષ્ટતા, વિસ્તાર, કદ, સ્થાનચિહ્નનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

### સંવેદનના પ્રકારો :

ગ્રાહક ઇન્દ્રિયોની વિશિષ્ટ રચના, શરીરતંત્રમાં ઇન્દ્રિયોનું સ્થાન તેમજ ઇન્દ્રિયો અને આંતરિક અવયવોથી ઉત્પન્ન થતી સંવેદન અનુભવની વિશેષતાને ધ્યાનમાં રાખી સંવેદનોના ત્રણ વર્ગો અને પંદર પ્રકારો પાડવામાં આવ્યા છે.

#### 1. બાહ્ય સંવેદન ગ્રાહકો :

પર્યાવરણમાં પ્રકાશ, ગરમી, ધ્વનિ, ઠંડી, સ્પર્શ, દાબ, રાસાયણિક પ્રવાહી વગેરેમાં આવતા ફેરફારો, આંખ, કાન, ત્વચા, નાક અને જીભ જેવી ઇન્દ્રિયોને ઉત્તેજે છે. જેના દ્વારા દૃષ્ટિ, શ્રવણ, તાપમાન, સ્પર્શ, વેદના, ગંધ અને સ્વાદના સંવેદનો અનુભવાય છે.

#### 2. શરીર સંવેદન ગ્રાહકો :

આ પ્રકારનાં સંવેદનોમાં શરીરનાં અવયવોમાં કે સમગ્ર શરીરમાં ફેરફાર થાય વલાયાકાર

નળીઓમાં આવાં સંવેદન અનુભવો જન્મે છે. આ રીતે ઉત્પન્ન થતાં સંવેદનોને અનુક્રમે સ્નાયુજન્ય સંવેદનો અને સમતુલા સંવેદનો કહે છે.

### (3) આંતર સંવેદન ગ્રાહકો :

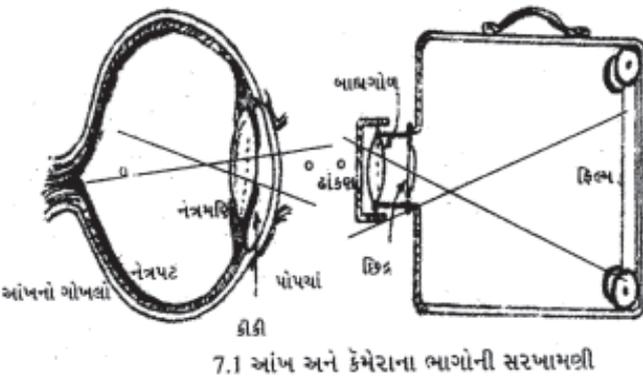
શરીરના આંતરિક અવયવોમાં થતાં ફેરફારો અને શરીરની સ્થિતિમાં ફેરફારો થવાથી આ પ્રકારનાં સંવેદનોનો અનુભવ થાય છે. તેમાં હોજરી ખાલી થવી, ગળે શોષ પડવો, અરુચિકર પદાર્થ, મૂત્રનો ભરાવો, સ્વચ્છ હવાનો અભાવ, લોહીના ભ્રમણનો સમાવેશ થાય છે. જેના, પરિણામે અનુક્રમે હોજરી, કંઠ, અન્નનલિકા, મૂત્રાશય, ફેફસાં અને રક્ત પેશીઓમાં ભૂખ, તરસ, અરૂચિ, અસ્વસ્થતા, ગભરાણ અને ઝણઝણાટી, ખાલી ચઢવી જેવાં સંવેદનો અનુભવાય છે.

સંવેદન અનુભવની બાબતમાં જુદાંજુદાં પ્રાણીઓની ક્ષમતામાં તફાવતો જોવા મળે છે. તેનું કારણ તેમની ઈન્દ્રિય રચનાની વિશેષતા છે.

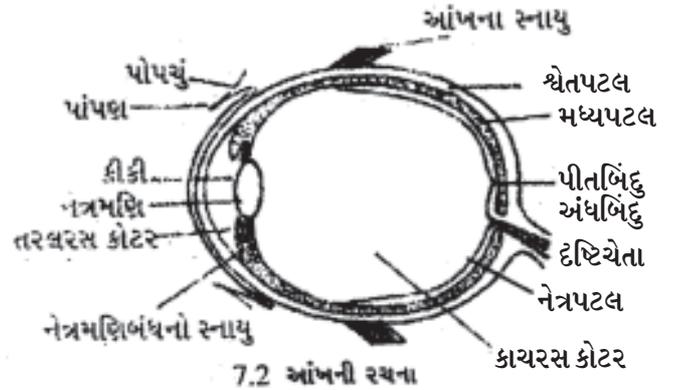
### 1. દૃષ્ટિ સંવેદન :

માનવ જીવનમાં દૃષ્ટિ સંવેદનો સૌથી અગત્યનાં છે. આપણી મોટા ભાગની પ્રવૃત્તિઓમાં આંખ, દૃષ્ટિનો ફાળો મુખ્ય જોવા મળે છે. આંખને કેમેરા સાથે સરખાવાય છે.

બાહ્ય પદાર્થ પર પડતાં પ્રકાશનાં કિરણો પરાવર્તિત થઈને કીકી મારફતે આંખમાં પ્રવેશે છે. આંખની અંદર પોલાણ પાછળ રહેલું પારદર્શક નેત્રજળ આથી ઉદ્દીપ્ત થાય છે અને કિરણ નેત્રપટને પહોંચે છે. નેત્રપટ પર પડતી પ્રતિમાના પરિણામે તેના શંકુ અને સળી આકારના પ્રકાશ સંવેદનશીલ તંતુઓ પણ સક્રિય બને છે, જેના પરિણામે પીતબિંદુ ઉદ્દીપ્ત થાય છે. નેત્રપટના જે ભાગ આગળ દ્રષ્ટિયેતા નેત્રપટને વીંધીને મગજ તરફ જાય છે. તે ભાગને અંધબિંદુ કહે છે. કેમ કે ત્યાં પહેલી પદાર્થની પ્રતિમા દ્રષ્ટિ સંવેદન ઉપજાવતી નથી. નેત્રપટનો સીધો સંબંધ મગજના પાછળના ભાગમાં આવેલા દૃષ્ટિ વિસ્તાર સાથે છે, તે ભાગ સુધી ચેતાતંતુઓ દ્વારા ચેતાપ્રવાહ પહોંચતાં આપણને દૃષ્ટિ સંવેદનનો અનુભવ થાય છે.



7.1 આંખ અને કેમેરાના ભાગોની સરખામણી



7.2 આંખની રચના

માનવ આંખની રચના એવી છે કે આપણને માત્ર સૂર્યકિરણની લહરીના સપ્તરંગો (જાનીવાલીપીનારા) ના વિસ્તારની લહરી લંબાઈનું જ સંવેદન થાય છે. આંખની સંવેદનશીલતા નાજુક અને તીક્ષ્ણ છે. સામાન્ય મનુષ્ય અંધારાથી લઈ અત્યંત ઉજ્જવળતામાં પણ જોઈ શકે છે, પ્રકાશની તીવ્રતા, ઉજ્જવળતાનાં તફાવતો, જુદાજુદા પ્રકારની રંગછટાઓને પણ પારખી શકે છે. અમુક વ્યવસાયો માટે દૃષ્ટિની તીક્ષ્ણતા અત્યંત મહત્વની છે. ઉદ્યોગોમાં, લશ્કરમાં, વિમાની કામગીરીમાં, ઘડિયાળા રિપેરીંગ કે ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કામકાજમાં દૃષ્ટિ-દૂરની અને નજીકની અત્યંત અગત્યની છે.

### 2. શ્રવણ સંવેદન :

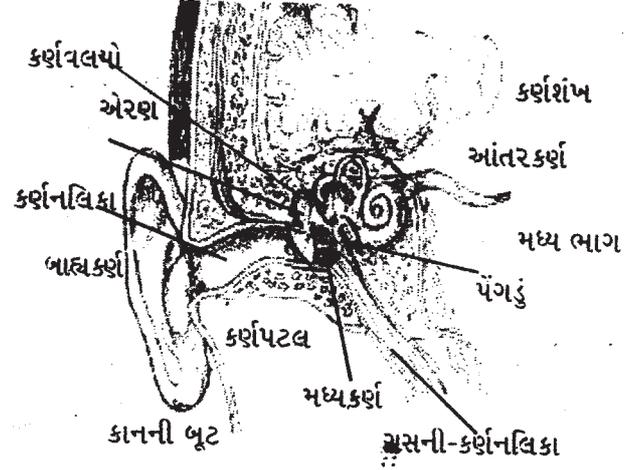
દૃષ્ટિ પછી શ્રવણ માનવજીવન માટે બીજું મહત્વનું સંવેદન છે. આપણને આજુબાજુની વસ્તુઓ જેવી કે, મધુરગીત, રિક્ષાનો અવાજ, બોંબનો ધડાકો વગેરે વિશે જાણવા સમજવા માટે ધ્વનિ,

અવાજ દ્વારા થતા શ્રવણ સંવેદનની સહાય મળે છે. શ્રવણ દ્વારા જ આપણે બોલતા શીખીએ છીએ. વાતવરણમાંના અનેક શ્રાવ્ય ઉદ્દીપકો આપણા કાન સાથે અથડાય છે અને તેની પ્રક્રિયા દ્વારા આપણે સાંભળી શકીએ છીએ.

શ્રવણ સંવેદનનું ઉદ્દીપક ધ્વનિનું મોજું છે. હવામાંના અવાજના મોજાં બાહ્ય કર્ણમાંની કર્ણનલિકા મારફત કર્ણપટ પર અથડાય છે. કર્ણપટની પાછલ ત્રણ અસ્થિઓની શૃંખલા સાથે જોડાયેલા અંતઃ કર્ણમાં છેક અંદર રહેલું પ્રવાહી સ્પંદિત થાય છે. તે સ્પંદનો કર્ણશંકમાના પ્રવાહીને ઉત્તેજે છે. કર્ણ શંખના પ્રવાહીમાં ઉત્પન્ન થયેલી ઉત્તેજના વાળકોષોને ઉત્તેજી તેમાં ચેતા પ્રવાહ શરૂ કરે છે. જે ચેતાતંતુઓ દ્વારા મગજના શ્રવણ કેન્દ્રોમાં પહોંચે છે અને શ્રવણ સંવેદનનો અનુભવ થાય છે.

સામાન્ય મનુષ્ય 20થી ઓછી કંપન સંખ્યાના ધ્વનિનો અવાજ સાંભળી શકતો નથી. માનવી 20 થી 20,000 હર્ટ્ઝ સુધીની કંપન સંખ્યાના ધ્વનિને સાંભળી અને તફાવતને પારખી શકે છે. 20,000 થી વધારે કંપન સંખ્યાના ધ્વનિઓ વચ્ચે તફાવત પારખી શકાતો નથી. અલબત્ત, તીવ્ર-કાન ફાડી નાખે તેવા ધ્વનિઓથી શ્રવણતંત્રને ઈજા થાય છે.

શ્રવણ સંવેદનનો સંબંધ સાંભળવા તથા બોલવા સાથે પણ રહેલો છે. જે મનુષ્યો જન્મથી સાંભળી શકતા નથી તે બોલવાની શક્તિ પણ પ્રાપ્ત કરી શકતા નથી. શ્રવણશક્તિ વાહન રિપેરીંગ કરનાર, સંગીતકાર, ટેલિગ્રાફ જેવા વ્યવસાય માટે ખૂબ અગત્યની છે.



### 3. ગંધ સંવેદન :

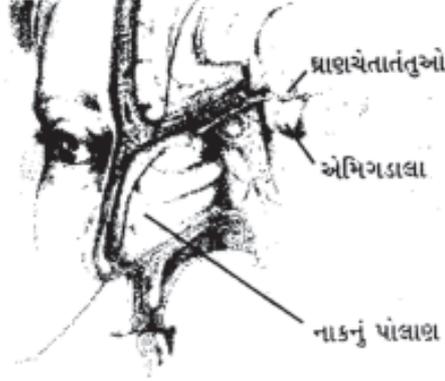
#### 7.3 કાનની રચના

રાસાયણિક પદાર્થના સૂક્ષ્મ કણો ભરેલી રાસાયણિક હવા ગંધગ્રાહક તંતુઓના સંસર્ગમાં આવતા વ્યક્તિ ગંધ સંવેદન અનુભવે છે. ધ્રાણ તંતુઓ બંને નાકની ઉપરની બાજુ સાંકડી નળીમાં અતિ મર્યાદિત વિસ્તારમાં આવેલા છે. ગંધવાહક તંત્ર ધ્રાણ પેશીઓનું બનેલું છે. જેની શાખાઓ દ્વારા વાળરૂપે નાકના વિસ્તારમાં બહાર નીકળી આવે છે. ધ્રાણપેશીઓ ચેતાતંતુઓ દ્વારા સીધી મગજ સાથે સંબંધિત છે. નાકમાં એવા જુદા જુદા વૈવિધ્યવાળા ચેતાતંતુઓ આપેલા છે, જેમાંનો દરેક ચેતાતંતુઓ આપેલા છે, જેમાંનો દરેક ચેતાતંતુ તેને અનુકૂળ એવલા હવામાં ફરતા વિવિધ કદ, આકાર, પ્રકારના કણોને પ્રતિસાદ આપે છે અને ગંધ સંવેદનો ઉપજે છે.

હોર્નિંગે ગંધના છ પ્રકાર ગણાવ્યા છે :

- (1) મસાલાની
- (2) સુગંધ
- (3) ઈથરની ગંધ
- (4) રાળની ગંધ
- (5) સડેલી વસ્તુની ગંધ
- (6) બળતી વસ્તુની ગંધ

એક જ ગંધનો લાંબા સમય સુધી અનુભવ કરાય તો તે વિશેની સંવેદનશીલતા ઘટી જાય છે. જો કે ગંધ સંવેદનશીલતા પરત્વે પણ વ્યક્તિગત તફાવતો જોવા મળે છે. શરદી થાય ત્યારે થોડો સમય વ્યક્તિની ધ્રાણ સંવેદનશીલતાનો ઉંબરો ઊંચો ચડે છે. તેથી મંદ ગંધ અનુભવાતા નથી.



7.4 નાકની આકૃતિ

#### (4) સ્વાદ સંવેદન :

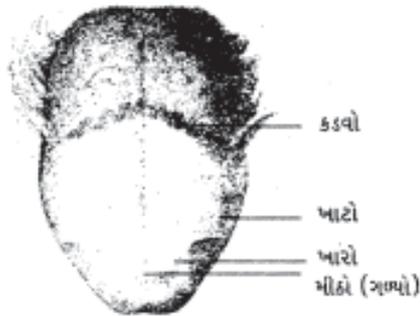
સ્વાદ અનુભવ પણ રાસાયણિક સંવેદન છે. તેના ઉદ્દીપક તરીકે રાસાયણિક તત્ત્વ જ હોય છે. રોજિંદા વ્યવહારમાં સ્વાદ અને ગંધ બને સહકારમાં કામ કરે છે. જીભ બોલવાનું અને સ્વાદને પારખવાનું બંને કાર્ય કરે છે. ખરબચડી સપાટીવાળી જીભ પર ઝીણાં ઝીણાં કણો ઉપસી આવેલા છે, જેને સ્વાદ કણો કે રસકંદ કહે છે. આ સ્વાદકણો જીભ ઉપરાંત તાળવાના ઉપરના ભાગમાં મર્યાદિત સંખ્યામાં અને છેક ગળાના અંદરના ભાગમાં કંઠનળી સુધી વિસ્તારેલા છે. દરેક સ્વાદકણની નીચે સ્વાદગ્રાહક તંતુઓના છેડા આવેલા છે. લાળમાં ઓગળી જાય તેવો પદાર્થ જીભ પર મૂકતાં તે ઉદ્દીપ્ત થાય છે. આ ઉત્તેજના ચેતાતંતુ દ્વારા મગજ સુધી પહોંચે છે. અને સ્વાદનું ભાન થાય છે. જીભ ઉપર આવેલા જુદા જુદા સ્વાદના વિસ્તારો

- (1)કડવો
- (2)ખાટો
- (3)ખારો
- (4)મીઠો

જીભમાં મીઠો, ખારો, ખાટો, કડવો એમ ચાર પ્રકારનાં સ્વાદનાં કેન્દ્રો આવેલા છે. બાકીના સ્વાદો બે કે તેથી વધારે સ્વાદોના મિશ્રણથી સર્જાય છે.

સ્વાદગ્રાહક કોષોમાં પણ સ્વાદ અનુકૂલન જોવા મળે છે. પ્રથમ કોળીએ ખારો લાગતો પદાર્થ ધીમે ધીમે ઓછો ખારો લાગે છે.

7.4 સ્વાદ સંવેદન (Taste : Gustatory Sensation)



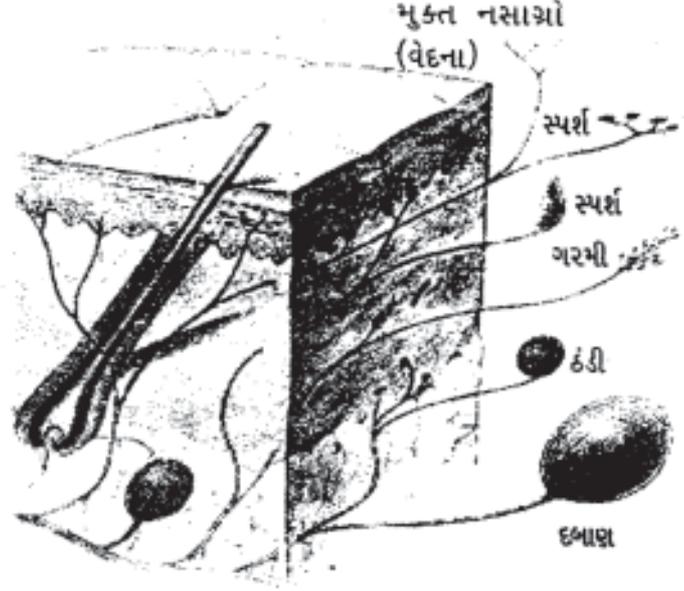
7.5 જીભની રચના અને સ્વાદ વિસ્તારો

#### (5) ત્વચા અને સ્પર્શ સંવેદન :

જ્ઞાનાત્મક મૂલ્યની દૃષ્ટિએ, દૃષ્ટિ અને શ્રવણ સંવેદન પછી ત્વચા સંવેદન એ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે. ત્વચાથી ઉત્પન્ન થતાં સંવેદનોમાં સ્પર્શ, ઠંડી, ગરમી, વેદનાનો સમાવેશ થાય છે. માનવ ત્વચામાં ઓછામાં ઓછા છ જુદા જુદા પ્રકારના ગ્રાહકકોષો આવેલા છે.

ત્વચાને બાહ્ય આવરણ, મધ્ય ત્વચા અને આંતરત્વચા એમ ત્રણ સ્તરમાં વહેંચવામાં આવે છે. બાહ્ય આવરણ શરીરના આંતરિક અવયવોના રક્ષણનું પ્રમુખ કાર્ય કરે છે. મધ્ય ત્વચામાં ત્વચા સંવેદનના ગ્રાહકકોષોના છેડા આવેલા છે.

ત્વચામાંથી ઉપજતા મોટા ભાવના સંવેદનો મિશ્ર હોય છે. કારણ કે કોઈપણ ઉદ્દીપક ત્વચાના સંપર્કમાં આવવાથી સામાન્યતઃ એક સાથે અનેક કેન્દ્રો ઉદ્દીપ્ત થાય છે. દા.ત. ભેજના સંવેદનમાં સ્પર્શ અને શીતળતા બંનેનો અનુભવ થાય એ જ રીતે ડંખમાં સ્પર્શ અને વેદના બંને અનુભવાય, ખૂબ ગરમ અને ઠંડા ઉદ્દીપકો દ્વારા ઠંડી કે ગરમીની સાથે સાથે સ્પર્શ અને વેદનાના પણ અનુભવો થાય.



7.6 ત્વચા અને ત્વચા સંવેદન ગ્રાહકો

#### અનુક્રમણિકા

ક્રમ	પેજ નંબર	વિગત	સહી
1	1	પ્રસ્તાવના	
2	2	વ્યાખ્યા	
3	4	ધ્યાન એટલે શું ?	
4	5	ધ્યાન માપક યંત્રનું ચિત્ર / આકૃતિ	
5.	6	ધ્યાનને અસર કરતા ઘટકો	
6.	7	ધ્યાનના વસ્તુલક્ષી ઘટકો	
7.	12	ધ્યાનના આત્મલક્ષી ઘટકો	
8.	16	સારાંશ	

“ભણવા ખાતર માત્ર મહેનત કરશો તો કદાચ, સિદ્ધિ નહિ મળશે, પરંતુ, ધ્યેય નક્કી કરીને ધ્યાન આપીને કામ કરશો, તો અવશ્ય સિદ્ધિ મળશે.”

#### પ્રસ્તાવના :

આપણી આસપાસ અનેક ઉદ્દીપકો હોય છે, તેમાંનાં કેટલાંક જ આપણી જ્ઞાનેન્દ્રિયો મારફતે આપણા મગજમાં પ્રવેશે છે. આપણે અસંખ્ય ઉદ્દીપકોમાંથી કેટલાંક જ તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ છીએ, જેને ધ્યાન આપવું કહે છે.

ધ્યાનની ક્રિયામાં શારીરિક અને માનસિક સમાયોજન સાધવું પડે છે. ધ્યાન એટલે ચિત્તની એકાગ્રતા ધ્યાન વિના સંવેદન થતું નથી એટલે કે ઉદ્દીપક પ્રત્યે આપણું ધ્યાન ન હોય તો તેનું સંવેદન ઉપજતું નથી સંવેદન ન હોય તો તે પ્રત્યે ધ્યાન પણ ન દોરાય.

ઉદા.

બધિર વ્યક્તિનું ધ્વનિ પ્રત્યે ધ્યાન ન જાય

ધ્યાન એ પ્રત્યક્ષીકરણનું પ્રથમ પગથિયું છે.

ધ્યાન

વ્યાખ્યા :

- ◆ “ધ્યાન એટલે ચોક્કસ ઉદ્દેશની પસંદગી કરી તેના પર એકાગ્ર બનવાની પ્રક્રિયા.”  
- એચ.ઈ. ગેરેટ
- ◆ “ધ્યાન એટલે પસંદગીયુક્ત ઉદ્દેશને ઉપર માનસિક કેન્દ્રીકરણ કરવું.”  
- જેમ્સ ડ્રેવર
- ◆ “ધ્યાન એટલે ચિત્તની એકાગ્રતા.”
- ◆ “ધ્યાન એટલે વાતાવરણમાં મર્યાદિત ઉદ્દેશને ઉપર ચેતના કેન્દ્રિત કરવાની ક્રિયા.”
- ◆ “ધ્યાન એટલે મનપ્રદેશને અમુક ઉદ્દેશને પુરતું મર્યાદિત બનાવવું તે.”

ધ્યાન એટલે શું ?

સામાન્ય અર્થમાં કહીએ ધ્યાન એટલે અમુક ઉદ્દેશને તરફ ચિત્તને એકાગ્ર કરવું. કોઈપણ ઉદ્દેશ તરફ કે વિષય પ્રત્યે ધ્યાન કેન્દ્રિત થવું તે મનનો સ્વભાવ છે. સામાન્ય રીતે જાગૃત અવસ્થામાં એવી કોઈ માનસિક સ્થિતિ નથી કે આપણું ધ્યાન કોઈપણ ઉદ્દેશ તરફ કેન્દ્રિત ન હોય.

ધ્યાન મનુષ્યના જીવનમાં પાયારૂપ ક્રિયા છે. આપણી આજુબાજુના વાતાવરણમાં અસંખ્ય ઉદ્દેશો છે તે આપણી ઈન્દ્રિય ઉપર આક્રમણ કરતા હોય છે. છતાં એકસાથે આપણે અનેક ઉદ્દેશો અનુભવી શકતા નથી.

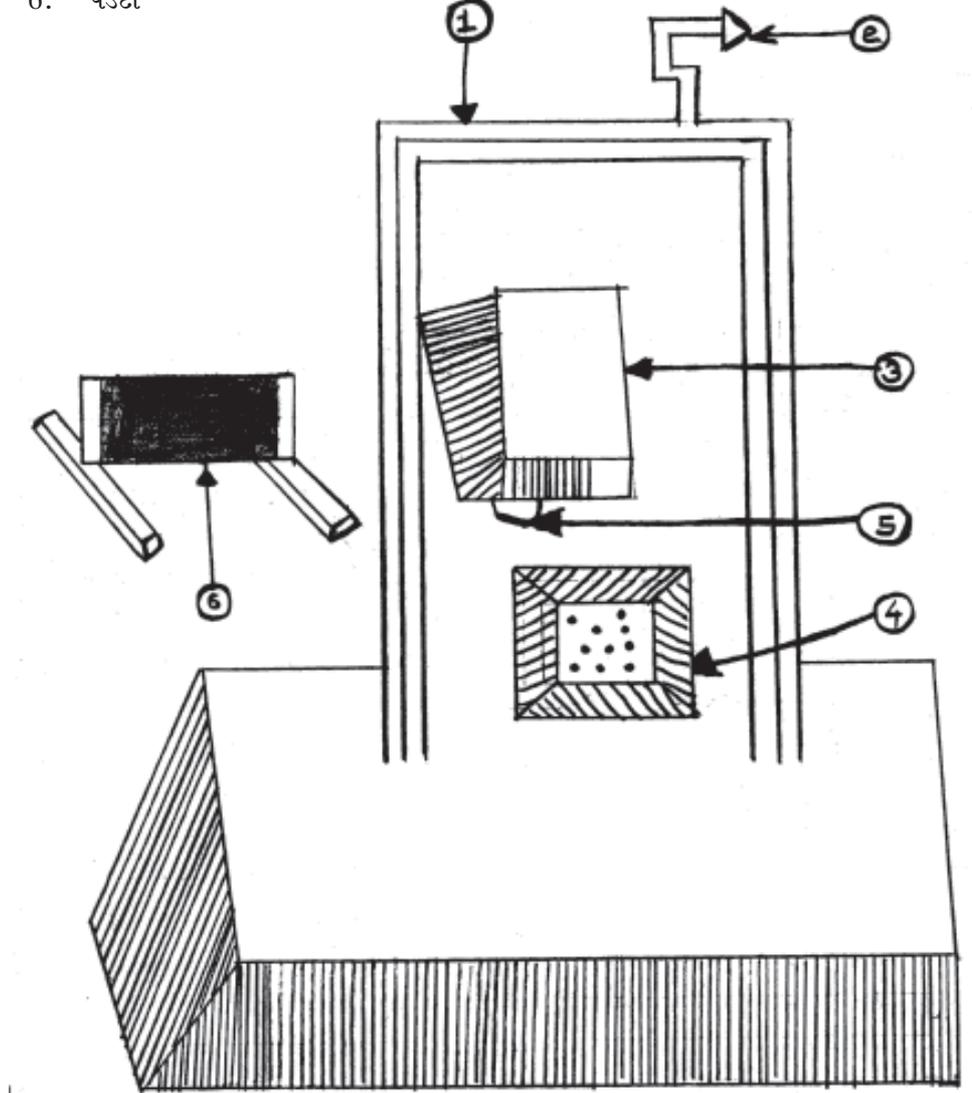
ધ્યાનમાં અમુક જ વસ્તુ, વિસ્તાર કે સમસ્યાની આસપાસ આપણી ચેતના કેન્દ્રિત થાય છે.

- ◆ ધ્યાન એ શોધનાત્મક છે.
- ◆ ધ્યાન એ ભવિષ્યલક્ષી મનોવ્યાપાર છે.

વ્યક્તિનો ધ્યાનવિસ્તાર તેના કાર્ય દ્વારા માપી શકાય છે જે યંત્ર વિશે જાણકારી મેળવીએ.

## ધ્યાન વિસ્તાર માપવાનું યંત્ર

1. ટેચિસ્ટોસ્કોપ
2. યંત્રનું કળ
3. ટેચિસ્ટોસ્કોપ પ્રયોગપાત્રનો સામેનો ભાગ
4. ટપકાંવાળા કાર્ડનું દર્શન કરવાની બારી
5. બલ્બ
6. પડદો



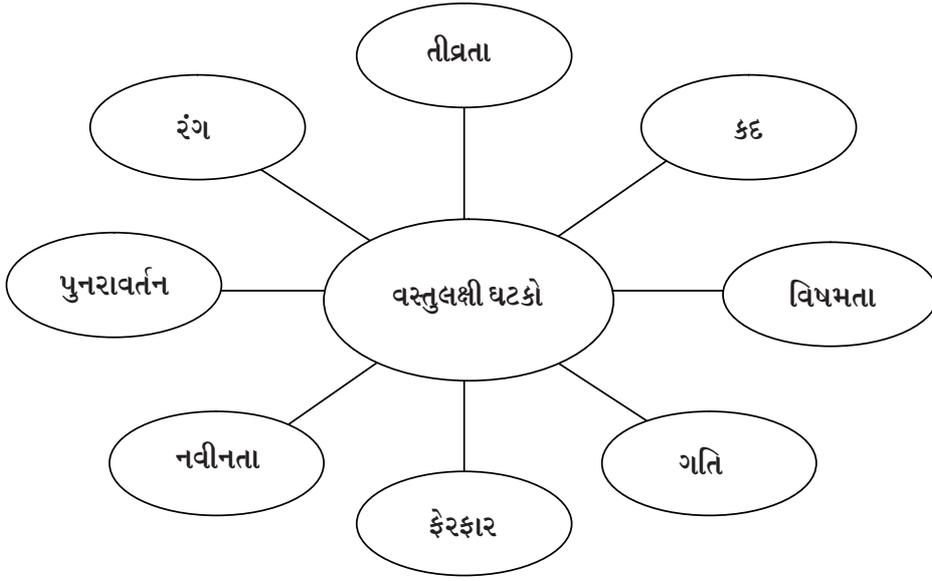
ધ્યાનને અસર કરતાં ઘટકો

ધ્યાનના વસ્તુલક્ષી ઘટકો

ધ્યાનના આત્મલક્ષી ઘટકો

ધ્યાનને અસર કરતા મુખ્ય બે ઘટકો છે. જેના પ્રકારો નીચે મુજબ છે.

## ધ્યાનના વસ્તુલક્ષી ઘટકો



દરેક ઘટકોની વિગતે ચર્ચા નીચે પ્રમાણે છે.

### ◆ તીવ્રતા :

ઓછા તીવ્ર કે મંદ ઉદ્દીપકને મુકાબલે જલદ કે વધારે તીવ્ર ઉદ્દીપક તરફ ધ્યાન ખેંચે છે. ધીમા અવાજ કરતાં મોટો અવાજ અને જાંબા પ્રકાશ કરતાં ઝળહળતો પ્રકાશ તરફ ધ્યાન ખેંચે છે.

### ◆ કદ :

અન્ય બાબતો સમાન હોય તો નાના કદને બદલે મોટા કદની વસ્તુ જલદી ધ્યાન ખેંચે છે. તે માટે જાહેરાત કરનારા આ તત્ત્વનો ખાસ ઉપયોગ કરે છે.

ઉ.દા. 2 માળ કરતાં, 22 માળની ઈમારત વધુ ધ્યાન ખેંચે છે.

2, 3, વ્યક્તિ કરતાં 15, 20 વ્યક્તિનું ટોળું વધુ ધ્યાન ખેંચે છે.

### ◆ વિષમતા :

- બે સમાન કે સાદી બાબતો કરતાં વિષમ કે વિરોધી બાબતો ધ્યાન આકર્ષવામાં મહત્ત્વનો ફાળો આપે છે.

- સાબુની બનાવટવાળા આ વિષમતા દ્વારા ધ્યાન ખેંચવા બે સાબુનો જુદો-જુદો પ્રભાવ દેખાડે છે.

ઉ.દા. ઠીંગણા પુરુષ સાથે જતી એની ઊંચી પત્ની ધ્યાન ખેંચ્યા વગર રહેતી નથી.

### ◆ ગતિ :

સ્થિર પદાર્થોને મુકાબલે ગતિશીલ પદાર્થો જલ્દીથી લોકોનું ધ્યાન ખેંચે છે.

ઉ.દા. ઉભી ગાડી કરતાં ચાલતી ગાડી,

- સાદાં રમકડાં કરતાં ચાવી આપી ચલાવતાં રમકડાં

- સ્થિર દીવાના સુશોભન કરતા ગતિનો આભાસ કરાવતું દીવાનું સુશોભન વધુ ધ્યાન ખેંચે છે.

### ◆ ફેરફાર :

ફેરફાર પણ ધ્યાન ખેંચવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ફરતો

ઉ.દા.

- ફરતો પંખો બંધ થઈ જાય,

- ચાલતી ગાડી અટકી પડે.

- ચાલુ ઘડિયાળ એકાએક બંધ પડી જાય તો તે ધ્યાન ખેંચ્યા વગર રહેતા નથી.

◆ **નવીનતા :**

ધ્યાનને આકર્ષવામાં નવીનતાનો પ્રભાવ સર્વવિદિત છે.

ઉ.દા.

- નવી વાનગી
- નવી મોટર સાયકલ
- નવી ફેશન
- નવી રમતો, વગેરે....

◆ **પુનરાવર્તન :**

ધ્યાનને ખેંચવા માટે વિજ્ઞાપનકાર પુનરાવર્તનનો પણ પુષ્કળ ઉપયોગ કરે છે.

ઉ.દા દૂરદર્શન પર સવાર, સાંજ, બપોર અને રાત્રે એક કરતાં વધુ વાર એકની એક જાહેરાત કરવામાં આવે છે.

જો કે પુનરાવર્તન લાંબા સમયે નીરસતા અને કંટાળો જન્માવે છે.

◆ **રંગ :**

આજના યુગમાં ધ્યાન આકર્ષવા માટે વિવિધ રંગોની સજાવટ પણ કરવામાં આવે છે. કેવળ સફેદ કે કાળા રંગના કરતા રંગીન પદાર્થો વધુ ધ્યાન આકર્ષિત કરે છે.

**ધ્યાનના આંતરિક ઘટકો**



ધ્યાન ખેંચનારા આંતરિક ઘટકોની વિગતે ચર્ચા નીચે પ્રમાણે છે.

◆ **રસ :**

રસને ધ્યાનની જનની કહેવામાં આવે છે. માણસનો જે બાબતમાં રસ હોય તેમાં તેનું ધ્યાન સહજ રીતે ખેંચાતું હોય છે.

ઉ.દા.

- પતંગના શોખીનનું ધ્યાન હાલતાં ચાલતાં પણ પતંગ તરફ ખેંચાય છે.
- કપડાંનો શોખ હોય તેનું ધ્યાન નવી ફેશન તરફ જવાનું જ છે.
- સંગીતના કે ક્રિકેટના રસિયાનું ધ્યાન એ અંગેના કાર્યક્રમ તરફ જવાનું જ છે.

◆ **જરૂરિયાત :**

જરૂરિયાત પણ ધ્યાનને આકર્ષે છે.

“સુથારનું મન બાવળિયે” એ કહેવત ધ્યાન પ્રત્યે જરૂરિયાતાના પ્રભાવને દર્શાવે છે.

ઉ.દા. ભૂખ લાગી હોય તેનું ધ્યાન ખાવાની વાનગી તરફ જવાનું

લ્યુમિનના પ્રયોગોએ સાબિત કર્યું છે કે સંદિગ્ધ ચિત્રોના દર્શનમાં ભૂખ્યા માણસોને ખાદ્યપદાર્થોનું દર્શન વધુ થાય છે.

◆ **ટેવ :**

ઘણીવાર ટેવને લીધે જ ધ્યાન જતું હોય છે.

ઉ.દા. સિગારેટના વ્યસનીનું ધ્યાન સિગારેટની જાહેરાત તરફ જાય એ સ્વાભાવિક છે.

◆ **શિક્ષણ :**

શિક્ષણ પણ ધ્યાનમાં અગત્યની ભૂમિકા ભજવે છે. જેનું જેવું શિક્ષણ તેનું તેવું ધ્યાન.

ઉ.દા. ડોક્ટરનું ધ્યાન દર્દ તરફને દવા તરફ જવાનું

- ઈજનેરનું ધ્યાન બાંધકામમાં જવાનું

◆ **શારીરિક - માનસિક સ્થિતિ :**

વ્યક્તિની તાત્કાલિક શારીરિક - માનસિક સ્થિતિ તેના ધ્યાનને અંદરથી નિયંત્રિત કરે છે.

વાગ્યું હોય તો વ્યક્તિનું ધ્યાન વાગેલા ભાગ પર વારંવાર જાય છે.

ઉ.દા. માથું દુઃખતું હોય ત્યારે વારે-વારે એ બાબત જ ચિત્તનો કબજો લે છે.

**સારાંશ :**

ધ્યાન એટલે ચિત્તની એકાગ્રતા. એવી સામાન્ય વ્યાખ્યા આપી શકાય. માનવીના જીવનકાળ દરમિયાન ધ્યાનનું ખૂબ જ મહત્ત્વ રહેલું છે.

સ્વામી વિવેકાનંદજીનું ધ્યાન સાથે ખુબ જ લોકપ્રિય વાત છે. ધ્યાન દ્વારા કોઈપણ કઠિન કામ સરળતાથી પાર પાડી શકાય છે. આમ, ધ્યાનને અસર કરતા બે ઘટકોની ઉપર મુજબ ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

ધ્યાન અને ધ્યાનવિસ્તારને અસર કરતા ઘટકો વિશે શ્રદ્ધા મેડમે મને લખવા આપીએ તે બદલ હું મેડમશ્રીને અંતઃકરણથી આભાર વ્યક્ત કરું છું. કારણ કે ધ્યાન વિશે લખવાથી ધ્યાન વિશેનો મારો ખ્યાલ ગણો વિસ્તૃત બન્યો છે.

**પ્રત્યક્ષીકરણ**

“The senses are the channels through which we can know about the world. Through the action of the senses, we are to adapt to and to appreciate the world around us.”

- Morgan and King

“જ્ઞાનેન્દ્રિયોરૂપી બારીઓ દ્વારા આપણને વિશ્વનું જ્ઞાન થાય છે. જ્ઞાનેન્દ્રિયોનાં કાર્યો દ્વારા આપણે આપણી આસપાસના વિશ્વને અનુકૂળ થઈ તેનું પાન કરી શકીએ છીએ.”

- મોર્ગેન અને કીંગ

**અભ્યાસક્રમ**

પ્રત્યક્ષીકરણનો શારીરિક આધાર; દૃષ્ટિ -પ્રત્યક્ષીકરણ, શ્રવણ-પ્રત્યક્ષીકરણ, સ્વાદ અને ગંધના પ્રત્યક્ષીકરણો, આપણા પોતાના શરીરનું અવકાશમાં પ્રત્યક્ષીકરણ, ત્વચા-પ્રત્યક્ષીકરણ, સંવેદન ગુણોનો ચેતાકીય આધાર.

**1. પ્રાસ્તાવિક :**

માનવીના આંતરિક અને બાહ્ય જગત અંગેના જ્ઞાનનો પાયો સંવેદન છે. સંવેદનના સંપૂર્ણ અભાવની સ્થિતિમાં જગત અને જ્ઞાન પ્રાપ્ત થઈ શકે નહિ. જ્ઞાનેન્દ્રિયો ઉદ્દીપકના સંપર્કમાં આવે નહિ. અથવા તેની રચનામાં ખામી હોય, કે તદ્દન કાર્યહીન હોય તો સંવેદન અપૂર્ણ થાય કે અથવા બિલકુલ થતું નથી. સંવેદન ના હોય તો પ્રત્યક્ષીકરણ થાય નહિ.

પ્રત્યક્ષીકરણ એટલે અર્થયુક્ત સંવેદનોની સભાનતા. આધુનિક મનોવૈજ્ઞાનિકોને સંવેદન અને પ્રત્યક્ષીકરણની પ્રક્રિયાની જુદી છણાવટ કરવાને બદલે સંવેદનની ક્રિયાને પ્રત્યક્ષીકરણનો ભાગ ગણી ચર્ચા-વિચારણા કરે છે. સંવેદન વગર પ્રત્યક્ષીકરણ શક્ય નથી. એ માન્યતાનો તાર્કિક સ્વીકાર કર્યા છતાં આધુનિક મનોવૈજ્ઞાનિકોએ વાત પર ભાર મૂકે છે કે માનવીને શુદ્ધ સંવેદનો થયાનો સીધો અનુભવ થતો નથી. આપણા રોજિંદા જીવનના અનેક શારીરિક અનુભવોમાં

પહેલા સંવેદન થતાં હોય અને પછી તેનો અર્થ થતો હોય એવી ભિન્ન સભાનતા જણાતી નથી. તેથી વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયો સાથે સંકળાયેલા ‘સંવેદનો’ માટે ‘પ્રત્યક્ષીકરણ’ શબ્દ વાપરવો વધુ સુગમ છે. વળી, પ્રત્યક્ષીકરણની ક્રિયાના અર્થમાં તેના મહત્વના એકમ સંવેદનનો સ્વીકાર રહેલો જ છે.

આ પ્રકરણમાં વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોની રચના તેમજ તેના કાર્યોને સમજવા તથા પ્રત્યક્ષીકરણ શારીરિક આધારનો ખ્યાલ મેળવવા પ્રયત્ન કરીશું.

## 2. પ્રત્યક્ષીકરણના પ્રકારો

આંખ, કાન, નાક, ત્વચા, જીભ વગેરે આપણી મહત્વની જ્ઞાનેન્દ્રિયો છે. તેને અંતર્વાહકો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ અંતર્વાહકો દ્વારા જે અનુભવ મળે છે. તેને પ્રત્યક્ષીકરણ કહે છે. પ્રત્યક્ષીકરણના મુખ્ય પ્રકારો નીચે પ્રમાણે ગણાય છે.

1. દૃષ્ટિ - પ્રત્યક્ષીકરણ (Visual Perception)
2. શ્રવણ - પ્રત્યક્ષીકરણ (Auditory Perception)
3. રાસાયણિક પ્રત્યક્ષીકરણ (Chemical Perception)

(અ) ગંધ - પ્રત્યક્ષીકરણ (Olfactory Perception)

(બ) સ્વાદ - પ્રત્યક્ષીકરણ (Gustatory Perception)

4. ત્વચા - સ્નાયાવિક પ્રત્યક્ષીકરણ (Somesthetic Perception)

ગંધ અને સ્વાદના પ્રત્યક્ષીકરણને રાસાયણિક જ્ઞાનેન્દ્રિય (Chemical Perception) છે. શરીરની અંદરના અંગો, જેવાં કે ફેફસાં, મૂત્રાશય, હૃદય વગેરેમાં સંવેદનોનું પ્રત્યક્ષીકરણ થતું હોય છે. હૃદય કે પેટ દુઃખ્યાની, બેચેની કે અકળામણની ફરિયાદ કરનાર વ્યક્તિ પોતાના આંશિક પ્રત્યક્ષીકરણનો અનુભવ કહેતી હોય છે.

પ્રત્યક્ષીકરણની ક્રિયા માટે ત્રણ બાબતો જરૂરી છે. (1) ઉદ્દીપક કે ઉદ્દીપનો (2) અંતર્વાહકો (ઇન્દ્રિયો) તેમજ (3) ઉદ્દીપનને મગજ સુધી પહોંચાડનાર ચેતાતંતુઓ અને મગજમાં થતી ક્રિયા.

આ ત્રણે બાબતો મહત્વની છે. ઉદ્દીપક બાહ્ય કે આંતરિક હોય છે. ઉદ્દીપન મગજ સુધી પહોંચી ને પ્રત્યક્ષીકરણનું સ્વરૂપ કઈ રીતે ધારણ કરે છે તે સમજવા માટે ચેતાતંત્ર અને ઇન્દ્રિયોની રચના અને કાર્યવાહી જાણવી જરૂરી છે. તેથી હવે વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયોની રચના અને કાર્યવાહીની ક્રમશઃ છણાવટ દ્વારા વિવિધ પ્રકારના પ્રત્યક્ષીકરણના શારીરિક આધારની સમજૂતી પ્રાપ્ત કરવા પ્રયાસ કરીશું.

### 1. દૃષ્ટિ - પ્રત્યક્ષીકરણ

બધા પ્રકારના પ્રત્યક્ષીકરણમાં દૃષ્ટિ - પ્રત્યક્ષીકરણનો અભ્યાસ સૌથી વધારે થયો છે. શરીર શાસ્ત્રીઓ આધુનિક સાધનોની મદદથી આંખની રચનાનો સૂક્ષ્મ અભ્યાસ કરી શક્યા છે. દૃષ્ટિ-પ્રત્યક્ષીકરણનાં કેન્દ્રો, તેની સાથે જોડાયેલ ચેતામાર્ગ અને ચેતોપગમ વગેરે અંગે વિસ્તૃત જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકાયું છે. ઉદ્દીપકના સ્વરૂપ પર ઇચ્છિત કાબુ પ્રાપ્ત કરવાની સગવડ, આંખની ક્રિયાના વિદ્યુત્કીય અંકન પ્રાપ્ત કરવાની રીતનો વિકાસ આધારભૂત રીતે પ્રાપ્ત કરી શકાયું છે.

#### દૃષ્ટિ-પ્રક્રિયાતંત્ર (Optical Mechanism)

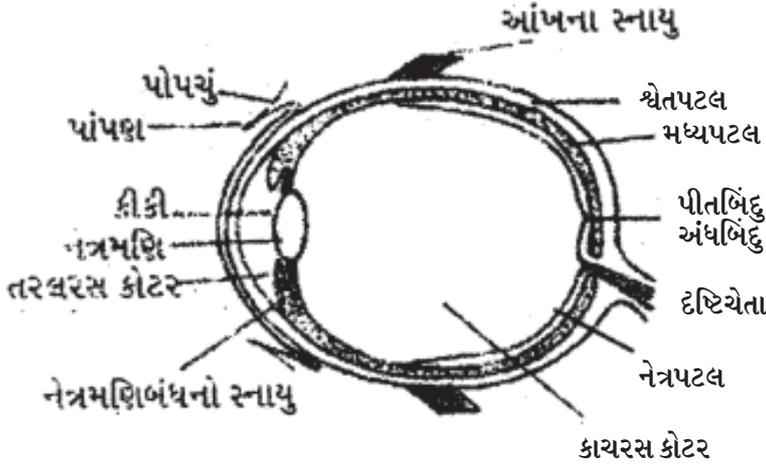
દૃષ્ટિ પ્રક્રિયાતંત્ર (Optical Mechanism) ને સમજવા માટે આંખની રચના આંખની રચનામાં આવતા સૂક્ષ્મ ભાગોની કાર્યવાહી, દૃષ્ટિ સાથે જોડાયેલ ચેતાતંતુ, દૃષ્ટિ-પ્રત્યક્ષીકરણની વિશિષ્ટ સમસ્યાઓ વગેરે સમજવું જરૂરી છે.

#### આંખની રચના :

લમણાંના હાડકા તથા નાકના હાડકાની વચ્ચે પોલાણમાં આંખ ગોઠવાયેલી છે. આંખના ડોળાનો વ્યાસ લગભગ 2.5 સે.મી. અથવા એક ઈંચ જેટલો છે. આંખના ડોળાનો આકાર લાલ ડુંગળીના નાના દડા જેવો છે. આંખના ડોળા સાથે ચાર આડા અને બે ત્રાંસા એમ છ સ્નાયુઓ જોડાયેલા

છે. આંખના ડોળા સ્નાયુઓ સાથે જોડાયેલા હોવાને લીધે ડોળાને આમતેમ ફેરવી શકાય છે. હાડકાની આસપાસની દીવાલ સાથે ચરબીના થર આવેલા છે. ચરબીના આ થરને લીધે હલનચલન વખતે ઘર્ષણ થવા છતાં આંખનું નુકશાન થતું અટકે છે.

આકૃતિમાં આંખના ડોળાના મહત્વના ભાગો દર્શાવવામાં આવ્યાં છે. આંખનો ડોળો એક ઈંચ વ્યાસ ધરાવતું ગોળાકાર અંગ છે. આંખના ડોળાના મોટા ભાગ ઉપર સફેદ તંતુઓનું અપારદર્શન આવરણ આવેલું છે. તેને એક્ષિપટલ (Sclera) કહેવામાં આવે છે. અંદરના ભાગોનું તે રક્ષણ કરે છે. ડોળાનો આગળનો કાળો ભાગ છે. તેને દક્ષપટલ (Cornea) કહે છે. આ ભાગ પારદર્શક છે. તેનો વ્યાસ અડધા ઈંચ જેટલો હોય છે. પ્રકાશનું કિરણ આ પારદર્શક ભાગમાં થઈને જ આંખમાં પ્રવેશે છે. આંખના ડોળાના અંદરના ભાગમાં બે ખાનાંઓ છે. સિલિયરી સ્નાયુઓ અને નેત્રમણિને લીધે આંખનો ડોળો બે ભાગોમાં વહેંચાઈ જાય છે. આ બંને



### આંખની રચના

1. એક્ષિપટલ (2) દક્ષપટલ (કોર્નિયા) (3) કૃષ્ણમંડલ (4) કીકી (5) નેત્રમણિ (6) સિલિયરી સ્નાયુઓ (7) મજ્જા પટલ (8) કાયરસ (9) તરલરસ (10) પિત્તબિંદુ (11) અંધબિંદુ (12) દૃષ્ટિમજ્જા

ખાનાઓમાં પારદર્શક રાસાયણિક દ્રવ્ય આવેલ છે. આગળના નાના ખાનામાં આવેલા રાસાયણિક દ્રવ્યને તરલરસ અથવા નેત્રજળ (Aqueous) અને પાછળના મોટા ખાનામાં આવેલા રાસાયણિક દ્રવ્યને કાયરસ (Vitreous) કહેવામાં આવે છે. નેત્રમણિ (Lens) બહિર્ગોળ આકારનો પારદર્શક ભાગ છે. તેનો આકાર કંઈક અંશે વાલના દાણા જેવો હોય છે. નેત્રમણિમાં થઈને પ્રકાશનું કિરણ નેત્ર પર સુધી પહોંચે છે. નેત્રમણિની સાથે સિલિયરી સ્નાયુઓ જોડાયેલા હોય છે. સિલિયરી સ્નાયુઓમાં સંકોચન-પ્રસરણની ક્રિયા થાય છે. સિલિયરી સ્નાયુઓ સંકોચાય તો નેત્રમણિ ખેંચાઈને વધુ ચપટો બને. દૂરની વસ્તુ જોતી વખતે આ રીતે નેત્રમણિ ચપટો બને છે. અને સિલિયરી સ્નાયુ પ્રસરણ પામે તો નેત્રમણિ વધુ બહિર્ગોળ બને. નજીકની વસ્તુ જોતી વખતે આ રીતે નેત્રમણિ વધુ બહિર્ગોળ બને છે. સિલિયરી સ્નાયુઓના સંકોચન અને પ્રસરણને લીધે નેત્રમણિના વધુ બહિર્ગોળ બને છે. સિલિયરી સ્નાયુઓના સંકોચન અને પ્રસરણને લીધે નેત્રમણિના આકારમાં થતાં ફેરફારને નેત્રમણિનું અનુકૂલન કહેવામાં આવે છે. સિલિયરી સ્નાયુઓ અને નેત્રમણિની આગળના ભાગમાં નાજુક તંતુઓ આવેલા છે. મોટે ભાગે આ તંતુઓના રંગ કાળો હોય છે. એને કૃષ્ણમંડલ (Iris) ના તંતુઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે કેટલાક લોકોના આ તંતુઓનો રંગ બદામી, લીલો કે રાખોડી પણ હોય છે. માનવીની આંખનો રંગ કૃષ્ણમંડળના તંતુઓના રંગને આધારે નક્કી થાય છે. સામસામેના આ તંતુઓ એકબીજાને સ્પર્શતા નથી. તેમની વચ્ચે થોડીક જગ્યા રહે છે. અને એથી કીકી (Pupil) બને છે. ખરેખર કીકી કોઈ અવયવ નથી. પરંતુ 1/8 ઈંચનું એક છિદ્ર છે. આ કીકી દ્વારા પ્રકાશનું કિરણ નેત્રમણિ અને નેત્રપટ સુધી પહોંચે છે. કૃષ્ણમંડળના તંતુઓ પ્રકાશ પ્રત્યે અતિસંવેદન છે. પ્રકાશનું પ્રમાણ વધે તો આ

તંતુઓ કદમાં વૃદ્ધિ પામે છે. વિસ્તરે છે. એટલે કીકી નાની બની જાય છે. અને ઓછા પ્રકાશ હોય તો કૃષ્ણમંડળના તંતુઓ સંકોચાય છે. પરિણામે કીકીનું વધે છે. કેટલા પ્રમાણમાં પ્રકાશનાં કિરણોને નેત્રપટ સુધી પહોંચાડવા તેનું નિયમન કે વ્યવસ્થાપન કીકી દ્વારા થાય છે. તીવ્ર પ્રકાશથી નેત્રપટની રક્ષા કરવાનું કામ કીકી કરે છે એમ કહી શકાય. જુદા જુદા આવેગો અને મનોભાવ અનુસાર કીકીના કદમાં વધારો - ઘટાડો થતો જણાય છે. આનંદ અને જાતીય ઉત્તેજના જેવા સુખદ આવેગમાં કીકી પહોળી થાય છે. દુઃખ, ક્રોધ ચિંતા જેવા દુઃખદ આવેગમાં કીકી નાની થાય છે. આંખના ડોળ પાછળનો અંદરનો ભાગ તે નેત્રપટ (Retina) છે તે વિશિષ્ટ પ્રકારના કોષોનો બનેલો ભાગ છે. આ કોષોને તેના આકારને આધારે શંકુકોષ (Cone) અને સળીકોષ (Rod) એમ નામ આપવામાં આવેલ છે. નેત્રપટના આ શંકુકોષો અને સળીકોષો પ્રકાશના ગ્રાહકકોષો છે. પ્રકાશનું કિરણ જ્યારે આ કોષો ઉપર પડે છે. ત્યારે આ કોષો ઉત્તેજાય છે. તેમાં ચેતાપ્રવાહો ઉદ્ભવે છે. આ કોષો સાથે સંકળાયેલા ચેતાતંતુઓ દ્વારા મગજમાં સંદેશો પહોંચતા દૃષ્ટિનું સંવેદન થાય છે. નેત્રપટના સર્વે ભાગો ઉપર શંકુકોષો અને સળીકોષોની સંખ્યા એક સરખી નથી. નેત્રમણિની બરાબર પાછળના, નેત્રપટના મધ્યભાગને પિત્તબિંદુ (Fovea) કહેવામાં આવે છે. પિત્તબિંદુ ફક્ત શંકુકોષોનું બનેલું છે. પિત્તબિંદુથી જેમ છેડાઓ તરફ જઈએ તેમ શંકુકોષોનું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે અને સળીકોષોનું પ્રમાણ વધતું જાય છે. નેત્રપટમાં એક બિંદુ એવું છે જ્યાં સળીકોષ કે શંકુકોષ બંનેમાંથી એક પણ પ્રકારના કોષો નથી. આ બિંદુ ઉપર વસ્તુનું પ્રતિબિંબ પડે તો દેખાતું નથી માટે તેને અંધબિંદુ (Blind Spot) કહેવામાં આવે છે. નેત્રપટના જુદા જુદા ભાગોમાં આવેલા સળીકોષો અને શંકુકોષોની સાથે સંકળાયેલા ચેતાતંતુઓ આ સ્થાને એકઠા થાય છે. ચેતાતંતુઓના આ જથ્થાને દૃષ્ટિમજ્જા કહેવામાં આવે છે. દૃષ્ટિમજ્જા અંધબિંદુથી શરૂ થાય છે.

### દૃષ્ટિ ચોકડી (Optic Chiasma)

બંને આંખના અંધબિંદુ આગળથી શરૂ થતી દૃષ્ટિમજ્જાઓ ખોપરીમાં પ્રવેશીને મગજને તરિયે મળે છે. અને ત્યાં બંને દૃષ્ટિ મજ્જાતંતુઓના અડધા અડધા ભાગો એકબીજાને એકબીજાને ઓળંગી સામેની દિશામાં આગળ વધે છે. જ્યારે બાકીના અડધા ભાગો પોતાની દિશામાં જ આગળ વધે છે. બંને દૃષ્ટિમજ્જાઓના મજ્જાતંતુઓના અડધા અડધા ભાગો જે સ્થાને એકબીજાને મળે છે. તે સ્થાને દૃષ્ટિ ચોકડી (Optic Chiasma) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

નીચે આકૃતિમાં જોતા જણાય છે કે બંને નેત્રપટની અંદરની બાજુએથી આવતાં અડધા અડધા મજ્જાતંતુઓ દિશા ઓળંગી સામેન બાજુએ જાય છે. અને બહારની બાજુએથી આવતા મજ્જાતંતુઓ એજ દિશામાં આગળ વધે છે.

દૃષ્ટિ ચોકડી પછી બંને દૃષ્ટિમજ્જાઓ છેવટે મસ્તિષ્કછાલના બે જુદા જુદા અર્ધગોળાર્ધના દૃષ્ટિ વિસ્તારોમાં સંદેશો લઈ જાય છે. આ પરથી જણાય છે કે બંને દૃષ્ટિ વિસ્તારોમાં બંને આંખોનું અડધું અડધું પ્રતિનિધિત્વ થયેલું છે. બંને નેત્રપટના ડાબા ભાગો પર પડતી પ્રતિમાઓના સંદેશા મસ્તિષ્કછાલના ડાબાં વિસ્તારોમાં પહોંચે છે. અને જમણા ભાગ પર પડતી પ્રતિમાઓના સંદેશા મસ્તિષ્કછાલના જમણા દૃષ્ટિ વિસ્તારમાં પહોંચે છે.

જો કોઈપણ કારમસર જમણી કે ડાબી કોઈપણ દૃષ્ટિમજ્જાને દૃષ્ટિ ચોકડી પહેલા ઈજા થાય, નાશ થાય તો તે દૃષ્ટિમજ્જા જે આંખ પાસેથી આવતી હોય તે આંખ અંધ બની જાય આકૃતિ જોવા સ્પષ્ટ થાય છે કે દૃષ્ટિ ચોકડી પછી કોઈ દૃષ્ટિમજ્જાને ઈજા થાય, નાશ પામે તો બંને આંખના અડધા અડધા ભાગો અંધ થાય જો ડાબી દૃષ્ટિમજ્જાનો નાશ થાયતો બંને આંખના ડાબા અડધા ભાગો અંધ થાય. એટલે વ્યક્તિ જે કોઈ વસ્તુ કે દશ્ય ઉપર નજર કરે તેનો જમણો અડધો ભાગ જોઈ શકે નહી. જમણી દૃષ્ટિમજ્જાનો નાશ થતાં તેનાથી ઉલટું પરિણામ આવે. આ પ્રકારની ખામીને Hemia ..... કહે છે. બંને દૃષ્ટિમજ્જા નાશ પામે તો સંપૂર્ણ અંધતા આવે.

દૃષ્ટિ ચોકડી પસાર કર્યા બાદ બંને દૃષ્ટિમજ્જાઓ મગજમાં પ્રવેશી, મધ્ય મગજમાં ચેતાકોષોના બે જૂથોને મળે છે. મસ્તિષ્ક છાલના બંને પ્રાથમિક દૃષ્ટિ વિસ્તારોમાં પહોંચે છે.

### દૃષ્ટિ-કેન્દ્રિકરણ અને દૃષ્ટિમેળ (નેત્રમણિનું અનુકૂલન)

માનવીની આંખને કેમેરાની સાથે સરખાવી શકાય છે. કેમેરામાં છબી પાડવાની ક્રિયા અને આંખની જોવાની ક્રિયા વચ્ચે ઘણા સમાન મુદ્દા તારવી શકાય. બાહ્ય વાતાવરણમાંથી આવતો પ્રકાશ કેમેરાના

લેન્સમાંથી પસાર થાય છે. અને ફિલ્મ પર છબી પડે છે. તેવી રીતે પ્રકાશલહેરીઓને નેત્રપટ પર પ્રતિમા ઉપસ્થિત કરે છે. ફોટોગ્રાફિક પ્લેટ અને નેત્ર પર બંને પર પ્રતિમા ઉલટી પડે છે. છબી સ્પષ્ટ રીતે ઝીલવા માટે કેમેરાના લેન્સને આગળ પાછળ કરવો પડે છે. નેત્રપટ પર છબી સ્પષ્ટ પડે તે માટે નેત્રમણિ આગળ પાછળ થતો નથી. સિલિયરી સ્નાયુની મદદથી તે ઉપસે કે સપાટ થાય છે. આમ નેત્રપટ પર સ્પષ્ટ પ્રતિમા ઉપસાવવાની પ્રક્રિયાને દૃષ્ટિકેન્દ્રીકરણ (Focusing) કહે છે. આંખમાં નેત્રપટનું સ્થાન તેમજ નેત્રપટ અને નેત્રમણી વચ્ચેનું અંતર નક્કી હોય છે. તેથી નેત્રમણિની કેન્દ્રલંબાઈમાં ફેરફાર થાય તો જ નેત્રપટ પર સ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ પડે.

દૂરની વસ્તુ જોવાની હોય ત્યારે સિલિયરી સ્નાયુના આંકુચનથી નેત્રમણિ ખેંચાઈને પાતળો બને છે. આથી નેત્રમણિની કેન્દ્ર લંબાઈ વધે છે અને બાહ્ય વસ્તુનું પ્રતિબિંબ નેત્રપટ પર સ્પષ્ટ પડે છે નજીકની વસ્તુ જોવાની હોય ત્યારે સિલિયરી સ્નાયુના પ્રસરણથી નેત્રમણી જાડો થાય છે. આથી નેત્રમણિની કેન્દ્રલંબાઈ ઘટે છે. અને નેત્રપટ પર સ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ પડે છે. નેત્રમણિની આકાર બદલવાની શક્તિને લીધે દૂરની અને પાસેની વસ્તુ સ્પષ્ટ જોઈ શકાય છે. નેત્રમણિની જરૂર ફેરફાર પામવાની ક્રિયાને દૃષ્ટિમેળ (Accommodation) કે નેત્રમણિનું અનુકૂલન કહેવામાં આવે છે.

### સહકેન્દ્રીકરણ (Convergence)

દૃષ્ટિમેળ અને સહકેન્દ્રીકરણનાં કાર્યો વચ્ચે દૃષ્ટિ-પ્રત્યક્ષીકરણ દરમિયાન સહકાર સધાય છે. બાહ્ય સ્નાયુઓ અને સિલિયરી સ્નાયુઓ સાથે સંકળાયેલી ચેતાઓ વચ્ચે મગજમાં આંતરક્રિયા થતી હોવાથી આવો સહકાર શક્ય બનતો હોય છે.

આપણી બંને આંખો જુદા સ્થાને છે. બંને નેત્રપટ પર જુદા જુદા પ્રકારની પ્રતિમા પડતી હોય છે. છતાં મગજમાં પ્રતિમાઓનું સંયોજન થવાને કારણે આપણને એક જ વસ્તુ દેખાય છે. તેમજ વસ્તુનો અનુભવ ત્રિ-પરિમાણમાં થાય છે. મગજમાં પ્રતિમાઓનું સંયોજન શી રીતે થાય છે તે બરાબર જાણી શકાયું નથી.

એક નેત્રપટના જમણા કે ડાબા ભાગ પર પડતી પ્રતિમા બીજા નેત્રપટ પર પણ તે પ્રમાણે પડે છે. આપણે જ્યારે સીધી દૃષ્ટિ રાખી જોઈએ છીએ ત્યારે બહારની વસ્તુના ડાબા ભાગ પરથી આવતો પ્રકાશ બંને નેત્રપટના જમણા ભાગ પર પડે છે અને બાહ્ય વસ્તુના જમણા ભાગ પરથી આવતો પ્રકાશ બંને નેત્રપટના ડાબા ભાગ પર પડે છે. બંને આંખો યોગ્ય દિશાએથી જુએ તો જ આમ શક્ય બને. બંને આંખો દ્વારા યોગ્ય દિશાએથી વસ્તુને જોવાની ક્રિયાને સહકેન્દ્રીકરણ કહે છે.

### નેત્રપટ અને પ્રકાશ-સંવેદનશીલ પ્રક્રિયા તંત્ર (Photo - Sensitive Mechanism)

નેત્રપટની પ્રકાશ-સંવેદનશીલ પ્રક્રિયા (Photo Sensitive Mechanism) તેની રચનાને આભારી છે.

#### નેત્રપટની રચના :

નેત્રપટ જે ચેતાકોષોનું બનેલું છે તેનું તંત્ર જટિલ છે. ચેતાકોષો અને કોષ સમૂહ (Ganglion Cells) કે જેના ચેતાક્ષના છેડા મગજ સુધી હોય તેનો સમાવેશ નેત્રપટમાં થાય છે. નેત્રપટમાં વિવિધ પ્રકારના ચેતાકોષના થર હોવા છતાં મુખ્ય ચેતાકોષ બે પ્રકારના છે.

(1) શંકુકોષો (Cones) (2) સળીકોષો.

શંકુકોષ શંકુ આકારના અને સળીકોષ સળી આકારના હોય છે. નેત્રપટની મધ્યમાં આવેલ પિત્તબિંદુમાં સૌથી વધારે શંકુકોષ આવેલા છે. તેથી નેત્રપટનો આ ભાગ વધારે સંવેદનશીલ છે. પિત્તબિંદુથી જેમ બંને તરફના છેડાઓ તરફ જઈએ તેમ શંકુકોષોનું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે. પરંતુ સળીકોષોનું પ્રમાણ વધતું જાય છે. નેત્રપટ પર શંકુકોષો અને સળીકોષોનું પ્રમાણ સરખા પ્રમાણમાં નથી. નેત્રપટનું એક સ્થાને જે અંધબિંદુ કહેવાય છે ત્યાં સળીકોષો બિલકુલ હોતા નથી. અંધબિંદુ પર દૃશ્યોનો અનુભવ થતો નથી.

એક આંખના નેત્રપટ પર શંકુકોષો અને સળીકોષોને સંખ્યા લગભગ તેર કરોડ અને વીસ લાખની ગણાય છે. શંકુકોષો રંગના ઉદ્દીપનો ઝીલવાનું કામ કરે છે. શંકુકોષો અજવાળામાં સારા પ્રમાણમાં પ્રકાશ હોય ત્યારે કામ આપે છે. સળીકોષો ઝાંખા પ્રકાશમાં કાર્યશીલ છે. સળીકોષો વર્ણયુક્ત સંવેદના ઝીલી શકતા નથી. પરંતુ વર્ણ વગરની વસ્તુના પ્રત્યક્ષીકરણમાં તેની ઉપયોગિતા વધારે છે.

મગજની સાથે તંતુઓ દ્વારા સીધો સંબંધ ફક્ત શંકુકોષો ધરાવે છે. સળીકોષો ધરાવતા નથી. શંકુકોષો ચેતાતંતુ દ્વારા મગજ સાથે સીધો સંબંધ ધરાવતા હોવાથી તેના મગજ સાથેના જોડાણ વિવિધ પ્રકારના હોય છે. વળી શંકુકોષો અને સળીકોષોનું જ મગજ સાથે જોડાણ થાય છે. એમ હોતું નથી. અન્ય જોડાણ સાધતાં કોષો પણ આવેલા છે.

### નેત્રપટની પ્રકાશ-રાસાયણિક પ્રક્રિયા (Photo - Chemistry of Retina)

દષ્ટિ-પ્રત્યક્ષીકરણમા કોઈ પ્રકારનું રસાયણ કાર્યશીલ હશે એવું અનુમાન ઘણાં વર્ષોથી કરવામાં આવતું હતું, પરંતુ પ્રયોગમાં તેની ચોક્કસ નોંધ 1876માં ફ્રાન્સ બોલે કરી. સળીકોષમાં શોધાયેલા આ રાસાયણિક તત્ત્વને દશ્ય તત્ત્વ (Visual Purple) કહે છે. બોલે જોયું કે અંધકાર સાથે અનુકૂલિત દેડકાની આંખ લીલાશ ધરાવતી હતી. પરંતુ જ્યારે દેડકાને પ્રકાશમાં રાખવામાં આવ્યો ત્યારે તે આંખે પીળાશનો રંગ ધારણ કર્યો.

1959માં વોલ્ડ અને સાથી સંશોધકો એ દર્શાવ્યું કે એક યા બીજા પ્રકારના પ્રાણીની જાતિમાં ચાર ભિન્ન પ્રકારનાં પ્રકાશ - સંવેદનશીલ તત્ત્વો જણાય છે. બે પ્રકારનાં શંકુકોષોમાં અને બે પ્રકારના સળીકોષોમાં જણાય છે. આ તત્ત્વો લગભગ સમાન હોય છે. છતાં સૂક્ષ્મ રાસાયણિક સંયોજનોમાં ફેર છે. પ્રાણીની જાતિ ભિન્ન હોય, રહેઠાણના સ્થાનમાં ભેદભાવ હોય (જળ કે સ્થળ પર રહેતું હોય) તો રાસાયણિક તત્ત્વો ભિન્ન હોય, રાસાયણિક ફેરફારો હોવા છતાં આ બધા તત્ત્વોનું વર્તન લગભગ સમાન છે. ફ્રાન્ક બોલે દર્શાવેલ 'દશ્ય તત્ત્વનો સામાન્ય નમૂના તરીકે સ્વીકારક કરવામાં આવે છે. આ તત્ત્વને હવે રહોડોપ્સિન (Rhodopsin) કહે છે. દષ્ટિ પ્રત્યક્ષીકરણ દરમિયાન થતી 'રહોડોપ્સિન'ના વિભાજન, સંયોજનની રાસાયણિક પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ થાય છે.

પ્રાયોગિક અભ્યાસો દ્વારા એ સ્પષ્ટ જણાયું છે કે દશ્ય તત્ત્વ પર પ્રકાશ પડતાં તેનાં પ્રકાશ સંવેદનશીલ રસાયણો ઘટવા માંડે છે. અને અંધારામાં ફરી નિર્માણ થાય છે. આવી ભિન્ન પ્રક્રિયા રાસાયણિક પરિવર્તનની સમતુલા રાખવામાં મદદરૂપ થતી જણાય છે.

### નેત્રપટની વીજગણિત શરીરક્રિયા (Electrophysiology of the Retina)

નેત્રપટના ચેતાકોષમાં થતાં સૂક્ષ્મ વીજગણિત પરિવર્તનોને માપી શકાય છે. વીજગ્રોને ચેતાકોષ સાથે જોડીને નેત્રપટમાં થતી ચાર પ્રકારની વિદ્યુતકીય ક્રિયાઓ નોંધ શકાઈ છે અને કેટલાક આલેખ (Graph) પ્રાપ્ત કરી શક્યા છે. વીજગ્રોને એક છેડે દેડકાના કોર્નિયા અને બીજો છેડો આંખની પાછળ ગોઠવીને 'ERG' (Electroretinogram) સારી રીતે લઈ શકાય છે.

નેત્રપટના ચેતાકોષોના વીજગણિત અભ્યાસ દ્વારા કેટલીક વિગતો જાણી શકાય છે.

- (1) પ્રકાશની તીવ્રતા જેટલા પ્રમાણમાં હોય તેટલા પ્રમાણમાં શંકુકોષો અને સળીકોષો ઉત્તેજાય છે.
- (2) કોઈપણ પ્રકારના ઉદ્દીપન વગર પર ચેતાપ્રવાહો નિર્માણ થતા હોય છે. સળીકોષો અને શંકુકોષોમાં પોતાની મેળે થતી ઉદ્દીપનની ક્રિયા વીજગણિત સંશોધનથી નોંધી શકાય છે.
- (3) કોઈપણ એક ચેતાકોષની ક્રિયા પર બાજુના કોષ પર થતી ક્રિયાને અસર પહોંચાડી ફેરફાર કરી શકાય છે કોઈ એક ચેતાકોષ પર થતી ઉત્તેજના કે અવરોધ બીજા કોષને અસર પાડે છે.

સળીકોષો અને શંકુકોષોનો વિવિધ પ્રકારના અભ્યાસો પરથી તેમની ઉત્તેજના સ્વરૂપ અને સંવેદનશીલતાના ભેદ અંગે નીચેના ખ્યાલ પ્રાપ્ત કરી શકાયા છે.

- (1) સળીકોષોને ઉત્તેજવા માટે શંકુકોષો કરતાં ઘણા ઓછા પ્રકાશની જરૂર છે.
- (2) શંકુકોષો લાંબી લહર-લંબાઈ પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોય છે. જ્યાર સળીકોષો ટૂંકી-લંબાઈઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોય છે.
- (3) વર્ણના પ્રત્યક્ષીકરણ માટે શંકુકોષોમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા જવાબદાર છે.

### વર્ણ અને વર્ણદષ્ટિ :

સૂર્યના કિરણ સાત રંગના બનેલા છે. પ્રકાશલહરી અને ત્રિપાશ્ચ કાયમાંથી પસાર કરવામાં આવે તો સાત રંગ દેખાય છે. (1) લાલ (2) નારંગી (3) પીળો (4) લીલો (5) વાદળી (6) ઈન્ડિગો (7) જાંબુડી. જે જુદા જુદા રંગો દેખાય છે. તેને વર્ણછટા (Hue) કહે છે. જુદા જુદા રંગોની પ્રકાશલહરી લાંબી ટૂંકી હોય છે. લાલ રંગની પ્રકાશલહરી સૌથી લાંબી અને જાંબુડી રંગની સૌથી ટૂંકી છે.

આપણી આંખો પર જે ઉદ્દીપન થાય છે. તેમાં વિવિધ રંગો અને તેજોમયતા કે ચળકાટ (Brightness) નો અનુભવ થાય છે. ચળકાટની તીવ્રતા પ્રકાશલહરીઓ ઉપર આધાર રાખે છે. સફેદ રંગથી માંડીને રાખોડિયા રંગ તથા કાળા રંગ સુધીનો ચળકાટ વર્ણહીન ક્રમ તરીકે ઓળખાય છે. લાલ રંગથી માંડીને જાંબડી રંગ સુધીનો ચળકાટ વર્ણયુક્ત ક્રમ તરીકે ઓળખાય છે.

રંગનું પ્રત્યક્ષીકરણ કઈ રીતે થાય છે તે પ્રશ્ન ઉકેલવા માટે શરીર વૈજ્ઞાનિકો અને સંશોધકો વર્ષોથી પ્રયત્નશીલ છે. 1801ની સાલમાં થોમસ યંગે એવું સૂચન કર્યું હતું કે આંખથી મગજ તરફ જતાં તંતુઓ ત્રણ પ્રકારના હોય છે. ત્રણ પ્રકારના પ્રાથમિક રંગો સાથે આ તંતુઓને સંબંધ હશે એમાં તેણે વિચાર્યું. લગભગ પચાસ વર્ષ પછી હેલ્મહોલ્ટ્ઝે યંગના સિદ્ધાંતોને વધારે જાણીતા બનાવી રંગના મિશ્રણને લગતા નિયમોને આ સિદ્ધાંતો લાગુ પાડવા યંગ- હેલ્મહોલ્ટ્ઝના સિદ્ધાંતો વ્યાપક સ્વીકૃતિ ધરાવે છે.

રંગનું પ્રત્યક્ષીકરણ બરાબર કઈ રીતે થાય છે તેની પ્રક્રિયા અંગે મતભેદ પ્રવર્તવા છતાં એક બાબત સ્વીકાર્ય ગણાય છે કે શંકુકોષો રંગના પ્રત્યક્ષીકરણ માટે જવાબદાર છે. શંકુકોષોને વર્ણદૃષ્ટિ સાથે શો સંબંધ છે તે દર્શાવતા બે સિદ્ધાંતો પ્રચલિત છે.

### (1) ત્રિ-આંતર્વાહી સિદ્ધાંત (Triple Receptor Theory)

આ સિદ્ધાંત પ્રમાણે શંકુકોષોના ત્રણ પ્રકારો છે. આ ત્રણ પ્રકારો લાલ, લીલો અને વાદળી જેવો મૂળભૂત રંગ ઝીલી શકે છે. આ ત્રણ પ્રકારના શંકુકોષો પોતે જેનાથી સંવેદનશીલ હોય તે રંગ ઝીલે છે. તે સિવાયના નહીં. લાલ રંગ ઝીલતા શંકુકોષો લીલો રંગ ઝીલતા નથી. તેવું જ બાકીના શંકુકોષોને માટે છે.

### (2) બહુવર્ણી સિદ્ધાંત (Polychromatic Theory)

આ સિદ્ધાંત પ્રમાણે આપણે જેટલા રંગોનું પ્રત્યક્ષીકરણ કરીએ છીએ તે બધા માટે જુદા જુદા શંકુકોષો આવેલા છે. પ્રાયોગિક અભ્યાસો બહુવર્ણી સિદ્ધાંતને ઘણો ટેકો આપે છે. ભાવિ સંશોધનો ચોક્કસ દિશા ન સૂચવે ત્યાં સુધી આ સિદ્ધાંતને વધારે સ્વીકાર્ય ગણી શકાય.

### અંધકાર અનુકૂલન અને પ્રકાશ અનુકૂલન :

અજવાળામાંથી એકદમ અંધકારમય વાતાવરણમાં પ્રવેશ કરવાને તરત કાંઈ દેખાતું નથી. રોજ સમય પસાર થતાં આસપાસની વસ્તુઓ દેખાવા લાગે છે આ ક્રિયાને અંધકાર અનુકૂલન (Dark Adaptation) કહે છે. અંધકારમાંથી એકાએક પ્રકાશમાં આવીએ તો થોડો સમય આંખો અંજાઈ જાય છે અને દેખાતું નથી. થોડીવાર પછી આસપાસનું વધારે સ્પષ્ટ દેખાવા લાગે છે. આ ક્રિયાને પ્રકાશ અનુકૂલન (Light Adaptation) કહે છે.

અંધકાર સમાયોજન સાધતી વખતે આંખની કીકી પહોળી થાય છે. તેથી આંખમાં પ્રકાશનાં કિરણો પ્રમાણમાં વધારે દાખલ થઈ શકે છે અને અંધકારમાં અનુકૂલન સાધવાની ક્રિયા સફળ બને છે. પ્રકાશ અનુકૂલન સાધતી વખતે આંખની કીકી ઝીણી થાય છે. આથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં પ્રમાણમાં ઓછા પ્રવેશ પામે છે અને પ્રકાશ અનુકૂલન જલદી શકાય બને છે.

આપણે નેત્રપટનાં રાસાયણિક તત્ત્વોના અભ્યાસમાં જોયું કે પ્રકાશમાં ચેતાકોષનાં વપરાયેલાના કોષના રસાયણો અંધકારમાં નિર્માણ પામે છે. અંધકારમાં નેત્રપટના કોષના રસાયણો નિર્માણ થતાં હોવાને લીધે અંધકાર અનુકૂલન સંભવિત બને છે. સળીકોષો અને શંકુકોષો સહેજ પણ સંવેદનશીલ ન રહી શકે તેટલા ગાઢ અંધકારમાં અનુકૂલન અસંભવિત બની જાય છે.

જ્યારે આપણે કોઈ વસ્તુની સાથે સીધી દૃષ્ટિ રાખીને જોઈએ છીએ. ત્યારે તે વસ્તુ આપણને વધુ સ્પષ્ટ રીતે દેખાય છે. આ વખતે આપણી દૃષ્ટિ તીક્ષણતા (Visual Acuity) વધારે હોય છે. સીધી દૃષ્ટિ રાખીને જોવાની વસ્તુની પ્રતિમા નેત્રપટના પિત્તબિંદુ ઉપર પડે છે કે જ્યાં અસંખ્ય શંકુકોષો આવેલા છે. તે વધારે સ્પષ્ટ રીતે દૃશ્ય સંકેતો મોકલે છે. સીધી દૃષ્ટિ ન જોવાય તો દૃષ્ટિ - તીક્ષણતા ઓછી હોય છે, તેથી વસ્તુની પ્રતિમા પિત્તબિંદુ બહાર પડે છે.

### પકિન્જે પ્રક્રિયા :

આપણી આંખ જ્યારે અંધકાર અનુકૂલિત બને છે, ત્યારે અંધારામાં વિવિધ વસ્તુઓને કંઈક અંશે

ઝાંખા સ્વરૂપમાં જોઈ શકાય છે. આ રીતે આપણે અંધારામાં વિવિધ રંગોની વસ્તુઓને ય જોતાં તો હોઈએ છીએ. પરંતુ તે વખતે રંગનું પ્રત્યક્ષીકરણ આપણને રંગોને ભૂખરા રંગો તરીકે તેમની જુદી જુદી શુભ્રતાઓ જ જોવા મળે છે. અંધકાર - અનુકૂલન વખતે વિવિધ રંગો નહિ પરંતુ તેમની શુભ્રતાઓનો જે અનુભવ થાય છે તેને “પાકિન્જ પ્રક્રિયા” કહે છે.

### 3. શ્રવણ પ્રત્યક્ષીકરણ

કોઈ ધન પદાર્થ જેમ કંપન ઉત્પન્ન કરે છે, તેમ ધ્વનિ કંપન પણ ઉત્પન્ન કરે છે. હવાના માધ્યમમાં ધ્વનિનાં મોજા વહે છે. હવા કે પાણીમાં ધ્વનિના મોજા પ્રથમ સંકોચાઈ પછી વિસ્તરે છે. સેકન્ડના 1000 ફીટની ગતિ એ મોજા આગળ વધે છે. કલાકના લગભગ 760 માઈલની ઝડપે વહેતા ધ્વનિના મોજાં અમુક સમય જતાં ધીમે ધીમે નાશ પામે છે.

ધ્વનિ મોજા (Waves) ગમે તેટલા જટિલા હોવા છતાં તેનું પૃથક્કરણ સાદા ઘટકોમાં કહી શકાય છે. ધ્વનિનો બીજ ગણિતિક અભ્યાસ થયો છે. ધ્વનિનાં મોજા કાન સાથે સંપર્કમાં આવે પછી શ્રવણ પ્રત્યક્ષીકરણની ક્રિયા થાય છે.

### શ્રવણ પ્રક્રિયાતંત્ર (Auditory Mechanism)

શ્રવણ પ્રક્રિયાતંત્ર (Auditory - Mechanism) સમજવા માટે સૌ પ્રથમ કાનની રચના તથા તેની કાર્યવાહી જાણી લેવી જરૂરી છે.

#### કાનની રચના :

કાન એ શ્રવણની ઈન્દ્રિય છે અને તેના મુખ્ય ત્રણ ભાગ પડે છે.

- (1) બાહ્ય કર્ણ : જેમાં (અ) કાનની બુટ (બ) કર્ણનલિકા (ક) કર્ણ પટલનો સમાવેશ થાય છે.
- (2) મધ્ય કર્ણ : જેમાં (અ) ત્રણ હાડકા - હથોડી, એરણ, પેગડું અને (બ) યુસ્કેટિયન નલિકા રહેલા છે.
- (3) આંતરકર્ણ : જેમાં (અ) મધ્યભાગ (બ) કર્ણ શંખ અને (ક) કર્ણ વલયોનો સમાવેશ થાય છે.

### કાનની રચના

#### (1) બાહ્ય કર્ણ : (Outer Ear)

બાહ્ય કર્ણના મુખ્ય ભાગમાં કાનની બુટ અથવા કર્ણ પાલી, કર્ણ નલિકા અને કર્ણપટલ (કર્ણ ઢોલ) નો સમાવેશ થાય છે.

(અ) કર્ણપાલી (Pinna) કર્ણપાલી અથવા કાનની બુટ કાનનો બહારનો ભાગ તે કૂચાનો બનેલો છે. કર્ણપાલી ખોપરીના હાડકાં સાથે સ્નાયુ અને અસ્થિબંધની જોડાયેલો છે. કેટલાક પ્રાણીઓના જીવનમાં કર્ણપાલી મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. તે અવાજની દિશામાં પોતાના બાહ્ય કાનને વાળી શકે છે. ઐચ્છિક રીતે કાનને વાળવાની શક્તિને લીધે ચારે દિશામાંથી આપતા અવાજને સહેલાઈથી પકડી લે છે. પ્રાણીઓની આ શક્તિ તેમને સંરક્ષણ અને શિકારમાં ઘણીવાર ઉપયોગી નીવડે છે. માનવી ઐચ્છિક રીતે કાન હલાવી શકતો નથી. બાહ્ય કર્ણનો ઉપયોગ બહારના અવાજના મોજા એકઠાં કરી કર્ણનલિકા તરફ મોકલવાનો છે.

(બ) કર્ણનલિકા (Ear Canal) કર્ણનલિકા લગભગ એકની સવા ઈંચ જેટલી લાંબી હોય છે. આ નળીઓ બહારનો ભાગ કૂચનો અને અંદરનો ભાગ હાડકાંનો બનેલો છે. કર્ણનળીના બહારના છેડે ઝીણા વાળ તથા એક પ્રકારનો મીણ જેવો પદાર્થ બહાર કાઢનાર ગ્રંથિઓ હોય છે. આવી ધૂળના કણ કે જંતુઓ અંદર જતાં અટકે છે. કર્ણનળી ઉપરના ત્વચાના આવરણ પરથી ઝરતા સ્રાવને લીધે કર્ણનળી અને કર્ણઢોલ બંને સ્નિગ્ધ રહે છે.

(ક) કર્ણપટલ : કર્ણનલિકાના છેટે આવેલા પડદાને કર્ણપટલ કે કર્ણઢોલ કહે છે. તે ખેચાયેલો હોય છે. તેથી ધ્વનિનાં મોજાના સ્પર્શથી ધ્રુજે છે. ધ્વનિ સંવેદન માટે કર્ણઢોલ અગત્યનો છે. કર્ણઢોલ સફેદ પાતળી ત્વચાનો બનેલો હોય છે.

## (2) મધ્યકર્ણ (Middle Ear)

મધ્યકર્ણમાં ત્રણ હાડકાં આવેલા છે. બાહ્ય વાતવરણમાંથી આવતા ધ્વનિનાં મોજા કર્ણઢોલ પર ધ્રુજારી પેદા કરી મધ્યકર્ણમાં પ્રવેશે છે. ત્યારે તેનું પરિવર્તન હવાના પ્રવાહમાંથી અસ્થિપ્રવાહમાં થાય છે. મધ્યકર્ણ કર્ણપટલની પાછળ આવેલા છે. ખોપરીના લમણાના હાડકામાં જે કાણું હોય છે. તેના પોલાણમાં આ ભાગ આવેલો છે. મધ્યકર્ણમાં પરસ્પરની સાથે જોડાયેલો ત્રણ હાડકાં-હથોડી એરણ, પેગડું તથા યુસ્ટેકિયન નલિકા આવેલ છે.

### (અ) હથોડી, એરણ અને પેગડું :

આ ત્રણે મધ્યકર્ણના હાડકાંના (Ossicles) તેના પ્રકાર પરથી નામ આપવામાં આવેલા છે. આ ત્રણે હાડકાં સાંકળરૂપે સંકળાયેલા છે. હથોડીનો હાથો કર્ણઢોલ સાથે જોડાયેલો છે. તેનો પહેલો ભાગ એરણને અડેલો છે. એરણનો બીજો છેડો પેંગડા સાથે જોડાયેલો છે. પેંગડાનો બીજો ભાગ આંતરકર્ણની બહારની બાજુના કાણા પર આવેલા એક પડદા પર આવેલો છે. આ ત્રણે હાડકાં જોડાયેલા હોવાથી કર્ણઢોલની ધ્રુજારી તેમની દ્વારા આંતરકર્ણ સુધી પહોંચે છે.

### (બ) યુસ્ટેકિયન નલિકા (Eustachian Canal)

કાનના ઢોલની અંદરની બાજુએ એક ઈંચ લાંબી નલિકા આપેલી છે. તેને યુસ્ટેકિયન નલિકા કહે છે. આ નલિકાનો બીજો છેડો ગળામાં ખુલે છે. મધ્યકર્ણનું પોલાણ હોવાથી ભરેલું રહે છે. કર્ણપટલની બંને બાજુએ હવાનું દબાણ સરખું રહે છે. કોઈ ભયંકર મોટો અવાજ પડદા પર અથડાય તો યુસ્ટેકિયન નળી વાટે થોડી હવા બહાર નીકળી જાય છે. આથી કર્ણપટલની અંદરની અને બહારની હવા વચ્ચે જળવાઈ રહે છે. અને પડદો ફાટી જતો અટકે છે.

## (3) આંતર કર્ણ (Inner Ear) :

કાનનો આ ભાગ જટિલ રચના ધરાવે છે. મધ્યકર્ણની અંદરની બાજુએ લમણાના હાડકાના ત્રિકોણાકારમાં આ ભાગ આવેલો છે. આંતરકર્ણના ત્રણ ભાગ છે : (અ) મધ્યભાગ (બ) શંખાકૃતિ કે કર્ણશંખ (ક) કર્ણવર્તુળાકૃતિ કર્ણવલયો

(અ) મધ્ય ભાગ : આ આંતરકર્ણનો વચ્ચેનો ભાગ છે. તેની અંદરની બાજુએ ધ્વનિ ચેતાતંતુની શાખા અને બહારની બાજુએ પેગડાની નીચેનો ભાગ જોડાયેલો છે. મધ્ય ભાગની ઉપરની બાજુએ રહેલી ત્રણ અર્ધવર્તુળાકાર નળીઓમાં પાંચ કાણાં હોય છે.

(બ) કર્ણ વલયો : આ ભાગ ત્રણ અર્ધવર્તુળાકાર નલિકાઓનો બનેલો હોય છે. આ નલિકાઓ લગભગ એકબીજાના કાટખૂણે આવેલી છે. એમાંની બે નલિકાઓ એક છેડે એકબીજાને જોડાયેલી છે. મધ્ય ભાગમાંથી નીકળતી શ્રવણ ચેતાતંતુની એક શાખા નાના મગજ સાથે જોડાયેલી છે અને શરીરનું સમતોલનપણું જાળવવામાં મદદ કરે છે. આપણા અવયવોનાં સ્થાન અને ગતિનું ભાન કરાવવામાં કર્ણ વલયો નાના મગજને મદદ કરે છે.

(ક) શંખાકૃતિ (Cochlea) : શંખાકૃતિ કે કર્ણશંખનો આકાર શંખ જેવો છે. શંખાકૃતિની બહારની બાજુએ ગોળ દ્વાર હોય છે. તેના પર આવેલા પડદાથી મધ્ય ભાગ અને કર્ણશંખના પોલાણ જુદા પડે છે.

કર્ણશંખ (શંખાકૃતિ) ધ્વનિ સંવેદનમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. તેમાં ત્રણ પ્રકારની નલિકાઓ આવેલી છે: (1) વેસ્ટિબ્યુલર નલિકા (Vestibular Canal) (2) કર્ણશંખીય નલિકા (Cochlear Canal) (3) ટીમ્પોનિક નલિકા (Thmponic canal) શંખાકૃતિના અંદરના ભાગમાં શ્રુતિયંત્ર (Organ of Carti) છે આ અવયવમાં અસંખ્ય સૂક્ષ્મ વાળકોષો આવેલા છે. આ વાળકોષો ધ્વનિ અંતર્વાહી તંતુઓનું કાર્ય કરે છે. શ્રુતિયંત્રના ધ્રુજવાથી ઉત્પન્ન થતો ચેતાપ્રવાહ શ્રવણ ચેતાતંતુ મારફત મગજના શ્રવણકેન્દ્રમાં લઈ જવાય છે.

### ધ્વનિ સંવેદન પ્રક્રિયાતંત્ર (Phono - Sensative Mechanism)

કાનની બુટ અવાજનાં મોજાં એકઠાં કરી કર્ણનલિકા મારફતે અંદર મોકલે છે. આ મોજાં કાનના ઢોલ સાથે અથડાય છે. આથી ઢોલ ધ્રુજે છે. ઢોલ ધ્રુજતાં તેની સાથે જોડાયેલાં હથોડી, એરણ તથા પેગડું આંતરકર્ણના મધ્ય ભાગ સાથે જોડાયેલું છે. આથી આંતરકર્ણમાં આવેલા પ્રવાહીમાં મોજાં ઉત્પન્ન થાય છે. આ મોજાની અસર શંખાકૃતિમાં આવેલા શ્રુતિયંત્ર પર થાય છે. આને લીધે શ્રુતિયંત્રમાં આવેલા શ્રુતિયંત્ર પર થાય છે. આને લીધે શ્રુતિયંત્રમાં રહેલા સંવેદનાગ્રાહી ફાંટાઓ મારફતે ઉત્પન્ન થયેલી પ્રેરણા મગજના શ્રવણકેન્દ્રમાં પહોંચે છે અને ત્યાં ધ્વનિ પ્રત્યક્ષીકરણમાં રૂપાંતર થાય છે. આને આપણે “અવાજ સાંભળ્યો” એમ કહીએ છીએ.

કર્ણશંખમાં આવેલો પીઠ-પડદો અને શ્રુતિયંત્રના વાળકોષો ધ્વનિ ઉદ્દીપક ઝીલવાનું કાર્ય કરે છે. પીઠ-પડદો વિવિધ પ્રકારના અવાજોને લીધે જુદી જુદી રીતે વળે છે. જ્યારે આપણે વધારે કંપન સંખ્યાના સ્વરો સાંભળીએ છીએ, ત્યારે તેનો સાંકડો છેડો વળે છે. અને જ્યારે આપણે ઓછી કંપનસંખ્યાના સ્વરો સાંભળીએ છીએ, ત્યારે તેનો પહોળો છેડો વળે છે. પણ જ્યારે પીઠ-પડદો જુદી જુદી રીતે વળે છે, ત્યારે શ્રુતિયંત્રના વાળકોષો પણ જુદી જુદી રીતે ઉત્તેજાય છે. શ્રુતિયંત્રના વાળકોષો સ્પર્શ-પડદાને અડકતા હોય છે. જ્યારે પીઠ-પડદામાં હલનચલન થાય છે. ત્યારે સ્પર્શ પડદાને અડકતા વાળકોષો દબાણમાં આવે છે. અને પરિણામે વાળકોષોની સાથે જોડાયેલા ચેતાતંતુઓ ઉત્તેજિત થાય છે. આ ચેતાતંતુઓ ધ્વનિચેતા દ્વારા ધ્વનિ પ્રવાહો મગજને પહોંચાડે છે. અને આપણે અવાજ સાંભળી એ છીએ.

જ્યારે બાહ્ય વાતાવરણમાં મોટો અવાજ થાય છે. ત્યારે પીઠ -પડદાની વળવાની ક્રિયા પણ વધારે થાય છે. અને તેથી ધીમા અવાજની સરખામણીમાં તે વધારે વાળકોષોને ઉત્તેજે છે. તેથી આપણે મોટો અવાજ સાંભળીએ છીએ.

### શ્રવણની ખામીઓ (Auditory Defects)

મસ્તિષ્ક છાલના પ્રદેશમાં કે મગજના શ્રવણકેન્દ્રમાં કોઈ ખામી હોય તો શ્રવણની ખામીઓ (Auditory Defects) પેદા થાય છે. કેન્દ્રીય ચેતાતંત્ર પર ઘા થાય તો પણ શ્રવણની ખામી પેદા થઈ શકે, પરંતુ નીચેની ખામીઓ મુખ્યત્વે કાનની રચનામાં અને પરિધિ યંત્રરચનાની ખામી સાથે સંકળાયેલ છે.

#### (1) બહેરાશ (Deafness)

બહેરાશ અંશત: (Partial) કે પૂર્ણ હોય છે. અંશત : બહેરાશની માત્રા કેટલી છે તેનો આધાર તે ક્યાં કારણોને લીધે છે તેના ઉપર રહે છે.

બહારના કાનની નળીમાં મીણ જેવા પદાર્થ વધારે જામી જાય તો શ્રવણ-સંવેદના ઓછી થઈ જાય છે. કાન સાફ કરાવી આ તકલીફ જલદી

## સ્મૃતિ

### પ્રસ્તાવના :

સ્મૃતિ એ ભૂતકાળના અનુભવોને પુનઃજાગૃત કરવાના કાર્ય સાથે સંકળાયેલ છે. તે ભૂતકાળના અનુભવોને સમય રીતે યાદ કરવાનું છે. “સ્મૃતિ” અથવા “યાદ કરવું” આ શબ્દ ઘણા બધા રીતે વપરાય છે. સામાન્ય ઘટક તેના અમલીકરણને લગતું છે તે ભૂતકાળના અનુભવોનું પરિણામસ્વરૂપે જોવા મળે છે. આ દ્વારા વ્યક્તિ તેના પૂર્વના અનુભવો સાથેનું આદાન-પ્રદાન કરવા સક્ષમ હોય છે. મોટાભાગના માનવી અને પ્રાણીઓ લાંબા સમય સુધી વસ્તુઓને યાદ રાખી શકે છે. પ્રાણીઓમાં શારીરિક કતૃત્વ / પ્રતિક્રિયા એ સ્મૃતિની સાબિતી આપે છે. સામાન્ય રીતે સ્મૃતિને ઉદ્દીપનની અંતિમ અસર તરીકે ઓળખામાં આવે છે. ઉદ્દીપન ગયા પછીની અસર તરીકે ગણાવી શકાય. શિક્ષણ માટે સ્મૃતિ મહત્વની છે.

### વ્યાખ્યા :

- ◆ “સ્મૃતિ એટલે ભૂતકાળના અનુભવોને યાદ કરવાની અથવા પૂર્વે શીખેલ માહિતી કે કૌશલ્યને યાદ કરવાની ક્ષમતા”
- ◆ “સ્મૃતિ એટલે ભૂતકાળના અનુભવોને અર્થમય રીતે પુનઃ જાગૃત કરવાની પ્રક્રિયા”

- વિલિયમ જેમ્સ અને બર્નહાર્ટ

### સ્મૃતિ એટલે શું ?

સ્મૃતિ એ માનવીની એક સૌથી મહત્વની ક્ષમતા છે. સ્મૃતિ વડે આપણા ભૂતકાળના અનુભવોથી આપણા વર્તમાન વિચારો યોજનાઓ અને ક્રિયાઓ પ્રભાવિત થાય છે. સ્મૃતિ શિક્ષણ માટે જરૂરી છે. સ્મૃતિ વગર આપણે કંઈપણ શીખવા માટે અક્ષમ બનીએ છીએ. યુવાન વ્યક્તિ કરોડો માહિતી તેની સ્મૃતિમાં સાચવે છે. દરેક સામાન્ય માનવી પાસે યોગ્ય અને વિશ્વસનીય સ્મૃતિ ટૂંકા સમય માટે હોય છે. મનોવૈજ્ઞાનિકો સ્મૃતિને બે વર્ગમાં વહેંચે છે. “પ્રત્યભિજ્ઞા/ ઓળખ” અને “પુનરાવહન” પ્રત્યભિજ્ઞા / ઓળખમાં વ્યક્તિએ પહેલા તે ઉદ્દીપક જોયો છે અથવા તે ઉદ્દીપક તેના માટે પરિચિત છે. પુનરાવહનમાં સ્થિતિ કે યુક્તિની માહિતી યાદ કરી અને તેને અર્થમય રીતે ભેગી કરવામાં આવે છે. (જેમાં કોઈપણ સંકેત કે સાધનનો ઉપયોગ થતો નથી.)

### સ્મૃતિની પ્રક્રિયા / તબક્કા :

માનવીય સ્મૃતિની સમજ કે અધ્યયન એ આધુનિક યુગમાં માહિતી પ્રક્રિયા અભિગમ કે થાય છે. આ રીતે જોતા તેમાં મુખ્ય ત્રણ માનસિક પ્રક્રિયા સંકળાયેલ છે.

સંકેતાકન → સંગ્રહ → પુનપ્રાપ્તિ

**સંકેતાકન :** કોઈપણ નવી માહિતી કે જ્ઞાન ને મેળવવા માટે, તેનું સૌ પ્રથમ સંકેતાકન થવું જોઈએ. માહિતીની રચનામાં માહિતીના પ્રતિનિધિત્વ અને સંગ્રહને અર્થઘટીત કરવી પડે. સંકેતાકન એ સ્મૃતિમાં સંગ્રહિત થાય તેવા સ્વરૂપમાં માહિતીને રૂપાંતરીત કરવાની પ્રક્રિયા છે.

**સંગ્રહ :** આ માહિતીને ગ્રહિત કરવી અથવા ધારણ કરવું.

**પુનપ્રાપ્તિ :** પછીના સમયમાં માહિતીનું પુનઃ ઉત્પાદન પૂર્વે અનુભવેલ કે શીખેલ અનુભવોને શક્ય બનાવવાની કે યાદ કરવાની પ્રક્રિયા છે.

સ્મૃતિના વિવિધ કાર્યો માટે આ સ્મૃતિના તબક્કાઓને જવાબદાર ગણવામાં આવે છે.

### (અ) સાંવેદનિક રજીસ્ટર :

આ તંત્ર યંત્રણા એ શરૂઆતનું સંકેતીકરણ કરે છે અને ઉદ્દીપક નો સીમીત સંગ્રહ કરે છે. (દૃશ્યતંત્ર માટે લગભગ 0.25 સે.)

### (બ) ટૂંકાગાળાની સ્મૃતિ :

આ માનસિક પ્રક્રિયામાં માહિતી તાત્કાલિક અથવા ટૂંકાગાળાના ઉપયોગ માટે સંગ્રહિત થાય છે. ટૂંકાગાળાની સ્મૃતિની સમય મર્યાદા 30 સે. અને માહિતી સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતા 9 થી 5 વસ્તુ સુધીની હોય છે.

(6) લાંબાગાળાની સ્મૃતિ : આ તંત્ર / ચંત્રણા એ માહિતીને સાપેક્ષ રીતે વધુ લાંબા સમય સુધી સંગ્રહિત થાય છે.

માહિતી પ્રક્રિયાકરણ અભિગમના મુખ્યત્વે ચાર લક્ષણો છે.

(અ) સ્મૃતિના વિવિધ તબક્કામાં માહિતીનું વહન થાય છે.

(બ) એક તબક્કે, માહિતી પર પ્રક્રિયા થાય છે. તેનું પૃથ્થકરણ થાય છે. પુનરાવર્તન થાય છે. બદલાય છે અથવા કોઈ રીતે સ્વરૂપ બદલાય છે. અને પછી તે બીજા તબક્કામાં જાય છે. આ રીતે તબક્કાઓ અને પ્રક્રિયાઓમાં સ્મૃતિના જટિલ ઘટકો છે.

(ક) માહિતી પ્રક્રિયાકરણ તંત્રની ક્ષમતા મર્યાદિત હોય છે આ તંત્ર દ્વારા એક સમયે પક્રિયા કરવામાં આવતી માહિતીનો જથ્થો મર્યાદિત હોય છે.

(ડ) માહિતી પ્રક્રિયાકરણ તંત્ર એ માહિતીના વહનને સાધનો દ્વારા નિયંત્રિત કરે છે. જે ઉચ્ચ મનવોવ્યાપારો દ્વારા થતું હોય છે. જેમ કે સંવેદન, ધ્યાન, પ્રત્યક્ષીકરણ અને ઉચ્ચ બોધાત્મક પ્રક્રિયાઓ માહિતીના બે વહન માર્ગમાં માહિતીનું વહન હાલની પર્યાવરણમાંથી અને ઉપર નીચે પ્રક્રિયા જોવા મળે છે. જેમાં સંગ્રહિત માહિતીના વહનની પ્રક્રિયા થાય છે.

**સ્મૃતિને અસર કરતાં ઘટકો :**

સ્મૃતિ એ ઘણાં બધાં પરિબળોથી પ્રભાવિત થાય છે.

(1) રંગસૂત્રો : ડી એન એ (DNA) સ્મૃતિના મુખ્ય ઘટક તરીકે ગણવામાં આવે છે. આર.એન.એ (RNA) એ સ્મૃતિમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. તેની ભૂમિકા મુખ્ય છે. જે અનુભવોથી પ્રાપ્ત ભૂતકાળની પ્રવૃત્તિઓનું સંગ્રાહક તરીકે કામગીરી ભજવે છે.

(2) દવાઓ : કેટલીક દવાઓ સ્મૃતિના કાર્યમાં અસર જન્માવે છે. સ્ટીમ્યુલન્ટ્સ અને કેટલાંક હોલ્યુસીઓજીન્સ સ્મૃતિને સુધારે છે. જ્યારે એન્ટીકોલીનેરેજીક વસ્તુઓ અને બરબેચ્યુટર શિક્ષણ અને સ્મૃતિને નબળી બનાવે છે.

(3) કોલીનેસટેરેસની ભૂમિકા : અભ્યાસો બતાવે છે કે કોલીનેસટેરેસની માત્રા (જટિલ એવું આંગિક કમ્પાઉન્ડ છે જે એન્ઝાઇમ તરીકે હાઈડ્રોલાઈઝ એક્ટીકલોનીક) ને સ્મૃતિના કાર્ય સાથે નિશ્ચિત સહસંબંધ છે.

(4) ઈલેક્ટ્રોલ્વેટસની ભૂમિકા : ઈલેક્ટ્રોલાઈટની ખામી સ્મૃતિને અસર કરે છે.

(5) લાગણીઓ : લાગણીઓ ઘટનાના ભૂતકાળના અનુભવો સાથે સંકળાયેલ છે. જે સ્મૃતિના કર્તૃત્વ ને નક્કી કરવામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. જે ઘટનાઓ સુખદ અને દુઃખદ અનુભવો સાથે સંકળાયેલ હોય છે. તે યાદ કરવામાં મહત્વની ઘટના બની રહે છે.

(6) પર્યાવરણ : બાળકનો ઉછેર સમૃદ્ધ અને ઉદ્દીપન યુક્ત વાતાવરણમાં થવો જોઈએ. તે બતાવે છે કે શિક્ષણ અને સ્મૃતિ આવા વાતાવરણ કરતાં ઓછા ઉત્તેજક વાતાવરણની અસર આના પર પડે છે.

**પ્રકારો :**

**1. પ્રતિકાત્મક સ્મૃતિ (Iconic Memory)**

જ્યોર્જ સ્પર્લીંગ એ પ્રતિકાત્મક સ્મૃતિને વર્ણવી છે. તે શબ્દ મુખ્યત્વે ગ્રીક શબ્દ 'Icon' એટલે કે image (પ્રતીક) ઉપરથી ઉતરી આવ્યો છે. તે એક 'સંપૂર્ણ' સ્મૃતિ છે. આપણે થોડાં જ સમય માટે જ ચિત્રાત્મક સ્મૃતિએ સાચવી શકીએ છીએ.

**2. એડીટીક સ્મૃતિ (Editic Memory) :**

ઉદ્દીપકની ચિત્રાત્મક પ્રતિમાને સાચવવા સાથે આ સ્મૃતિને સંબંધ છે. બાળકોની અંદર આ પ્રકારની સ્મૃતિ જોવા મળે છે. બાળક જે આ પ્રકારની સ્મૃતિ ધરાવે છે. તે એક જ ક્ષણ માત્ર જટિલ ચિત્ર કે પાનને જોવે છે. અને પછી તેને સંપૂર્ણ રીતે પુન ઉત્પાદિત કે પુનરાહિત કરી શકે છે. (કોઈપણ મૂર્ત વસ્તુને પહેલા જોઈને એના જેવી બીજી વસ્તુઓને જોઈને બંને વચ્ચેનો તફાવત)

**3. ઈકોનીક મેમરી (Econic Memory) :**

રેસીડ્યુઅલ સેન્સરી મેમરી કે જે થોડા સમય માટે (2-3 સે.) રહે છે કે જે શ્રવણેન્દ્રિય ઉદ્દીપક દ્વારા થયાં બાદ થાય છે.

**4. વિઝ્યુઅલ મેમરી (દૃષ્ટિગત સ્મૃતિ) (Visual Memory) :**

દૃષ્ટિગત માહિતી આંક દ્વારા કેન્દ્રવર્તી ચેતાતંત્રમાં પ્રવેશે છે. ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે આપણે ચાર રસ્તે લાલ લાઈટ જોઈએ છીએ ત્યારે આપણે અટકી જઈએ છીએ. આ વર્તન એ જોવા પર અને પ્રતિક્રિયા પર આધારીત છે.

**5. ભાષાકીય સ્મૃતિ (Verbal Memory) :**

શ્રવણગત માહિતી એ કાન દ્વારા કેન્દ્રવર્તી ચેતાતંત્રમાં પ્રવેશે છે. ભાષાગત સ્મૃતિ એ ભાષાગત કૌશલ્ય પર અવલંબે છે.

**6. બિનભાષાકીય સ્મૃતિ (Non Verbal Memory) :**

ઈન્દ્રિયો જેવી કે સ્વાદ, સુંગધ અને ગંધ દ્વારા પ્રાપ્ત થતી માહિતી સાથે સંલગ્ન છે. દા.ત. કેરીનો સ્વાદ, ગુલાબની સુંગધ, વેલવેટનો સ્પર્શ, સંગીતની સ્મૃતિ, ગણિતની સ્મૃતિ, સ્નાયુલક્ષી હલનચલન જેમાં આર્ટસ અને લાગણીની સ્મૃતિ વગેરે બિનભાષાકીય સ્મૃતિના ઉદાહરણ છે.

**7. પ્રાસંગિક રચનાત્મક સ્મૃતિ (Episodic Memory) :** લાંબાગાળાની સ્મૃતિ કે જેમાં શબ્દાર્થ અને ખ્યાલો અને નિયમો સંગ્રહિત થાય છે કે જેનો ઉપયોગ ભાષામાં થાય છે. તે ઘટનાત્મક સ્મૃતિ બાદ વિકસિત થાય છે.

**9. રોટ મેમરી (રટણ સ્મૃતિ) :**

લાંબા ગાળાની સ્મૃતિ કે જેમાં શબ્દાર્થ અને ખ્યાલો અને નિયમો સંગ્રહિત થાય છે કે જેનો ઉપયોગ ભાષામાં થાય છે. તે ઘટનાત્મક સ્મૃતિ બાદ વિકસિત થાય છે.

**10. તર્કસંગત સ્મૃતિ (Logical Memory) :**

સમસ્યા ઉકેલ પર ધ્યાન આપીને વાસ્તવિક ધ્યેયના સંબંધમાં સ્મૃતિને ઉપયોગી બનાવવી. (વાસ્તવિક કારણ દર્શાવવું)

**11. તાત્કાલિક સ્મૃતિ (Immediate Memory) :**

સેકન્ડો કે મિનિટોમાં જોયેલી સામગ્રીને પુનઃઉત્પાદિત કે પુનરાવહિત કરવી.

**12. (નવીનતમ) રીસેન્ટ મેમરી (Recent Memory) :** થોડા દિવસ પહેલાની ઘટનાઓને યાદ કરવી / તેનું પુનરાવહન કરવું.

**13. રીસેન્ટ પાસ્ટ મેમરી / પૂર્વ નવીનતમ સ્મૃતિ :**

પૂર્વેના થોડા મહિનાઓની ઘટનાને પુનરાવહન કરવાની ક્ષમતા (દા.ત. મોબાઈલ)

**14. રીમોટ મેમરી / અપ્રત્યક્ષ સ્મૃતિ :** લાંબા સમયે બનેલી ઘટનાઓના પુનરાવહનની સાથે આ સ્મૃતિ વહેંચાયેલ સંકળાયેલ છે. (લાગણીના અનુભવો બીજા સાથે શેર કરવા)

**સ્મૃતિનો જૈવીય સહસંબંધ :**

**1. રચનાત્મક સહસંબંધ :** સ્મૃતિ માટેનું કોઈ ચોક્કસ સ્થાન મગજમાં જાણી શકાયું નથી. સ્મૃતિ માટે ન્યુરોબાયોલોજીકલ પ્રક્રિયા જવાબદાર છે. લેસ્લી 'સ્પેસીફીક મેમરી એનાયામાં તરીકે જણાવે છે. અને કહે છે કે તે મગજમાં ફેલાયેલી છે. કોરપસ કોલસ્મ બે સેરીબલ હીપોકમ્પસ આ પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલ છે. જે તાત્કાલિક ઘટનાઓને લાંબાગાળાની સ્મૃતિમાં સ્થાનાંતરિત કરે છે ટેમ્પોરલ લોબ એ પણ સ્મૃતિની મહત્વની બેઠક છે. અભ્યાસો બતાવે છે કે મગજના જુદા જુદા ભાગો એ સ્મૃતિમાં ભાગ ભજવે છે.

**2. રામાયણ સહસંબંધ :** સ્મૃતિ એ રાસાયણિક ઘટકો પર આધારીત છે તેવું યથાવત અભ્યાસો પરથી માલૂમ પડ્યું છે. થોડાં વર્ષ પૂર્વેના જ પુરાવાઓ જણાવે છે કે રીબોન્યુરોલીક એસિડ (RNA) અને પ્રોટીન મીનથેસાઈસ એ સ્મૃતિના મગજમાં સંગ્રહ માટે સંબંધ ધરાવે છે.

3. **વિદ્યુત શારીરિક સંબંધ :** આપણે જાણીએ છીએ કે જીવંત મગજ વિદ્યુત ઉદ્દીપકો ઉત્પન્ન કરે છે. અને જે તે માપી શકાય છે અને નોંધી શકાય છે. વિદ્યુત શારીરિક અભ્યાસો બતાવે છે કે મગજ એ પૂર્વ કે ભૂતકાળની ઘટનાઓ પુનઃઉત્પાદિત કરવાની ક્ષમતા રાખે છે.

#### સ્મૃતિમાં વિક્ષેપો :

સારી સ્મૃતિ એ માહિતીને સરળતાથી અને ચોકસાઈથી સંગ્રહિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. માહિતીને લાંબાગાળા સુધી ધારણ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. વાસ્તવિક ધ્યેયોના સંબંધમાં ઝડપથી પુનરાવહન કરી શકે છે. ત્રણમાંથી કોઈપણ એકમાં ખામી કે વિક્ષેપ, સ્મૃતિ વિક્ષેપ તરફ લઈ જાય છે. જેમા નામ છે એમનેમીયા પેરામ્નેસીયા અને હાયપરમ્નેસીયા.

**એમનેસીયા :** આ પૂર્ણ કે થોડી ભૂતકાળના અનુભવોને પુનરાવહન કરવાને લગતી ક્ષતિ છે સ્મૃતિ એ ગુમાવી દેખાય છે એમનેસીયા એ જૈવીય (મગજની ક્ષતિ) કે ભાવનાત્મક હોય છે. મગજની ક્ષતિથી બે પ્રકારના એમનેસીયા થાય છે.

(અ) **એન્ટ્રોગ્રેડ એમનેસીયા :** મગજની ક્ષતિને કારણે આવનારી ઘટનાઓની સ્મૃતિ (આઘોતોત્તર ઘટનાઓની સ્મૃતિભંજ) જતી રહે છે. (આઘાત પછીના અનુભવોને યાદ રાખી શકતો નથી. લાંબાગાળાની સ્મૃતિને હાનિ પહોંચે છે)

(બ) **રીટ્રોગ્રેડ એમનેસીયા :** પૂર્વના અનુભવો કે ઘટનાઓની સ્મૃતિ મગજની ક્ષતિને (આઘાતપૂર્વેની ઘટનાઓ સ્મૃતિભંજ) કારણે જતી રહે છે. (આઘાત પહેલાની તાત્કાલિક સ્મૃતિને ઈજા પહોંચે છે.) ટૂંકાગાળાની સ્મૃતિને હાનિ પહોંચે છે.)

મનોવૈજ્ઞાનિક રૂપે ઊભો થેયલ એમનેસીયા એ હિસ્ટ્રીકલ એમનેસીયાના લક્ષણો ધરાવે છે. જેમાં ચોક્કસ ઘટના કે ચોક્કસ સમયગાળાની વિસ્તૃતિ થઈ જાય છે જે જીવનની દુઃખદાય લાગણીઓ સાથે સંકળાયેલ હોય છે જેવી કે ભય, ગુસ્સો અને શરમ. આ પ્રકારની સ્મૃતિ એ તીવ્ર સૂચનો કે સંમોહન દ્વારા પાછી મેળવી શકાય છે.

(2) **પેશએમનેસીયા :** ખોટી માહિતી સાથે સંકળાયેલ બાબતના પુનરાવહનમાં વિનાશ થાય છે. પુનરાવહનમાં ક્ષતિએ સામાન્ય રીતે જે યથાવત માહિતી હોય કે જે વાસ્તવિક રીતે દુઃખદાયક હોય તેની સાથે સંકળાયેલ છે. વ્યક્તિ અભાન રીતે પોતાના કાલ્પનિક અનુભવોથી માહિતી વચ્ચેના ભાગ પૂરી લે છે. જેનો કોઈ પાયો હોતો નથી.

(3) **હાયપરમ્નેસીયા :** સ્મૃતિની માત્રમાં ન અતિશયોક્તિ થાય છે. તે હાયપોનેટીક ટ્રાન્સ સ્વરૂપે બહાર આવે છે.

#### ધારણની પદ્ધતિઓ :

સ્મૃતિ ને જોકે ઘણા બધા ઘટકો અસર કરે છે. સ્મૃતિના કાર્યને વધુ યથાવત બનાવી શકાય છે. તેના માટેની કેટલીક પ્રયુક્તિઓ નીચે પ્રમાણે છે.

(1) **પ્રતિમા :** નવી માહિતીને શીખવા અને યાદ રાખવા માટે માનસિક પ્રતિમાઓ બનાવવી એ ખૂબ જ ઉપયોગી છે. પ્રતિમા, એટલે ઉદ્દીપકની ગેરહાજરીમાં તેનો અનુભવ છે સંવેદન કરવું. પ્રતિમાઓ દૃશ્ય, સ્પર્શન્દ્રિય, સ્વાદેન્દ્રિય તેનો અનુભવ કે સંવેદન કરવું. પ્રતિમાઓ દૃશ્ય, શ્રાવ્ય, સ્પર્શન્દ્રિય, સ્વાદેન્દ્રિય અને ધ્રાણેન્દ્રિય હોય શકે આને વર્ણવવા પોપકોનના એક પેકેટની કલ્પના કરો. તમે એને હાથમાં લો છો તો કેવું લાગે છે તમે તેને ખાવ છો ત્યારે કેવો અવાજ આવે છે. તેનો સ્વાદ કેવો છે. તેની સુંગધ કેવી છે. પોપકોનના પેકેટની ગેરહાજરીમાં આપણે આવી પ્રતિમાઓનો અનુભવ થાય છે.

(2) **પુનરાવર્તન :** માહિતીની પુનરાવર્તન કરવાથી ટૂંકાગાળાની સ્મૃતિથી લાંબાગાળાની સ્મૃતિમાં રૂપાંતરિત થાય છે.

(3) **વર્ણનાત્મક :** કેટલાંક ઘટકો સાથે સંકળાયેલ માહિતી શીખવાથી તે સારી રીતે યાદ રહે છે.

(4) **સંગઠન :** તાર્કિક રીતે માહિતીને ગોઠવવાથી તે બાબતની સ્મૃતિ વધુ સારી હોય છે.

(5) **પ્રયત્નો :** પુરાવાઓ બતાવે છે કે બૌદ્ધિક અને માનસિક પ્રયત્નો સ્મૃતિને અસર કરે છે. શિક્ષણ માટે કેટલો સારો પ્રયત્ન કરવામાં આવશે તેટલી જ તેની સ્મૃતિ સારી હશે.

## ધારણ / પુન : પ્રાપ્તિનું માપન :

સ્મૃતિની કસોટી કે જે પુન:પ્રાપ્તિને માપે છે. વ્યક્તિએ જે કંઈ અનુભવો કર્યા તેમાંથી તેને કેટલું યાદ છે તે માપે છે સ્મૃતિનું માપન ચાર રીતે થઈ શકે છે.

- (1) **પુનરાવહન :** ઘટના કે યુક્તિની વિગતોને યાદ કરવી અને તે અર્થપૂર્ણ રીતે ભેગું કરી યાદ કરવી (કોઈ પણ પ્રકારના સંકેત કે સાધન વગર) જે કંઈપણ શીખ્યા છે તેને લગતી માહિતીને યાદ કરવી કે સ્મૃતિમાં લાવવી. દા.ત. વિદ્યાર્થીને રાષ્ટ્રીય તહેવારો વિશે પૂછ્યું તે પુનરાવહન છે.
- (2) **પ્રત્યભિક્ષા :** પ્રત્યભિક્ષા એટલે ઓળખ. વ્યક્તિ પહેલા જોયેલા ઉદ્દીપકને યાદ કરે છે. તે ઉદ્દીપક જાણીતું છે કે નહિ તે ઓળખે છે. વ્યક્તિ એ માત્ર પૂર્વ અનુભવેલી વસ્તુને ઓળખવાની છે નહિ કે તેને સંપૂર્ણ રીતે સ્મૃતિમાંથી યાદ કરવાની છે. ઉદાહરણ તરીકે મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓને વિષયલક્ષી કરતા વસ્તુલક્ષી પરીક્ષા વધુ પસંદ છે. સૌથી જાણીતી વસ્તુલક્ષી પરીક્ષા બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો છે.
- (3) **પુન: રચના :** ઉદ્દીપકના ઉદ્ભવ સાથે સ્મૃતિમાં પુન:રચના થાય છે. જટિલ ઉદ્દીપકના તે એક ભાગ સ્વરૂપે હોય છે. દા.ત. 'જન ગણ મન'ના અમુક શબ્દો ઉદ્દીપિત થતાં આખી રચના યાદ આવે છે.
- (4) **પુન: શિક્ષણ :** પૂર્વે શિક્ષણને વ્યક્તિ કેટલીક અસરકારકતાથી ફરીથી ગ્રહણ કરી શકે છે. નવા શિક્ષણ કરતાં પુન:શિક્ષણમાં ઓછો સમય જાય છે. પહેલા શીખેલ માહિતી, જે થોડી ભુલાય ગયેલ હોય, જેનું પુન: શિક્ષણ દ્વારા માપન થઈ શકે છે કે જે લાંબાગાળાની સ્મૃતિમાં પડેલ છે.

## વિસ્મૃતિ :

વિસ્મૃતિ એ દરેક માટે એક સામાન્ય અનુભવ છે. પહેલા શીખેલ બાબતોને પુનરાવહન સંગઠિત કે પુન: ઉત્પાદિત કરવાની અક્ષમતા એ વિસ્મૃતિ છે. સમય પસાર થવાને કારણે માહિતી જે મહત્ત્વની નથી હોતી તે ઘસાય જાય છે કે ભુસાય જાય છે. માહિતી અસ્પષ્ટ બને છે અથવા ભૂલી જાય છે. વિસ્મૃતિની પ્રક્રિયા ના શક્ય કારણો માટે વિવિધ સિદ્ધાંતો જોવા મળે છે.

### (1) ટ્રાસ કે નાશનાં સિદ્ધાંત :

આ સિદ્ધાંત મુજબ સમય પસાર થવાની સાથે કે ઉપયોગ ન કરતાં માહિતી ભૂલી જવાય છે.

### (2) અવરોધ સિદ્ધાંત :

માહિતી કે બીજી માહિતી અથવા પહેલા કે પછી મળેલી માહિતી વડે દમિત થાય છે. અથવા ગૂંચવાય જાય છે. જ્યારે વધારાની માહિતી સ્મૃતિમાં સંગ્રહિત થાય છે. તેના પરિણામરૂપે માહિતીનો ઢગલો વ્યક્તિની સ્મૃતિ ને કાંઈ ચોક્કસ બાબત ને યાદ કરવામાં મુશ્કેલી ઊભી કરે છે. માનવી સક્રિય પ્રાણી છે. જેને કારણે એક ઘટના બીજી ઘટનામાં અવરોધ ઊભો કરે છે. વિસ્મૃતિને દૂર કરતા વ્યક્તિએ અવરોધ દૂર કરવો પડે છે.

### (1) અનુવર્તી અવરોધ :

પહેલાની માહિતી કે અનુભવ પછીના અનુભવ પુનરાવહનમાં અવરોધ ઊભો કરે તો તેને અનુવર્તી અવરોધ કહે છે.

### (2) પ્રવર્તતી અવરોધ :

પછીની માહિતી કે અનુભવ પહેલાના અનુભવમાં અવરોધ ઊભો કરે તો તેને પ્રવર્તતી અવરોધ કહે છે.

## સ્મૃતિ કસોટી :

સ્મૃતિના માપન માટે વિવિધ કસોટીઓ છે.

1. તાત્કાલિક શ્રાવ્ય સ્મૃતિ : જેમાં આંકડાઓ, આગળથી અને પાછળથી ના પુનરાવહનનું માપન થાય છે.
2. તાત્કાલિક દૃશ્ય સ્મૃતિ : બેન્ટન વીઝ્યુઅલ રીટેન્શન ટેસ્ટ (BVRT)
3. નવીનત્તમ શ્રાવ્ય સ્મૃતિ : સંભાળેલ શબ્દો કે વાર્તાનું પુનરાવહન કરવાનું હોય છે.
4. નવીનત્તમ દૃશ્ય સ્મૃતિ : દેખાડેલા શબ્દો કે વાર્તાનું પુનરાવહન કરવાનું હોય છે.

સ્મૃતિનું સંપૂર્ણ માપન પણ થઈ શકે છે. વેસ્લર મેમરી સ્કેલ (WMS) જેમાં (MQ) સ્મૃતિઆંક છે. તેના દ્વારા સાર્વત્રિક રીતે સ્મૃતિનું માપન થાય છે. ભારતના સંદર્ભમાં દ્વારાકા પ્રસાદ PG, ચંદીગઢ રૂપાંતરિત કરેલ સ્કેલ PGI મેમરી સ્કેલ વાપરવામાં આવે છે.

### વિચારણા

રોજની વાતચીતમાં આપણે ‘વિચાર’ શબ્દ બીજી અનેક માનસિક ક્રિયાઓ માટે વાપરીએ છીએ. દા.ત. ‘હું’ તેનો દેખાવ વિચારી શકતો નથી. (સ્મૃતિ) મારો વિચાર કાલે બહારગામ જવાનો છે. (નિર્ણય), મારા વિચાર પ્રમાણે ભૂતનું અસ્તિત્વ છે. (માન્યતા)

મનોવિજ્ઞાનમાં ‘વિચાર’ શબ્દનો આવો મહત્તમ ઉપયોગ થતો નથી. તે શબ્દને વિશિષ્ટ મર્યાદિત અર્થમાં વાપરવામાં આવે છે.

### વ્યાખ્યા :

1. વુડવર્થ અને સ્લોસબર્ગના મત મુજબ “જ્યારે કોઈ માણસ અત્યારની દેખીતી પરિસ્થિતિથી આગળ જઈને શોધખોળ કરે, તેમજ પહેલાં રચેલી વિભાવનાઓ અને સ્મૃતિઓને ઉપયોગ કરે ત્યારે તે વિચાર કરે છે તેમ કહેવાય.” જો તેની સમક્ષ પરિસ્થિતિનું માત્ર શાબ્દિક વર્ણન રજૂ કરવામાં આવે, તો વ્યક્તિ એ વર્ણનનાં આધારે કલ્પના અને ચિંતન કરીને પરિસ્થિતિ અંગે શું કહ્યું તે શોધે છે.
2. ડેવિસના મત મુજબ “વિચારણા એટલે માનવવર્તનમાંથી અનુમાન કરીને મેળવેલી માહિતીનું માનસિક પ્રતિમાઓ અને વિભાવનાઓના રૂપમાં હસ્તોપયોજન કરવાની માનસિક ક્રિયા.”
3. હિલગાર્ડ અને એટકિન્સનના મત મુજબ - “વિચારણા એવી બોધાત્મક પ્રક્રિયા છે જેમાં વસ્તુઓ અને ઘટનાઓનું નિરૂપણ કરતાં પ્રતિકોનો ઉપયોગ થતો હોય છે.”

### વિચારણાનાં લક્ષણો :

- વિચારણા એ ઉચ્ચ માનસિક ક્રિયા છે.
- સામાન્ય સંજોગોમાં વિચારણામાં માનસિક પ્રતિમાઓનો ઉપયોગ થાય છે. પણ આવી પ્રતિમાઓ વિના પણ વિચારક્રિયા થતી હોય છે.
- જ્યારે વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે આપણા ગળાની અંદરના સ્વરતંત્ર ના સૂક્ષ્મ હલનચલનો થાય છે. તે વોટસનના મત મુજબ “વિચારણા એ આંતરિક વાચા છે.” વિચાર કરતો માણસ જાણે કે પોતાની સાથે જ વાતો કરતો હોય છે.
- કોઈ ક્રિયાનો વિચાર કરીએ ત્યારે એ ક્રિયામાં ભાગ લેતા સ્નાયુઓમાં પણ મોટાભાગે સૂક્ષ્મ હિલચાલો થતી હોય છે. પણ સ્નાયુની હિલચાલો વિના પણ વિચારણા શક્ય છે.
- વિચારણા કરતી વખતે મોટા મગજની છાલમાં ચેતા પ્રવાહો વહેતા હોય છે.
- વિચારણા ખાનગી હોય છે. વિચારો પ્રત્યક્ષ દેખાતા નથી. પણ વ્યક્તિનાં ચહેરાના હાવભાવ, શરીરની સ્થિતિ, હાથપગની ચેષ્ટાઓ કે તેણે ઉચ્ચારેલા શબ્દો વડે તેની વિચાર ક્રિયાનું અનુમાન કરી શકાય છે.
- મોટા ભાગે વિચારો છૂટાછવાયા રહેતા નથી. વિચારોની હાળમાળા રચાય છે. એક ઉપરથી બીજો, બીજા ઉપરથી ત્રીજો એમ ક્રમમાં વિચારો આવતા જ રહે છે. વિચારણા કરતી વખતે આપણે પ્રત્યક્ષ કે બીજી રીતે મળેલી માહિતી જુદા જુદા રૂપો કે આકારો આપીએ છીએ. તેને અમુક માળખામાં કે બીબામાં ઢાળવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ.
- આપણે ભૂતકાળમાં અનુભવેલી પણ અત્યારે ગેરહાજર રહેલી વસ્તુઓને અથવા ‘પરી’ કે ‘ઊડતા ઘોડા’ જેવી તદ્દન કાલ્પનિક વસ્તુઓ કે ઘટનાઓનો પણ વિચાર કરીએ છીએ.
- વિચારણામાં પ્રતિકોનો ઉપયોગ થાય છે.
- વિચાર કરતી વખતે માણસ કેટલીક પ્રાથમિક માનસિક શક્તિઓનો પણ ઉપયોગ કરે છે.
- સામાન્ય રીતે માણસ પોતાના વિચારોને બીજાઓ સમક્ષ બોલીને કે લખીને વ્યક્ત કરે છે, તેથી વિચારણાને ભાષા અને પ્રત્યાયન સાથે પણ સંબંધ છે.

- વિચારક્રિયા માણસની બીજી પ્રવૃત્તિઓથી તદ્દન અલગ, અલિપ્ત હોતી નથી. આપણી ઘણી વિચારણાઓ વ્યવહારલક્ષી હોય છે. રોજના જીવનમાં આપણે શું, ક્યા, ક્યારે, કઈ રીતે, કેટલા પ્રમાણમાં કરવું તે નક્કી કરવામાં વિચારણા મદદ કરે છે.
- વિચારણા આપણા જ્ઞાનનો વિસ્તાર કરે છે.

### સમસ્યા ઉકેલ (Problem Solving) :

કહેવાય છે કે બૌદ્ધ સાધુઓ વિત્રેત નામના હેનોઈ શહેરમાં આવેલી એક સમસ્યાને ઉકેલવાના પ્રયત્નો જૂના જમાનાથી કરી રહ્યા છે, પણ હજુ સફળ થયા નથી. આ સમસ્યા 'હેનોઈમના મિનારાની સમસ્યા' તરીકે કે મેકડુગલના પિરામીડ તરીકે જાણીતી છે. એમાં એક બાજુએ વિવિધ કદનાં રાફરડાં, મોત્ર પર નાનું એ કમમાં ગોઠવેલાં હોય છે. એને નીચેની શરતો પાળીને બીજી બાજુ એ જ કમમાં લઈ જવાનાં હોય છે.

◆ ઓછા નિષ્ણાત વ્યક્તિ પણ આ માપદંડનો ઉપયોગ સફળતાપૂર્વક કરી શકે છે.

(1) મોટા ઉપર નાનું ચક્ર મુકાય પણ નાના ઉપર મોટું નહિ.

(2) એક સમયે એક જ ચક્રને ખસેડી શકાય.

(3) આપેલાં ત્રણ સ્થાનો સિવાય ચક્રને બીજી કોઈ જગ્યાએ મુકી શકાય નહિ.

આ અને બીજી વિવિધ સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે માણસ કઈ રીતે પ્રયત્ન કરે છે. તેનો મનોવિજ્ઞાન અભ્યાસ કરે છે. તે દ્વારા વિચારણા અને સર્જકતાને સમજવાનો પ્રયાસ કરે છે. રોજિંદા જીવનમાં આપણે ઘણી પ્રવૃત્તિઓમાં સરળ કે અઘરી સમસ્યાઓ ઉકેલવાની હોય છે.

(1) ઘરમાં પ્રકાશ માટે બલ્બ લગાવીશું કે ટ્યુબલાઈટ ? (સરળ સમસ્યા)

(2) આજે દાળ, ભાત, રોટલી બનાવવાં છે કે દાળ ઢોકળી ? (સરળ સમસ્યા)

(3) ક્યા વ્યવસાયની કે કઈ વ્યક્તિની જીવનસાથી તરીકે પસંદગી કરવી ? (અઘરી સમસ્યા)

મનોવિજ્ઞાનના આ પ્રયાસમાં તર્કશાસ્ત્ર અને કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન મદદ કરી શકે છે.

### સમસ્યાનો અર્થ :

સમસ્યા એટલે એવી પરિસ્થિતિ જેમાં વ્યક્તિની પ્રવૃત્તિનું કોઈ લક્ષ્ય હોય છે. પણ ત્યાં સુધી પહોંચવાનો સ્પષ્ટ કે જાણીતો માર્ગ તૈયાર હોતો નથી, પણ વ્યક્તિએ પ્રયત્નપૂર્વક શોધવો પડે છે.

### સમસ્યા ઉકેલ :

સમસ્યાનો ઉકેલ એટલે કોઈ વિશિષ્ટ પ્રશ્ન કે મુશ્કેલીનો ઉપાય કરવા કે નિવેડો લાવવાની દિશામાં થતી વિચારણાની અને તેના અમલની પ્રક્રિયા.

### ઉકેલનાં સોપાનો (તબક્કાઓ) :

સમસ્યા ઉકેલનાં ત્રણ તબક્કાઓ છે (1) નિદાન (2) ઉકેલોનું સર્જન અને મૂલ્યાંકન (3) લક્ષ્ય પ્રાપ્તિ.

#### (1) નિદાન :

વ્યક્તિ શરૂઆતમાં મૂઝાંચ છે. પછી તરત તે સમસ્યાને સમજવાનો પ્રયત્ન કરે છે. કઈ માહિતી આપવામાં આવી છે, ક્યાં સાધનો છે, ઉકેલની કઈ શરતો છે, અને ઉકેલમાં તેણે શું મેળવવાનું છે. (કઈ સ્થિતિએ પહોંચવાનું છે) તેની તપાસ કરે છે.

#### (2) ઉકેલોનું સર્જન અને મૂલ્યાંકન :

ભૂતકાળના અનુભવોને આધારે કલ્પના, તર્ક જેવી બોધાત્મક ક્રિયાઓ વડે વ્યક્તિ સમસ્યાને ઉકેલવાના જુદા જુદા લાભ (+) અને ગેરલાભ (-) તપાસે છે. એમાંથી, સૌથી વધારે લાભદાયક કે સૌથી ઓછો નુકસાનકારક રસ્તો પસંદ કરીને તેનો અમલ કરે છે.

#### (3) લક્ષ્ય પ્રાપ્તિ :

તેણે લીધેલો માર્ગ જેટલે અંશે યોગ્ય અને ચોક્કસ હશે તેટલે અંશે તે લક્ષ્યને પ્રાપ્ત કરે છે.

ધારોકે અનુભવી ટેક્સિવાહકને એક કલાકમાં એરપોર્ટ પહોંચવાનું કહેવામાં આવે છે. તે ઉકેલના બે વિકલ્પો ઝડપથી વિચારે છે : હાઈવે પરથી જવું અથવા શહેરમાં થઈને જવું (1) હાઈવે

પરથી જાય તો રસ્તો લાંબો છે. (-) ધસમસતા ભારે ખટારાઓ થી બચતા રહેવું પડે (-), પૂલ ચડવો ઉતરવો પડે (-), પણ નાનાં વાહનો બહુ ઓછાં હોય (+) કોસિંગો ઓછા હોય (+), (2) શહેરમાંથી જાય તો રસ્તો ટૂંકો હોય (+) પણ આડા અવળાં નાનાં વાહનો ઢગલાબંધ હશે (-), અનેક કોસિંગો પર થોભવું પડશે. (-) બધા મુદ્દાઓને સમગ્રપણે ધ્યાનમાં લેતાં તે હાઈવેથી જવાનો વિકલ્પ પસંદ કરે છે.

### સમસ્યાના અસરકારક ઉકેલની શરતો :

સમસ્યાના અસરકારક ઉકેલ માટે :

1. સમસ્યાની રજૂઆતની રીત યોગ્ય વિચારોને ઉત્તેજે એવી હોવી જોઈએ.
2. વ્યક્તિની સર્જકતા ઊંચી હોવી જોઈએ.
3. ઉકેલોને તેની પ્રસ્તુતતાની દૃષ્ટિએ પસંદ કરવા જોઈએ.
4. વૈકલ્પિક ઉકેલોનું મૂલ્યાંકન વસ્તુલક્ષી રીતે થવું જોઈએ.
5. પસંદ કરેલ ઉકેલનો તબક્કાવાર અમલ સુસંગત રીતે થવો જોઈએ.

### સમસ્યાના પ્રકારો :

ઉકેલના તબક્કાઓ અને પદ્ધતિઓનો પ્રાયોગિક અભ્યાસ કરવા માટે વિવિધ પ્રકારની સમસ્યાઓ વપરાય છે. દા.ત. શાબ્દિક અને ગાણિતિક કોયડાઓ, ચિત્રો અને આકૃતિઓની સમસ્યાઓ, વાયરની કે દીવાસળીઓ ગોઠવવાની સમસ્યાઓ ભૌમિતિક કે બીજા આકારોની સમસ્યાઓ, વિગલીબ્લોકસ, થાર્નડાઈકની (બિલાડી માટેની) સમસ્યા પેટી, હિલી ની માણસો માટેની સમસ્યા પેટી વગેરે. એક દૃષ્ટિ એ જટિલ આકારવાળા ભૂલભૂલામણી ને પણ સમસ્યા ગણી શકાય. હોબ હાઉસે સૂચવેલ અને પછી કોહલરે વધુ વિકસાવેલી (1) દોરી ખેંચવાની (2) બે લાકડીઓ જોડીને કેળું ખેંચવાની (3) એક ઉપર બીજું એમ ખોખા ગોઠવીને તેના ઉપર ચડીને ઉપરથી લટકતું કેળું લેવાની સમસ્યાઓ પણ ચિમ્પાન્ઝીઓ ઉપર આંતરસૂઝનાં પ્રયોગો વડે, જાણીતી બનેલી છે.

### ઉકેલ મેળવવાની રીતો (Method of Finding Solution) :

સમસ્યા ઉકેલવા માટે અનેક રીતો વપરાય છે. વિશિષ્ટ સમસ્યા માટે વ્યક્તિ કઈ રીતે અજમાવશે તેનો આધાર એ સમસ્યાના સ્વરૂપ, વ્યક્તિની સમસ્યા વિશેની સમજ, તેનો પૂર્વ અનુભવ તેની બુદ્ધિ અને સર્જકતા. તેનો સંકલ્પ અને પ્રેરણા તેની પાસેના સમય, સગવડ અને શારીરિક સ્થિતિ ઉપર આધાર રાખે છે. મુખ્ય રીતો નીચે પ્રમાણે છે.

(1) પ્રયત્ન અને ભૂલની પદ્ધતિ (2) સ્મૃતિ અને માનસિક તત્પરતા (3) હ્યુરિસ્ટિક પદ્ધતિ (+) એલ્ગોરિથમ પદ્ધતિ (4) સાધન સાધ્યનું વિશ્લેષણ (5) ઉપલાયોનું વિશ્લેષણ (6) ઉલ્ટા ક્રમની રીત

#### (1) પ્રયત્ન અને ભૂલની પદ્ધતિ : (Trial and Error)

આ પદ્ધતિમાં વ્યક્તિ સમસ્યાના સ્વરૂપ અને ઉકેલની દિશા વિશે અંધારામાં હોય છે. તેથી તે લાંબા સમય સુધી યદ્યચ્ચ, અવ્યવસ્થિત, આડેધડ હિલચાલો કરે છે. ધ્યાન કે સમજ, ન હોવાથી તે ફરી ફરી ભૂલોનું પુનરાવર્તન કરે છે, તેથી ઉકેલ મળતો જ નથી, અથવા લાંબા સમય પછી મળે છે.

#### (2) સ્મૃતિ અને માનસિક તત્પરતા (Mental Set) :

પોતે ભૂતકાળમાં અત્યારની સમસ્યાની જેવી જે સમસ્યા ઉકેલ હોય તેની પદ્ધતિ યાદ કરીને, એજ પદ્ધતિ હાલની સમસ્યા માટે અજમાવે છે. આ સમસ્યા બીજી કોઈ ચડિયાતી રીતે ઉકેલી શકશે તે એના ખ્યાલમાં આવતું જ નથી. આવી ખામીને કાર્યાત્મક યુસ્તતા (Functional Fixedness) કહે છે.

#### (3) હ્યુરિસ્ટિક્સ પદ્ધતિ : (Heuristics) :

આમાં તે ચોક્કસાઈભર્યા, ઉકેલની પરવા કરતો નથી, પણ કોઈ વ્યવહારું નિયમને આધારે ઝટપટ ઉકેલ મેળવી લે છે. પણ મોટે ભાગે આવો ઉકેલ ચીલાચાલુ કે ઉતરતી કક્ષાનો હોય છે.

દા.ત., રેડિયો કે ટી.વી.માં અવાજ કે દૃશ્ય બંધ થઈ જાય, તેને હાથ વડે ઠપકારે છે કોઈ વાર ચાલુ થઈ જાય, કોઈ વાર ચાલુ ન પણ થાય.

**(4) એલ્ગરિથમ (Algorithm) પદ્ધતિ :**

આ પદ્ધતિમાં વ્યક્તિ શરૂમાં ઉકેલવા માટેની વિવિધ ક્રિયાઓ અને તેના બધા શક્ય સંયોજનોની યાદી બનાવે છે. પછી દરેક સંયોજનને વ્યવસ્થિત ક્રમમાં 'અર્થ'થી 'ઈતિ' સુધી અજમાવી જુએ છે. આમાં તેને સાચો ઉકેલ મળે જ છે. પણ સમય અને શક્તિનો વ્યય થાય છે.

**(5) સાધન - સાધ્યનું વિશ્લેષણ : (Means - End Analysis) :**

ક્યાં સાધનો અને કઈ હિલચાલોનો ઉપયોગ કરવાની લક્ષ્યની દિશામાં જઈ શકાશે તે શોધીને તેનો ઉપયોગ કરે છે. દા.ત., જો લક્ષ્ય વાયવ્ય દિશામાં હોય તો કેટલીક હિલચાલો ઉત્તર દિશામાં અને કેટલીક હિલચાલો પશ્ચિમ દિશામાં કરે છે.

**(6) ઉપલક્ષ્યોનું વિશ્લેષણ : (Sub Goal Analysis)**

આમાં જટિલ સમસ્યાના નાના સગવડભર્યા ભાગ કરવામાં આવે છે. એક પછી એક એમ દરેક ભાગ (ઉપ સમસ્યા)ને ક્રમમાં ઉકેલવામાં આવે છે.

**(7) ઉલ્ટાક્રમની રીત : (Method of Reverse Order) :**

કેટલીક સમસ્યા એવી ગૂંચવાડાભરી હોય છે, જેને ઉકેલવા માટે સીધી દિશામાં આગળ વધી શકાતું નથી, કેમ કે શું સફળ થશે અને શું નહિ થાય તેની કોઈ સમજ પડતી નથી. એ વખતે, લક્ષ્ય સુધી પહોંચવા માટે છેલ્લી કઈ ક્રિયા કરવી પડે એ શોધીને પછી એનાથી આગળની ક્રિયા શોધાય છે. આમ ઉલટી દિશામાં આગળ વધતાં વધતાં, છેલ્લે સમસ્યાનાં આરંભ સુધી પહોંચાય છે પછી તેને ઉકેલવી સરળ બને છે.

**મનોયત્નરૂપે સમસ્યાઓ : (Exercises)**

1. દસલ લખોટીઓને પાંચ હારમાં દરેકમાં ચાર લખોટી આવે એ રીતે ગોઠવો (સર્જનાત્મક રીતે વિચારો)
2. બે ટેનિસ ખેલાડીઓ ત્રણ રમતો રમે છે. તેમની વચ્ચે ટાઈ પડતી નથી, છતાં એ દરેક ખેલાડી સરખી રમતો જીતે છે, શી રીતે ?
3. એક તળાવમાં દર 24 કલાકે પોયણાઓની સંખ્યા તે ગણી થાય છે. 26 જૂન 2004ના દિને એક પોયણું હતું. 16 દિવસમાં આખું તળાવ પોયણાંથી ભરાઈ ગયું. તો અડધું તળાવ ક્યારે ભરાયું હશે ?
4. છ દીવાસળીઓ ગોઠવીને ચાર સમબાજુ ત્રિકોણો બનાવો.
5. આપેલાં નવ બિંદુઓને, તમારી પેન ઉઠાવ્યા વગર, ચાર સતત, સીધી રેખાઓ વડે જોડો.

**MOTIVATION**

**Introduction :**

સંપૂર્ણ પ્રાણી જગત ઉદ્દેશ્યની પ્રાપ્તિ માટે પ્રયત્નશીલ રહે છે. જ્યાં સુધી શારીરિક અથવા મૂળ જરૂરિયાતોની તૃપ્તિનો પ્રશ્ન છે, માનવ તથા પ્રાણી આ જરૂરિયાતોની તૃપ્તિ માટે નિરંતર પ્રયત્નશીલ રહે છે. પરંતુ માનવની જરૂરિયાતો જટિલ પણ બને છે. બાળક જેમ જેમ મોટું બનતું જાય છે. તેમ તેમ તેની જરૂરિયાતો એટલી જ જટિલ થતી જાય છે.

- તે શાળામાં એક સારા વિદ્યાર્થી હોવાની જરૂરિયાતનો અનુભવ કરે છે તથા ખેલાડીઓમાં સૌથી સારા ખેલાડી બનવાનું ઈચ્છે છે.
- સમાજમાં તેની ખાણી-પીણીની નવી રીત વિકાસ પામે છે તથા તે ફેશનમાં આવીને સારા સારા રંગ-બેરંગી કપડા પહેરવાની જરૂરિયાતોનો અનુભવ કરવા લાગે છે.
- માનવના વિકાસ તથા અનુભવની સાથે તેની જરૂરિયાતો જટિલ થતી જાય છે.

આ બધી બાબતોના સંદર્ભમાં એક પ્રશ્ન થાય કે પ્રાણી આવું શા માટે કરે છે ? અથવા પ્રાણીના વર્તનની પાછળ કઈ શક્તિ રહેલી છે. જે પ્રાણીને પ્રતિક્રિયા કરવા ખેંચે છે અથવા ધક્કો મારે છે.

શક્તિ વિના પ્રાણી કોઈ પ્રતિક્રિયા કરી શકતું નથી. પ્રાણીની ક્રિયાઓની પાછળ જે શક્તિ છે તેને મનોવિજ્ઞાનની ભાષામાં પ્રેરણા (Motivation) કહેવામાં આવે છે.

### What is Motivation ? Meaning And Nature

પ્રેરણા માટે અંગ્રેજીમાં 'Motivation' શબ્દ પ્રયોજાય છે. આ શબ્દ પ્રયોજાય છે. આ શબ્દ Motive (પ્રેરક કે પ્રેરણા) શબ્દ સાથે જોડાયેલ ક્રિયાપદ છે. To move પરથી ઉતરી આવ્યો છે. To move શબ્દનો ગતિ કરવી ગતિ આપવી, પ્રેરિત કરવું, પ્રવૃત્ત કરવું વગેરે અર્થો થાય છે.

- આમ શાબ્દિક રીતે જોઈએ તો જે વર્તન માટે પ્રેરિત કરે તે પ્રેરણા એવી વ્યાખ્યા આપી શકાય.
- જુદા જુદા મનોવૈજ્ઞાનિકો એ પ્રેરણાની જુદી જુદી વ્યાખ્યાઓ આપી છે.
- (1) “મનોવિજ્ઞાનમાં આપણે પ્રેરણાને એક કાલ્પનિક આંતરિક પ્રક્રિયાના રૂપમાં વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ, જે વર્તન કરવા માટે શક્તિ પ્રદાન કરે છે તથા એક ખાસ ઉદ્દેશ્યની તરફ વર્તનને લઈ જાય છે.”

- બેરોન, બર્ન તથા કે-ટોવિજ, 1980

- (2) “પ્રેરણા એક પ્રેરક (driving) તથા કર્વણ (Pulling) બળ છે. જે ખાસ લક્ષ્યની તરફ વર્તનને નિરંતર લઈ જાય છે.”

- મોર્ગન, કિંગ, વિસ્જ તથા સ્કોલ્પર, 1986

- (3) “પ્રેરણા આસ્થાઓનો એક એવો સમુચ્ચય (set) છે. જે વર્તનને સકીય કરે છે, નિર્દેશિત કરે છે તથા લક્ષ્યની તરફ તેને જાળવી રાખે છે.”

- વિટિંગ અને વિલિયમ તૃતીય (1984)

- (4) “પ્રેરણા એ વ્યક્તિને પ્રવૃત્તિ માટે દોરનારું આંતરિક પરિબળ છે.”

- એચ.ઈ.ગેહેટ

- (5) “પ્રેરણા એ જરૂરિયાત સંતોષવાના અને લક્ષ્ય પ્રાપ્તિ માટે થતા વર્તનના નિયમનના સંદર્ભમાં વપરાતી એક સામાન્ય પરિભાષા છે.”

- હિલગાર્ડ, એટોકન્સન અને એટોકન્સન

- પ્રેરણાની ઉપર આવેલી વ્યાખ્યાઓને આધારે પ્રેરણાને અર્થ નીચેના મુદ્દાઓ દ્વારા આપી શકાય.
- (1) પ્રેરણા વ્યક્તિની એક આંતરિક અવસ્થા (Internal state) ને કહેવામાં આવે છે. આ આંતરિક અવસ્થા કાલ્પનિક હોય છે. આથી તેને વ્યક્તિના શરીરની અંદર નક્કર રીતે જોઈ શકાતી નથી.
- (2) પ્રેરણામાં જે આંતરિક અવસ્થા હોય છે, તેનાથી વ્યક્તિમાં અમુક ક્રિયાઓ ઉત્પન્ન થાય છે.
- (3) પ્રેરણામાં ઉત્પન્ન ક્રિયાઓ એક નિશ્ચિત દિશામાં એટલે કે ઉદ્દેશ્યની પ્રાપ્તિની તરફ આગળ વધે છે. તેનો અર્થ એ થયો કે પ્રત્યેક પ્રેરણામાં એક નિશ્ચિત ધ્યેય (fixed goal) હોય છે. જેની તરફ વ્યક્તિનું વર્તન પ્રેરિત થાય છે.
- (4) પ્રેરિત વર્તન (Motivational Behaviour) ઉત્પન્ન થયા બાદ આવું વર્તન ઉદ્દેશ્યની પ્રાપ્તિ સુધી ચાલુ રહે છે.

### Basic Motivational Concept

#### Motivational Cycle

પ્રેરણાની વ્યાખ્યા વધુ સ્પષ્ટ રીતે આપવા માટે મનોવૈજ્ઞાનિકોએ પ્રેરણાત્મક ચક્ર (Motivational Cycle) ની આ પ્રતિપાદન કર્યું છે.

#### 1. જરૂરિયાત (Need) :

- વુડવર્થ અને સ્કલોસબર્ગ (1954) ના અનુસાર કમી કે અતિની શારીરિક અવસ્થાને જરૂરિયાત કહેવામાં આવે છે. (A need is an an organic state of deficiency or excess)
- બે પ્રકારની જરૂરિયાતો જોવા મળે છે.

(1) પેશીય જરૂરિયાતો જોવા મળે છે.

(2) નિરસન જરૂરિયાતો (Eliminative Need)

## 2. ઈરણ (Drive) :

- સાર્ટન (1973) ના અનુસાર ઈરણ એવા તનાવ કે ક્રિયાશીલતાની અવસ્થાને કહેવામાં આવે છે જે કોઈ જરૂરિયાત (પેશીય કે નિરસન) દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે.
- શારીરિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક બંને આવશ્યકતા ઈરણ જોવા મળે છે.
- પ્રેરણાત્મક ચક્રની આ બીજી અવસ્થા કે કદમ છે.

## 3. પ્રોત્સાહન અથવા લક્ષ્ય (Incentive or goal) :

- લક્ષ્ય કે પ્રોત્સાહન વાતાવરણની એવી વસ્તુ છે જે વ્યક્તિ કે પ્રાણીને પોતાના તરફ આકર્ષિત કરી લે છે. તથા જેની પ્રાપ્તિથી વ્યક્તિની જરૂરિયાતની પૂર્તિ તથા ઈરણમાં કમી કે ઘટાડો આવે છે.

- લક્ષ્ય બે પ્રકારના હોય છે.

(1) વિદ્યાયક લક્ષ્ય (2) નિષેધખ લક્ષ્ય

1. વિદ્યાયક લક્ષ્ય એવા લક્ષ્યને કહેવામાં આવે છે, જેને વ્યક્તિ પ્રાપ્ત કરવા ઈચ્છે છે. કારણ કે તેની પ્રાપ્તિ કરવાથી જ તેની જરૂરિયાતની પૂર્તિ થઈ શકે છે. ભોજન, પાણી, લૈંગિક ક્રિયા વગેરે તેના ઉદા. છે.
2. નિષેધક લક્ષ્ય એવા લક્ષ્ય છે જેનાથી વ્યક્તિ દૂર રહેવા ઈચ્છે છે. કારણ કે તેનાથી દૂર રહેવાથી જ જરૂરિયાતની પૂર્તિ થઈ શકે છે.

દંડ, આંખો પર પડતો તીવ્ર પ્રકાશ તેના ઉદા. છે.

- ભૂખ, તરસ તથા કામની જરૂરિયાત એકવાર સંતોષાયા બાદ ફરી ઉત્પન્ન થાય છે. આથી તેને ચક્રીય જરૂરિયાત (Cyclic needs) કહેવામાં આવે છે.
- આમ સ્પષ્ટ છે કે જરૂરિયાત, ઈરણ તથા પ્રોત્સાહન પ્રેરણાત્મક ચક્રના મુખ્ય ત્રણ ક્રમિક કદમ છે. જેને જરૂરિયાત ઈચ્છા પ્રોત્સાહન સૂત્ર (need drive incentive formula) પણ કહેવામાં આવે છે.
- આ ઉપરાંત ડેસી (Deci, 1975) એ પ્રેરણાત્મક ચક્રમાં એક ચોથું તત્ત્વ જોયું છે અને તે છે બોધ.

### Kinds of Motivation

- મનોવૈજ્ઞાનિકોએ પ્રેરણાના મુખ્ય બે પ્રકારોનું વર્ણન કર્યું છે.

1. જન્મજાત પ્રેરણો (Inborn Motives)
2. શીખેલા પ્રેરણો (Acquired Motives)

#### 1. Inborn Motive (જન્મજાત પ્રેરણ)

- આવા પ્રેરણ વ્યક્તિમાં જન્મથી જ મોજુદ હોય છે. આવા પ્રેરણોના અભાવમાં પ્રાણીનું જીવિત રહેવું સંભવ નથી.
- આવા પ્રેરણોને શારીરિક પ્રેરણો (Physiological motives) અથવા જૈવિક પ્રેરણો (Biological motives) પણ કહેવામાં આવે છે.
- ભૂખ, તરસ, કામ, તાપક્રમ નિયમન, મળમૂત્ર ત્યાગ, ઉંઘ, દર્દ પરિહાર, શ્વસન વગેરે જન્મજાત પ્રેરણાની શ્રેણીમાં રાખી શકાય.
- ભૂખ, તરસ, કામ, અને ઉંઘ મુખ્ય જન્મજાત પ્રેરણો છે. જેને પ્રાથમિક પ્રેરણ (Primary motives) કહી શકાય.

#### 1. ભૂખ (Hunger)

- શરીરના વિવિધ અવયવો સતત ક્રિયાશીલ હોય છે. આ અવયવોને કાર્ય માટે શક્તિની જરૂર પડે છે. આપણે ખોરાક દ્વારા જે વિવિધ તત્ત્વો લેતા હોઈએ છીએ તેમાંથી શરીરમાં શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે.

- સૌ પ્રથમ કેતન નામના શરીરશાસ્ત્રજ્ઞીએ એવી ધારણા બાંધી કે જઠરના સંકોચવાને લીધે ભૂખ લાગે છે. જેને ભૂખનો સ્થાનીય ઉદ્દીપક સિદ્ધાંત કહે છે. પરંતુ બાદમાં તેને ખોટો સાબિત ઠરાવ્યો. બીજી ધારણા એવી બાંધવામાં આવી છે લોહીમાં ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ ગટી જતા ભૂખ લાગે છે.
- ભૂખ પ્રેરણના મુખ્ય બે શારીરિક આધારો છે. લેટરલ (Lateral Hypothalamus Or LH) અને વેન્ટ્રોમિડીયાળ હાયપોથેલેમસ (Ventromedial Hypothalamus or VMH) છે. જે ભૂખને નિયંત્રણ કરનારા કેન્દ્રો છે.
- શરીરમાં જે તત્વોની જરૂર હોય તેવા તત્વો તરફ ખાસ રુચિ થાય છે અને જે પદાર્થો શરીરમાં વધુ પડતા હોય, જેની શરીરમાં જરૂર ન હોય તેવા પદાર્થો તરફ પ્રાણીને અણગમો - અરુચિ થાય છે. શરીરના આ પ્રકારના વલણને વિશિષ્ટ ભૂખ અથવા શરીરના ડહાપણ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. આવી વિશિષ્ટ ભૂખ પ્રાણીઓ અને શિશુઓમાં હોય છે.
- પરંતુ મોટી ઉંમરની વ્યક્તિઓમાં ખોરાકની પસંદગીમાં ટેવ, નવીનતા અને સ્વાદનું પ્રાધાન્ય હોય છે.
- ખાવાના વર્તન ઉપર ધાર્મિક અને સામાજિક પરિબળોની પણ અસર થતી હોય છે.

## 2. તરસ (THIRST)

- શરીરમાં ચાલતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ માટે પાણી પણ અત્યંત આવશ્યક જણાય છે. શરીરમાં અમુક ચોક્કસ પ્રમાણમાં પાણી હોવું જોઈએ. આ આવશ્યક પ્રમાણ કરતા ઓછું પાણી હોય ત્યારે આપણને તરસ લાગે છે અને આપણે પાણી પીએ છીએ.
- શરીર વૈજ્ઞાનિક કેનને તરસનો સ્થાનીય સિદ્ધાંત (Local theory of thirst) આપ્યો. જે બાદમાં ખોટો સાબિત થયો.
- શરીરમાં પાણીનો અભાવ ઉત્પન્ન થાય તો તરસ લાગે છે. આને જલ-ન્યૂનતાનો સિદ્ધાંત કહે છે.
- હાયપોથેલેમસનું ચોક્કસ કેન્દ્રનું ચોક્કસ કેન્દ્ર પાણીના અભાવ પ્રત્યે સંવેદનશીલ છે. જ્યારે શરીરમાં પાણીનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે ત્યારે આ કેન્દ્ર ક્રિયાશીલ બને છે અને પ્રાણીને તરસનો અનુભવ થાય છે.
- ઈપ્સ્ટીન તથા તેના સહયોગીઓ (Epstein et.al, 1973) એ તરસની વ્યાખ્યા શારીરિક પ્રક્રિયાઓના રુપમાં કરવા માટે એક વિશેષ સિદ્ધાંતનું પ્રતિપાદન કર્યું છે. જેને ડબલ ડિપ્લેસન સિદ્ધાંત (Double depletion theory) કહેવામાં આવે છે. આ સિદ્ધાંત અનુસાર તરસ બે પ્રકીયાઓનું પરિણામ છે. એક છે, કોષોમાં પાણીની કમી થવી તથા બીજી છે. લોહીની માત્રામાં કમી થઈ જવી.
- માનવી અથવા પ્રાણી કેટલું પાણી પીશે તેનો આધાર સ્નાયવિક શારીરિક ક્રિયાઓના પ્રમાણ અને ભૌતિક તાપમાન ઉપર પણ રહે છે.

## 3. કામ (Sex)

- તેને અમુક હદ સુધી સામાજિક પ્રેરણ પણ કહેવામાં આવે છે. કારણ કે કામ પ્રેરણમાં વ્યક્તિએ બીજા સાથે આંતરક્રિયા કરવાની હોય છે. તથા સાથે જ લૈંગિક વર્તન પણ અમુક સામાજિક નિયમો દ્વારા નિર્દેશિત હોય છે.
- તેની સંતુષ્ટિ વગર વ્યક્તિ જીવિત રહી શકે છે. તેનાથી શરીરમાં કોઈ તત્વની કમી નથી થતી અને તેની ઉત્પત્તિ વાતાવરણમાં ઉપસ્થિત સાંવેદનિક ઉદ્દીપકો દ્વારા અધિક થાય છે.
- તેના મુખ્ય બે શારીરિક આધારો છે.
  1. હોર્મોનલ ઘટક (Hormonal factor)
  2. મસ્તીષ્ક સંબંધી ઘટકો (Brain factors)
- મસ્તીષ્ક સંબંધી ઘટકોમાં હાયપોથેલેમસ જવાબદાર છે. બ્લુમર તથા વોકરના અનુસાર જો

લિમ્બીક તંત્ર (Limbic System) માં ઈજા કે ગાંઠ થઈ જાય તો આવી અવસ્થામાં વ્યક્તિમાં કામની ઈચ્છા બિલકુલ સમાપ્ત થતી જોવા મળે છે. જ્યારે લિમ્બીક તંત્રને વિદ્યુત દ્વારા ઉત્તેજિત કરવાથી પુરુષ અને સ્ત્રીમાં કામની ઈચ્છા તીવ્ર થઈ જાય છે.

#### 4. ઉંઘ (Sleep)

- પ્રાણી માટે ઉંઘ ચોથું મહત્વપૂર્ણ શારીરિક પ્રેરણ છે ઉંઘના બે પ્રકાર છે.
  1. તીવ્ર આંખ ગતિ ઉંઘ
  2. અતીવ્ર આંખ ગતિ ઉંઘ
- તીવ્ર આંખ ગતિ ઉંઘનું પહેલું અધ્યયન એસરીનસ્કાઈ તથા કિલખેન (1953) દ્વારા કરવામાં આવ્યું. જે અવસ્થામાં વ્યક્તિ સ્વપ્ન જોવા કરે છે. તેના નેત્ર ગોલકમાં (eye ball) તીવ્ર ગતિ જોવા મળે છે. આ અવસ્થાને સ્વપ્ન ઉંઘ (dream sleep) પણ કહેવામાં આવે છે.
- અતીવ્ર આંખ ગતિ ઉંઘ કે જેમાં વ્યક્તિ ગાઠ ઉંઘમાં સુએ છે. તથા વ્યક્તિમાં સાંવેદનિક પ્રક્રિયાઓ ઘણી ઓછી થાય છે. આ પ્રકારની ઉંઘમાં શ્વસન ગતિ ધીમી પડી જાય છે, હૃદયની ગતિ ધીમી પડી જાય છે તથા લોહીનું દબાણ ઓછું થઈ જાય છે.
- મનોવૈજ્ઞાનિકોએ હાઈપોથેલેમસ, થેલેમસ તથા રેટિકુલર ફોરમેશનને ઉંઘનું કેન્દ્ર માન્યુ છે.

#### 2. ACQUIRE MOTIVE (શીખેલા પ્રેરણ)

- શીખેલા પ્રેરણો એવા પ્રેરણોને કહેવામાં આવે છે જે વ્યક્તિમાં જન્મથી મોજુદ નથી હોતા. પરંતુ જેને વ્યક્તિ પોતાના અનુભવથી જીવન અવધિમાં સામાજિક રીતે પોતાને શ્રેષ્ઠ બનાવેલી રાખવામાં માટે શીખે છે. આ પ્રેરણો કંઈક એવા હોય છે. જેના વગર વ્યક્તિ જૈવિક રીતે જીવીત તો રહી શકે છે, પરંતુ સામાજિક રીતે તેનું જીવીત રહેવું શક્ય નથી. શીખેલા પ્રેરણોના સામાજિક મહત્વને કારણે જ તેને સામાજિક પ્રેરણો (Social motives) પણ કહેવામાં આવે છે.
- મુખ્ય સામાજિક પ્રેરણો નીચે મુજબ છે.

#### 1. Need For Achievement (સિદ્ધિની જરૂરિયાત)

- સિદ્ધિ પ્રેરણાએ એવું પ્રેરણ છે જેનાથી પ્રેરિત થઈને વ્યક્તિ પોતાના કાર્યને એવી રીતે કરે છે કે તે કાર્યમાં અધિક્ય અધિક સફળતા મળી શકે.
- મન, ફર્નાલ્ડ અને ફર્નાલ્ડ (1972) એ સિદ્ધિ પ્રેરણની વ્યાખ્યા આપતા કહ્યું છે કે સિદ્ધિ પ્રેરણથી તાત્પર્ય શ્રેષ્ઠતાનું ખાસ સ્તર પ્રાપ્ત કરવાની ઈચ્છા સાથે હોય છે.
- આ પ્રેરણ બધી વ્યક્તિઓમાં સમાન હોતું નથી.
- મનોવૈજ્ઞાનિકોએ અનેક અધ્યયનો કરીને બતાવ્યું છે કે સિદ્ધિ પ્રેરણનો સંબંધ બાળપણમાં માતાપિતા દ્વારા આપવામાં આવેલ સ્વતંત્રતા તાલીમ (Independance Training) સાથે ઘણો બધો છે.
- સિદ્ધિ પ્રેરણનું સર્વપ્રથમ અધ્યયન અને સંશોધન મેક કિલલેન્ડ દ્વારા કરવામાં આવ્યું અને તેના દ્વારા T.A.T. (Thematic Appreception Test) વડે આ પ્રેરણને માપવામાં આવ્યું.
- સિદ્ધિ પ્રેરણાનો અતિરેક વ્યક્તિમાં ઈર્ષા અને આક્રમકતા જન્માવે છે. સિદ્ધિ પ્રેરણાના અતિરેકથી સહકારમાં ઘટાડો થાય છે. સંશોધનોમાં જોવા મળ્યું છે કે જે લોકોમાં સિદ્ધિ પ્રેરણા વધુ હોય તેઓની વાસ્તવિક સિદ્ધિ પણ સામાન્ય લોકો કરતાં વધુ હોય છે.

#### 2. Aggration (આક્રમકતા) :

- આક્રમકતા એક મુખ્ય સામાજિક પ્રેરણ છે, જેમાં એક વ્યક્તિ બીજી વ્યક્તિને શાબ્દિક રીતે (Verbaliy) અથવા શારીરિક રીતે (Physically) હાનિ પહોંચાડવાની કોશિશ કરે છે.
- એટકિન્સન, એટકિન્સન તથા હિલગાર્ડ (1983) ની આક્રમકતાની વ્યાખ્યા મુજબ “આ એક એવું વર્તન છે જેનો ઉદ્દેશ્ય બીજાને શારીરિક રીતે હાનિ પહોંચાડવાનો તથા બીજાની સંપત્તિનો નાશ કરવાનો હોય છે.”
- આક્રમક વર્તનના ઘણા પ્રકાર હોય છે. શારીરિક કે શાબ્દિક, સક્રિય કે નિષ્ક્રિય વગેરે.

- ડોલાર્ડ તથા તેના સાથીઓ (1939) એ પોતાના પ્રયોગના આધારે બતાવ્યું કે આક્રમકતા જન્મજાત નથી પરંતુ હતાશાયી ઉત્પન્ન થાય છે. વ્યક્તિ પોતાના લક્ષ્યની પ્રાપ્તિ કોઈ કારણથી નથી કરતી, તો તેની તેનામાં એક વિશેષ પ્રકારની હતાશા ઉત્પન્ન થાય છે. જેની અભિવ્યક્તિ વિભિન્ન પ્રકારની આક્રમક ક્રિયાઓ દ્વારા થાય છે.
- બધા પ્રકારની હતાશાથી જ આક્રમકતા ઉત્પન્ન થતી નથી. આ ઉત્કલ્પનાને હતાશા-આક્રમકતા ઉત્કલ્પનાની સંજ્ઞા આપવામાં આવે છે.
- હતાશા તીવ્ર અને અનુચિત હોય ત્યારે આક્રમકતા જન્મે છે.
- વ્યક્તિનું અપમાન જ્યારે બીજી વ્યક્તિ કરે ત્યારે, ઊંચુ તાપમાન, તીવ્ર અવાજ, ભીડ દ્વારા આક્રમકતા પ્રેરણ જન્મે છે.
- આ ઉપરાંત બીજી વ્યક્તિની આક્રમકતા જોઈને પણ વ્યક્તિ આક્રમકતા શીખે છે.
- આ ઉપરાંત નૃવંશશાસ્ત્રીઓના અભ્યાસોથી સ્પષ્ટ થાય છે કે આક્રમકતાની અભિવ્યક્તિમાં સાંસ્કૃતિક ઘટકોનો ફાળો ઘણો છે.

### 3. Approval Motive (અનુમોદન પ્રેરણ)

- વ્યક્તિ ઈચ્છે કે અન્ય લોકો તેના વર્તન, વિચાર તથા કાર્યોને સામાજિક અને નૈતિક રીતે સારા સમજે, તેની પ્રશંસા કરે તેનો સ્વીકાર વગેરે. જ્યારે વ્યક્તિ બીજી વ્યક્તિ દ્વારા (જેને તે અધિક મહત્વપૂર્ણ સમજે છે) વિધાયક મૂલ્યાંકનની ઉમ્મીદ રાખે છે તો આવી વ્યક્તિમાં અનુમોદન પ્રેરણ (સામાજિક સ્વીકારની પ્રેરણા) છે તેમ કહેવાય.
  - આ પ્રકારના પ્રેરણમાં વ્યક્તિમાં બીજા પાસેથી વિદ્યાક મૂલ્યાંકન એટલે કે પ્રતિષ્ઠા, પ્રશંસા વગેરેની ઈચ્છા જોવા મળે છે.
  - આ પ્રકારનું પ્રેરણ બાળકો તથા કિશોરોમાં વધુ હોય છે. પુષ્ટ વ્યક્તિમાં પણ આ પ્રકારનું પ્રેરણ જોવા મળે છે. પરંતુ તેઓ અમુક હદ સુધી તેને છુપાવી રાખે છે.
  - કાઉની અને મારલો (1964) પોતાના અધ્યયનને આધારે અનુમોદન પ્રેરણ વિશે નીચેની બાબતો જણાવે છે.
1. જે લોકોમાં અનુમોદન પ્રેરણ વધુ હોય છે, તેઓ સમૂહના નિયમો અને આદર્શોને અનુરૂપ વર્તન વધુ કરે છે.
  2. અધિક તીવ્ર અનુમોદનવ પ્રેરણની ઉત્પત્તિ પોતાના અંદરના આત્મ સન્માન (Self esteem) ના નિમ્ન સ્તરને ઊંચુ લાવવાની ઈચ્છાના પરિણામે થાય છે. એવા લોકો જેઓમાં આત્મ સન્માનનું સ્તર નીચું હોય છે, પોતાની નબળાઈઓનો સ્વીકાર નથી કરતા.

### 4. Need For Affiliation (સંબંધની જરૂરિયાત)

- સંબંધની જરૂરિયાત જેને સામુદાયિકતા પણ કહેવામાં આવે છે. મનુષ્યો અને પ્રાણીઓમાં પણ તે જોવા મળે છે. સમાજમાં કે બીજાની સાથે રહેવાની પ્રવૃત્તિને સામુદાયિકતાની સંજ્ઞા આપવામાં આવી છે.
- વિટેકર(1970) ના અનુસાર પ્રાણીઓમાં પોતાની જાતિઓની સાથે સમૂહમાં રહેવાની પ્રવૃત્તિને સામુદાયિકતા અથવા સંબંધ વર્તનની સંજ્ઞા આપવામાં આવે છે.
- અનેક મનોવૈજ્ઞાનિકોએ અમુક અધ્યયન કરીને સ્પષ્ટ કર્યું છે કે સંબંધ વર્તન કે સંલગ્ન રહેવાની જરૂરિયાત કે સામુદાયિકતાના ઉત્પન્ન થવામાં વ્યક્તિના બાલ્યાવસ્થાના અનુભવો ઘણા મહત્વપૂર્ણ નિર્ધારકના રૂપમાં કાર્ય કરે છે.
- વાતાવરણની ઘટનાઓમાં પરિવર્તન થવાની સાથે સાથે સંબંધ વર્તનમાં પણ પરિવર્તન આવે છે.
- સ્કેક્ટરે પોતાના અધ્યયનના આધારે બતાવ્યું છે કે એકલું બાળક તથા પ્રથમ જન્મકમવાળી વ્યક્તિઓમાં વચ્ચે જન્મેલા અથવા અંતિમ જન્મકમવાળા વ્યક્તિઓની અપેક્ષાએ સંબંધ વર્તન વધારે હોય છે.

## 5. Need For Power (સત્તાની જરૂરિયાત) :

- સત્તાની જરૂરિયાત દ્વારા વ્યક્તિ અન્ય વ્યક્તિઓ પર પોતાનું પ્રભુત્વ બનાવેલું રાખે છે. આવી વ્યક્તિ અન્ય વ્યક્તિઓને ધમકી આપીને અથવા પ્રાર્થના કરી પોતાની ઈચ્છાનુસાર કાર્ય કરાવવામાં સમર્થ થઈ જાય છે.
- વિન્ટર (1973)ના અનુસાર “બીજાના આવેગ કે વર્તન પર ચેતન અથવા અચેતન રીતે ઈચ્છિત પ્રભાવ ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતાને સામાજિક સત્તા કહે છે.”
- સત્તા પ્રેરણની અભિવ્યક્તિ વ્યક્તિની જાતિ, સામાજિક આર્થિક સ્તર, પરિપક્વતાનું સ્તર, સત્તા પ્રેરણ વ્યક્ત કરવામાં ઉત્પન્ન ડર વગેરે ઉપર નિર્ભર કરે છે.
- જે વ્યક્તિમાં સત્તાપ્રેરણ વધુ હોય છે તેઓ નીચે મુજબ વર્તે છે.
  1. આવા લોકો ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારની સ્પર્ધાઓમાં વધુ ભાગ લે છે.
  2. આવા લોકો એવા લોકો સાથે સંબંધ વધુ રાખે છે, જે લોકપ્રિય ઓછા હોય કારણ કે તેમને નિયંત્રિત કરવા આસાન હોય છે.
  3. આવા લોકો અમુક ધંધામાં જેવા કે શિક્ષણ, રાજકારણ વહીવટ સ્વતંત્ર વ્યવસાય વગેરેમાં જવાનું વધુ પસંદ કરે છે.
  4. નિમ્ન સામાજિક સ્તરના લોકો પ્રત્યે આવા લોકો વધુ આવેગશીલ તથા આક્રમણશીલ વર્તન કરે છે.

### Topic

### Maslow's Theory of Personality

#### મેસ્લોનો વ્યક્તિત્વ - સિદ્ધાંત

Ans. ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતની વિસ્તૃત ચર્ચા નીચે પ્રમાણે દર્શાવેલ માળખાકીય રૂપરેખાના આધારે કરવામાં આવશે.

#### માળખાકીય રૂપરેખા

- પ્રસ્તાવના :
- વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતની વ્યાખ્યા :
- અબ્રાહમ હેરોલ્ડ મેસ્લોનો જીવનકાળ પરિચય :
- મેસ્લોના વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતના પાયાના ખ્યાલો :
  - (A) સ્વ - વાસ્તવિકરણનો ખ્યાલ :
  - (B) વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાતો :
    - (1) શારીરિક જરૂરિયાત
    - (2) સહીસલામતીની જરૂરિયાત
    - (3) મમતાની જરૂરિયાત
    - (4) પ્રેમ અને સ્નેહની જરૂરિયાત
    - (5) સ્વમાન - સ્વાભિમાનની જરૂરિયાત
    - (6) સ્વ-વાસ્તવીકરણની જરૂરિયાત
- સ્વ-વાસ્તવીકરણ પામેલી વ્યક્તિઓના લક્ષણો :
- મુલ્યાંકન

#### પ્રસ્તાવના :

વ્યક્તિત્વ - Personality એ મનોવિજ્ઞાનના અભ્યાસ માટે આવશ્યક જ નહીં પરંતુ અનિવાર્ય એવું અભ્યાસક્ષેત્ર બની રહ્યું છે. મનોવિજ્ઞાનના વિષયવસ્તુમાં વ્યક્તિનું વર્તન રહેલું છે. આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે “મનોવિજ્ઞાન એ માનવી તથા પ્રાણીઓના વર્તનનું અભ્યાસ કરતું પદ્ધતિયુક્તનું

વિજ્ઞાન છે.” વ્યક્તિત્વ અભ્યાસની અગત્યતા સાર્વત્રીક રીતે સ્વીકારવામાં આવી છે. પરંતુ હકીકત એ છે કે કે મનોવૈજ્ઞાનિકો વ્યક્તિત્વના સ્વરૂપ વિશે એક મત સાધી શક્યા નથી. જુદા જુદા મનોવૈજ્ઞાનિકો એ વ્યક્તિત્વ વિશે પોતાના આગવા અને તદ્દન ભિન્ન એવા ખ્યાલો રજૂ કર્યા છે. આમ, વ્યક્તિત્વના સિદ્ધાંત વિશે મનોવૈજ્ઞાનિકોમાં વ્યાપર રીતે મતમમતાંતર પ્રવર્તે છે.

**વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતની વ્યાખ્યા :**

“વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંત એટલે મનોવૈજ્ઞાનિકે કે મનોવૈજ્ઞાનિકોએ વ્યક્તિત્વ વિશે વસ્તુલક્ષી, વ્યવસ્થિત અને વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ સંતોષકારક રીતે અભ્યાસ કરીને તેના સ્વરૂપ તથા કાર્ય વિશે તારવેલો એક વાસ્તવિક નિયમ.”

આમ ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાના આધારે આપણે સમજી શકીએ છીએ છે વ્યક્તિત્વનો સિદ્ધાંત એ વ્યક્તિત્વી સમગ્રલક્ષી અને તલસ્પર્શી સમજૂતી છે.

**અબ્રાહમ હેરોલ્ડ મેસ્લોનો પરિચય :**

અબ્રાહમ હેરોલ્ડ મેસ્લો (Abraham Herold Maslow) નો જન્મ 1908માં અમેરીકામાં બ્રુક્લીન પ્રાંતમાં થયો હતો. 1930 સુધીમાં તેણે B.A., M.A. તથા Ph.D. ની પદવી મેળવી લીધી હતી ત્યારબાદ તેણે પાંચ વર્ષ સુધી તે જ યુનિવર્સિટીમાં મનોવિજ્ઞાન વિભાગના સંશોધન ખાતામાં કામ કર્યું. 1935થી 1937 સુધી કોલંબિયા યુનિવર્સિટીમાં ફેલોશીપ મેળવ્યા બાદ બ્રુક્લીન યુનિવર્સિટીમાં સહાયક પ્રોફેસર તરીકે તેની નિમણુક કરવામાં આવી. ત્યાં તેણે 1951 સુધી કામ કર્યું. ત્યારબાદ યુનિવર્સિટીના મનોવિજ્ઞાન વિભાગના અધ્યક્ષ તરીકે નિમણુક થઈ. 1966માં તે એ.વિ. AAPA ના પ્રમુખ તરીકે નિયુક્ત થયા. 1970માં હૃદયરોગના હુમલાથી તેનું મૃત્યુ થયું મેસ્લો જુદા-જુદા અનેક મનોવૈજ્ઞાનિક મંડળનો સભ્ય હતો. તેણે મુખ્યત્વે સામાજિક મનોવિજ્ઞાન ઉપર ભાર મુક્યો છે. તે વિકૃત મનોવિજ્ઞાન, ચિકિત્સા મનોવિજ્ઞાન તથા વ્યક્તિત્વ મનોવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં પણ રસ ધરાવતો હતો.

આ ઉપરાંત મેસ્લો અન્ય મનોવૈજ્ઞાનિકોની માફક ખાસ કરીને મનોવિશ્લેષણ વાદીઓની વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંત વિકસાવવાની પદ્ધતિને વખોડી કાઢી છે. તે માને છે કે વિકૃત વ્યક્તિત્વના અભ્યાસ પરથી વ્યક્તિત્વનો સિદ્ધાંત વિકસાવવો તે ખોટું છે. તેથી જ તે પોતાના સિદ્ધાંતમાં તંદુરસ્ત, સમોજીત અને મનોવૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ કંઈક અંશે સામાન્ય કે તેથી પણ વધારે આગળ પડતા વ્યક્તિત્વના અભ્યાસ ઉપર ભાર મુકે છે. તેનું આ મંતવ્ય ખોટું નથી મર્યાદીત પ્રકારના વ્યક્તિત્વના અભ્યાસ પરથી સમગ્ર વ્યક્તિત્વનો અભ્યાસ કરવો તે કોઈ રીતે તાર્કિક નથી...

**એબ્રાહમ હેરોલ્ડ મેસ્લો**



**Birth Date : 01, April 1908**

**Died on : 08, June, 1970**

## મેસ્લોના વ્યક્તિ - સિદ્ધાંતના પાયાના ખ્યાલો :

મેસ્લોના વ્યક્તિત્વ - સિદ્ધાંત વ્યક્તિના વર્તનીન સમજૂતીને મનોગત્યાત્મક પદ્ધતિથી સમજાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે એટલે આ સિદ્ધાંત પ્રમાણે વ્યક્તિત્વની સમજૂતીને માટે વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાતો અને તેના ધ્યેયો સમજવા જરૂરી છે.

પરંતુ આગળ બતાવ્યું કે તે પ્રમાણે મેસ્લોનો સિદ્ધાંત ફોઈડના સિદ્ધાંત જેટલો મર્યાદીત નથી. ફોઈડ વિકૃત ઈચ્છાઓ, તેમના દમન અને તેની અભિવ્યક્તિમાં જ સમગ્ર વ્યક્તિત્વ આવી જતું નથી. તદુર્સ્ત વ્યક્તિમાં આ પ્રક્રિયા બહુ મર્યાદીત ભાગ ભજવે છે. વ્યક્તિ પોતે કેવી રીતે પ્રગતિ સાધે છે. પોતાની શક્તિ સાબિત કરી બતાવે છે. અને પોતાને જે હાંસલ કરવું છે તે કઈ રીતે હાંસલ કરે છે. વગેરે પ્રક્રિયા ઉપર મેસ્લો વધારે ભાર મુકે છે. એટલે જ તેના મંતવ્ય પ્રમાણે તંદુરસ્ત વ્યક્તિત્વની સમજૂતીમાં આ પરિબલોને યોગ્ય સ્થાન મળવું જોઈએ. ફોઈડએ આપેલી સમજૂતી ખોટી નથી. પરંતુ તે સંપૂર્ણ નથી તે જ તેની મર્યાદા છે. એમ મેસ્લો માને છે. મેસ્લોનો સિદ્ધાંત વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાતો જ્યારે સંતુષ્ટ બને, ત્યારે વ્યક્તિત્વ વિકાસમાં તે કેવી રીતે અસરકારક બને છે. તથા જરૂરિયાતોનો સંતોષ અને વ્યક્તિત્વ વિકાસ એ બંને વચ્ચેનું સંકલન પરસ્પર સહાયક બને છે કે કેમ તેના ઉપર વધારે ભાર મુકે છે.

### (A) સ્વ વાસ્તવિકરણનો ખ્યાલ : The Concept of Self actualization :

સ્વ - વાસ્તવિકરણનો ખ્યાલ મેસ્લોના વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતનો કેન્દ્રવર્તી ખ્યાલ છે. એક રીતે કરીએ તો મેસ્લોનો સમગ્ર વ્યક્તિત્વ - સિદ્ધાંત સ્વ વાસ્તવિકરણના ખ્યાલ ઉપર રચાયેલો છે. “સ્વ-વાસ્તવિકરણ એટલે વ્યક્તિત્વમાં રહેલી વિવિધ પ્રકારની સુષુપ્ત શક્તિઓને વાસ્તવમાં યોગ્ય સ્વરૂપ આપીને તેને અભિવ્યક્ત કરવાની પ્રક્રિયા.” મેસ્લોની દૃષ્ટીએ આ પ્રક્રિયા સર્વવ્યાપી છે. મેસ્લોની દૃષ્ટીએ સ્વ-વાસ્તવિકરણ એ વ્યક્તિની સુષુપ્ત શક્તિઓનું જાગૃતિકરણ છે.

મેસ્લોઆ સ્વવાસ્તવિકરણના ખ્યાલની વધારે સ્પષ્ટતા માટે વ્યક્તિમાં કઈ જરૂરિયાત રહેલી છે તેનો વિકાસ કેવી રીતે થાય એ. તે સમજાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. અહીં એ કે વાત ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી છે. ‘મેસ્લો વ્યક્તિની જરૂરિયાતોને વિકાસલક્ષી જરૂરિયાતો ગણે છે. પૂર્તિલક્ષી જરૂરિયાત ગણતો નથી તેનો અર્થ એમ કરી શકાય કે વ્યક્તિજે જરૂરિયાતોને અગ્રતા આપે છે. તે તેના વ્યક્તિત્વના વિકાસ માટે અગત્યની હોય છે. વ્યક્તિત્વમાં કંઈ ખૂટતું હોય તેની માત્ર પૂર્તી કરવાની જે જરૂરિયાતોની ફરજ નથી બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો વ્યક્તિની જરૂરિયાતો માત્ર જ નથી હોતી પરંતુ વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાતો માત્ર જ નથી હોતી પરંતુ વ્યક્તિત્વની જે કંઈ મૂળભૂત મુડી છે. તેમાં શક્ય તેટલો વધારો કરવા માટે છે.

### (B) વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાતો :

મેસ્લોએ જરૂરિયાતોનું ઉર્ધ્વાલક્ષી ક્રમમાં વર્ગીકરણ કર્યું છે. વ્યક્તિત્વમાં પ્રથમ શારીરિક જરૂરિયાતો પછી સહીસલામતીની જરૂરિયાતો, મમતાની જરૂરિયાતો, પ્રેમ અને હૂંફની જરૂરિયાતો, સ્વમાન અને સ્વાભિમાનની જરૂરિયાતો અને છેલ્લે સ્વવાસ્તવીકરણની જરૂરિયાત આવે છે.

મેસ્લો માને છે કે જેમ જરૂરિયાતો ઉર્ધ્વાલક્ષી ક્રમમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તે પ્રમાણે તેમનો સંતોષ ઉર્ધ્વાલક્ષી ક્રમમાં થવો જોઈએ. પ્રથમ વર્ગની જરૂરિયાતો સંતોષાય પછી બીજા વર્ગની જરૂરિયાતો સંતોષને માટે તૈયાર થાય છે. અને આજ પ્રમઆમે પછીના વર્ગોની જરૂરિયાતોના સંતોષનો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય છે.

આજ ક્રમ સર્વસામાન્ય છે. અને મેસ્લોનાં મંતવ્ય પ્રમાણે કોઈપણ વ્યક્તિ છેલ્લી જરૂરિયાતના સંતોષથી કે વચ્ચેની કોઈ જરૂરિયાત ના સંતોષથી જરૂરિયાતના સંતોષનો આરંભ કરી શક્તી નથી. આ દૃષ્ટી એ જોઈએ તો કોઈપણ વ્યક્તિ તેના વર્તમાન તબક્કે કંઈ જરૂરિયાતના સંતોષનો પ્રયત્ન કરે છે. તેને આધારે તેની કેટલા પ્રકારની જરૂરિયાતો સંતોષાઈ હતી અને કેટલા પ્રકારની જરૂરિયાતનો સંતોષ બાકી છે. તે જાણી શકાય છે.

મેસ્લોએ દર્શાવેલા જરૂરિયાતોના શ્રેણીક્રમની રૂપરેખા



મેસ્લોએ દર્શાવેલ જરૂરિયાતોનો ઊર્ધ્વલક્ષી શ્રેણીક્રમ

<b>Self - actualization</b>	morality, creativity, spontaneity, problem solving, lack of prejudice, acceptance of facts
<b>Esteem</b>	self-esteem, confidence, achievement, respect of others, respect by others
<b>Love/ belonging</b>	friendship, family, sexual intimacy
<b>Safety</b>	security of : body, employment, resources, morality, the family, health, property
<b>Physiological</b>	breathing, food, water, sex, sleep, homeostasis, excretion

(1) શારીરિક જરૂરિયાતો : (Physiological Needs) :

મેસ્લોએ જરૂરિયાતોનું જે ઊર્ધ્વગાની વર્ગીકરણ કર્યું છે. તેમાં સૌથી પહેલું કે સૌથી નીચેનું સ્થાન શારીરિક જરૂરિયાતોને મળેલું છે. શારીરિક જરૂરિયાતમાં હવા, ખોરાક, પાણી, શારીરિક સમતુલિન, શારીરિક પ્રક્રિયાઓના સ્વ-સંચાલન વગેરે જરૂરિયાતોનો સમાવેશ થાય છે. બીજી બધી જરૂરિયાતોની સરખામણીમાં આ જરૂરિયાતો પાયાની છે. જ્યાં સુધી આ જરૂરિયાતો ને સંતોષ ન મળે ત્યાં સુધી વ્યક્તિ તે પછીની જે જરૂરિયાતોના સંતોષમાં આગળ વધી શકતી નથી.

(2) સહી સલામતીની જરૂરિયાત (Safety Needs) :

શારીરિક જરૂરિયાતો પછીના ક્રમમાં બીજી સહીસલામતીની જરૂરિયાતો આવે છે. સહી સલામતીની જરૂરિયાત એ એટલે બીક અને બિનસલામતીમાંથી મુક્તિ મેળવવાની જરૂરિયાત. હિંસક પ્રાણી પાસે આપણે જવાનું પસંદ કરતા નથી. જ્યારે મારા-મારી, જાનહાની, અને અકસ્માતોનો ભય હોય તેવી જગ્યાએ જવાનું આપણે ટાળીએ છીએ અહીં આપણે વિજળીનો પ્રવાહ વાહનોથી ભરચક રસ્તા વગેરે, બધી જગ્યાએ આપણે શક્ય તેટલી સાવચેતી રાખીએ છીએ આ જરૂરિયાત પ્રથમ જરૂરિયાત પછી તરત જ આવે છે.

(3) મમતાની જરૂરિયાત : Need of Belongness

મેસ્લોના મંતવ્ય પ્રમાણે મમતાની જરૂરિયાત મનુષ્ય સિવાયના અન્ય પ્રાણીઓમાં બહુ જોવા મળતી નથી. જો કે ગોરીલા, ચિમ્પાન્ઝી, સિંહ, વાઘ જેવા સસ્તન પ્રાણીઓમાં આ જરૂરિયાત કંઈક અંશે જોવા મળે છે. છતાં મેસ્લોના મંતવ્ય પ્રમાણે આ જરૂરિયાતનું સાચું અને વિકસીત સ્વરૂપ મનુષ્યના જ વ્યક્તિ થાય છે. “મમતા એટલે મનુષ્યના અસ્તિત્વ ધરાવતી એ પ્રકારની આત્મીય ભાવના જેમાં તે ખાતરીપૂર્વક માને છે. કે અન્ય વ્યક્તિ કે વ્યક્તિઓ પોતાની મુશ્કેલી વખતે, પોતાને જરૂર પડે ત્યારે મદદ કરવાની તૈયારી બતાવશે.”

**(4) પ્રેમ અને સ્નેહની જરૂરિયાત : Love Needs :**

વ્યક્તિની પ્રેમ અને સ્નેહની જરૂરિયાતમાં એ પ્રકારની જરૂરિયાતનો સમાવેશ થાય છે. જે તેને અન્ય વ્યક્તિ પ્રત્યે આકર્ષી છે. તેમી વચ્ચે મિત્રાચારી વધારે છે આ સંબંધમાંથી એકબીજાને કંઈક માનસિક સંતોષ મળે તેવું વાતાવરણ સર્જાય છે. મનુષ્ય જીવનમાં આ જરૂરિયાતો જુદી જુદી રીતે અસ્તિત્વ ધરાવે છે. પતિ-પત્નિનું સુખી દામ્પત્યજીવન આ જરૂરિયાતનું ઉદાહરણ બને છે.

**(5) સ્વમાન અને સ્વાભિમાનની જરૂરિયાત : (Self - Esteem Need) :**

મેસ્લો જણાવે છે કે દરેક વ્યક્તિ કંઈક છે બને આ જગતમાં પોતે અન્ય વ્યક્તિઓ કરતા જુદી પડે છે. તેવું સાબિત કરવાનો હંમેશા પ્રયત્ન કરતી હોય છે. સ્વમાન - કે સ્વાભિમાનની જરૂરિયાતો આ રીતે જોઈએ તો વ્યક્તિની પોતાના વ્યક્તિત્વ માટેની એક પ્રકારની ગૌરવની જરૂરિયાત છે. દરેક વ્યક્તિ માનતી હોય છે કે પોતાનામાં કેટલીક શક્તિઓ છે. જે બીજા લોકોમાં નથી. તે એમ પણ માને છે કે પોતે કંઈક એવું કરી બતાવશે. જે બીજા માટે શક્ય નથી.

**(6) સ્વ-વાસ્તવીકરણની જરૂરિયાત : (Need of Self - actualization) :**

મેસ્લોના મંતવ્ય પ્રમાણે સ્વવાસ્તવિકરણની જરૂરિયાત સૌથી છેલ્લે તબક્કે આવતી છતા સૌથી અગ્રીમકક્ષાની વ્યક્તિત્વની જરૂરિયાત છે. સ્વ-વાસ્તવિકરણ એટલે વ્યક્તિની પોતાની સુષુપ્ત શક્તિઓનો સંપૂર્ણ રીતે આવિષ્કૃત કરવાની પ્રક્રિયા. આ જરૂરિયાત ને એ પ્રમાણે વર્ણવી શકાય કે હવે વ્યક્તિ અન્ય વ્યક્તિઓ ઉપર બહુ આધાર રાખવાને બદલે પોતાને ગમે છે. તે રીતે, પોતાની ઈચ્છા પ્રમાણે પોતાના અહમને સંતોષવા પ્રેરાય છે. સ્વ-વાસ્તવિકરણ એ વ્યક્તિત્વનું સંપૂર્ણ વિકાસલક્ષી એવું છેલ્લું પગથિયું છે.

**સ્વ વાસ્તવિકરણ પામેલી વ્યક્તિઓના લક્ષણો :**

મેસ્લો પોતાની આગવી અભ્યાસ-પદ્ધતિના ઉપયોગ દ્વારા સ્વ-વાસ્તવિકરણ પામેલી વ્યક્તિઓના લક્ષણોનો પણ અભ્યાસ કર્યો છે.

1. સ્વ-વાસ્તવિકરણ પામેલી વ્યક્તિઓ વાસ્તવલક્ષી દૃષ્ટિબિંદુ ધરાવે છે.
2. આ પ્રકારની વ્યક્તિઓ પોતાની જાતને, અન્ય વ્યક્તિઓને તથા દુનિયાને જેવી છે તેવી સમજી શકે છે. અને સ્વીકારી શકે છે.
3. આવી વ્યક્તિઓમાં કુદરતી સ્વયંપ્રેરણા કામ કરતી જોવા મળે છે.
4. આ પ્રકારની વ્યક્તિને જ્યારે પ્રશ્નો ઉભા થાય ત્યારે તે પોતાના અંગત સ્વાર્થનો ખ્યાલ જતો કરી માત્ર પ્રશ્ન ઉપર જ પોતાનું સમગ્ર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરી શકે છે.
5. આ પ્રકારની વ્યક્તિઓ મોટેભાગે સ્વતંત્ર વિચારસરણી ધરાવતા હોય છે.
6. આ વ્યક્તિઓ સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ ધરાવી શકે તેવું વ્યક્તિત્વ ધરાવતી હોય છે.
7. આવી વ્યક્તિ પોતાના દરેક અનુભવને શિક્ષણમાની નવું શીખવાનો પ્રયાસ કરે છે.
8. આવી વ્યક્તિને ચમત્કારિક - આંતરિક અનુભવો થતા જોવા મળ્યા છે.
9. આવી વ્યક્તિ અન્ય વ્યક્તિ સાથે રહેતી હોવા છતાં અલીપ્ત રહે છે.
10. આવી વ્યક્તિ અન્ય લોકોને પૂરેપૂરી રીતે ઓળખવાની શક્તિ ધરાવતા હોય છે.
11. આ પ્રકારની વ્યક્તિઓ લોકશાહી મુલ્યો ધરાવતી હોય છે.
12. તે કદી સાધન અને સાધ્યને એક માની લેતી નથી.
13. મૌલિક વિનોદવૃત્તિ તેમનામાં જોવા મળે છે.
14. સર્જનાત્મક શક્તિ અને પ્રત્યક્ષ ક્રિયાશીલતા હોય છે.
15. આવી વ્યક્તિ કોઈપણ પ્રકારના વિરોધથી ગભરાતી નથી.

**મૂલ્યાંકન :**

મેસ્લોનો વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંત, વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતના ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ સાબિત થયેલો છે. તેણે વ્યક્તિત્વ સિદ્ધાંતનું કેન્દ્ર રોગી અને મનોવિકૃતિ ધરાવતી વ્યક્તિ પરથી ખસેડી વિરૂદ્ધ પ્રકારની વ્યક્તિ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું છે. તેમ કહી શકાય.

રૂપરેખા :

- 3.1 શિક્ષણના સૂત્રો (Maxims of Teaching)
- 3.2 અધ્યાપનના સોપાનો, આયોજન, અમલીકરણ, મૂલ્યાંકન, પ્રતિભાવાત્મક ચિંતન (Stages of Teaching : Plan, Implement, Evaluate, Reflect)
- 3.3 અધ્યયનના સોપાન પ્રાપ્તિ, જાળવણી, સામાન્યીકરણ (Stages of Learning : Acquisition, Maintenance, Generalization)
- 3.4 અધ્યયન પર્યાવરણ : મનોવૈજ્ઞાનિક, ભૌતિક (Learning Enviroment : Psychological and Physical)
- 3.5 વર્ગખંડમાં શિક્ષકની નેતૃત્વ ભૂમિકા, સમાજ અને શાળા (Leadership Role of Teacher in Classroom, School and Community and Responcses, Neuro-Perceptual Development)

### 3.1 શિક્ષણના સૂત્રો (Maxims of Teaching)

પ્રસ્તાવના :

માનસિક મંદતાવાળા બાળકોને શીખવવા માટે પ્રમુખતાના આધાર પર (સંપાદન, સરળ પ્રવાહ, સામાન્યીકરણ) પ્રથમ ચરણમાં કોઈ પણ નવું કાર્ય શીખવી શકાય છે. બીજા ચરણમાં શીખવેલા કાર્યને આપેલ પરિસ્થિતિમાં સંપૂર્ણરૂપે પૂર્ણ કરાવી અને ત્રીજા ચરણમાં સ્તર જાળવી રાખતા વગર કરીએ કાર્યને સ્વતંત્ર રીતે પૂર્ણ કરવું તેમજ છેલ્લા ચરણમાં શીખવેલા કાર્યને અન્ય પરિસ્થિતિઓ તેમજ સ્થાન પર કાર્યને સંપૂર્ણ રીતે પોતાની જાતે કરવું તેની સાથે જ માનસિક મંદ વ્યક્તિને શીખવતી વખતે શીખવવાના મૂળ સિદ્ધાંતો સરળથી અઘરા, જ્ઞાતથી અજ્ઞાત, મૂર્તથી અમૂર્ત અને સંપૂર્ણથી ભાગને ધ્યાનમાં રાખવાં જોઈએ.

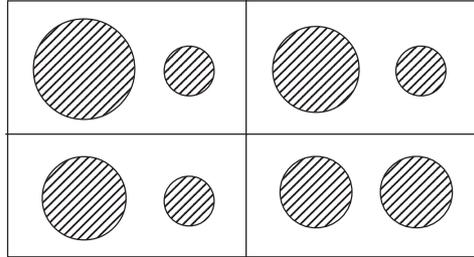
દરેક માનસિક રૂપથી અક્ષમ બાળક એકબીજાથી અલગ હોય છે. તેમજ તેમને વ્યક્તિગત રૂપથી ચોક્કસ દિશા નિર્દેશની જરૂર હોય છે. જ્યારે આ બાળકોને શિક્ષણ પ્રશિક્ષણ દેવામાં આવે છે ત્યારે આપણા મગજમાં ચોક્કસ આધારભૂત સિદ્ધાંતોનો જન્મ થાય છે. તેથી શિક્ષણ હંમેશા નિમ્ન દિશાઓમાં હોવું જોઈએ. જે નીચે પ્રમાણે છે.

મંદબુદ્ધિના બાળકને ભણાવતા પહેલાં તેના સિદ્ધાંતો ખૂબ જ જરૂરી છે. જેમાં

- (1) સરળથી અઘરા તરફ (Simple to Complex)
- (2) જ્ઞાનથી અજ્ઞાન (Known to Unknown)
- (3) મૂર્તથી અમૂર્ત (Concret to Abstrac)
- (4) સંપૂર્ણથી અંશ (Whole to Part)

#### (1) સરળથી અઘરા તરફ (Simple to Complex)

બાળકને વિવિધ વિભાવનાઓ / સંકલ્પનાઓ સમજાવવા માટે પહેલા સરળ વિભાવનાઓ સંકલ્પનાઓ સમજાવવી. ધીમે ધીમે અઘરા તરફ લઈ જઈએ. ઉ.દા. શરૂઆતમાં મોટા કદના મણકાઓ પરોવવાની પ્રવૃત્તિ આપી કમશ: મણકાનું કદ ઘટાડી શકાય.



શિક્ષણની હંમેશા એવા સ્ટેપથી શરૂઆત કરવી જેમાં બાળકોને સફળતા મળી શકે. બાળક જ્યારે સહેલાઈથી લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરી લે ત્યારબાદ અઘરા લક્ષ્ય આપવા જોઈએ. દા.ત. જ્યારે બાળકોને ભ્રશથી દાંત સાફ કરતાં શીખવાડીએ છીએ ત્યારે સૌ પ્રથમ પહેલાં આગળના દાંત સાફ કરતા શીખવીએ ત્યાર પછી સાઈડના દાંત સાફ કરતા અને અંતમાં અંદરની તરફના સાફ કરતાં શીખવી શકાય છે.

#### (2) જ્ઞાનથી અજ્ઞાન (Known to Unknown)

બાળકનું વર્તમાન સ્તર શિક્ષણ સમયે પ્રારંભિક બિંદુ હોય છે. એટલે કે જે કૌશલ્યમાં બાળકને જ્યાં સુધીનું જ્ઞાન છે તે બિંદુ શિક્ષણના સમયે પ્રથમ લક્ષ્ય હોય છે. એટલે કે જાણે છે તેનાથી જે નથી જાણતું એટલે અજાણ છે તે તરફ લઈ જઈએ. દા.ત. બાળકને 'ગાય' શબ્દ વાંચતા શીખવવું હોય તો શરૂઆતમાં બાળકને પ્રથમ 'ગાય'નું ચિત્ર ઓળખ માટે બતાવવામાં આવે છે. જે બાળક જાણે છે, જોયેલું હોય છે અને ત્યારબાદ 'ગાય' શબ્દને ચિત્ર સાથે મેચીંગ કરતાં શીખવવું પડે છે. પછી જ્યારે બાળક 'ગાય' શબ્દને ઓળખવા લાગશે ત્યારબાદ તેને બે ચિત્ર અને પછી બે કરતાં વધારે ચિત્રો સાથે શીખવવામાં આવે છે.

### (3) મૂર્તથી અમૂર્ત (Concret to Abstrac)

માનસિક મંદ બાળકોને અમૂર્ત અવધારણાઓ શીખવવામાં વધારે તરલીફ થાય છે. તેથી આપણે બાળકને શીખવીએ ત્યારે વાસ્તવિક વસ્તુઓ બતાવી તેની સમાન વસ્તુઓની કલ્પના કરાવીએ. દા.ત. બાળકને ગોળ આકારની સંકલ્પના કરાવવા ગોળ આકારનું ચિત્ર બતાવી. બાળકની આસપાસના વાતાવરણમાં ઉપલબ્ધ ગોળ વસ્તુઓની કલ્પના કરાવીએ. તેવી જ રીતે બાળકને 'રવિવાર'ની સમજ આપવી હોય તો તેને રવિવારની ગતિવિધીઓ સાથે સંલગ્ન કરવા જોઈએ. જેમ કે રવિવાર પપ્પા ઓફિસે નથી જતા. બાળકો સ્કુલે નથી જતાં. વગેરે જેવી ક્રિયા સાથે બાળકને વર્ણવી શકાય.

### (4) સંપૂર્ણથી અંશ (Whole to Part)

કોઈ પણ પ્રવૃત્તિનો પૂર્ણ ખ્યાલ આપી, ત્યારબાદ તેના નાના નાના ભાગોની સમજ આપીએ. બાળકને જેમ કે શરીરના વિભિન્ન અંગોની ઓળખ કરાવતા પહેલાં આપણે બાળકને કહેવું જોઈએ કે આ એક માણસ છે. તેનું આ શરીર છે, તેને બે આંખ, પગ અને હાથ છે. આ તેનું માથું છે. આમ, આ રીતે સંપૂર્ણ શબ્દોથી બાળકને પરીચીત કરો ત્યારપછી તેના વિવિધ ભાગ વિશે સમજાવવું જોઈએ.

આમ, ઉપરોક્ત સિદ્ધાંતો બાળકોને કોઈપણ પ્રકારનું શિક્ષણ દેતા સમયે યાદ રાખવા જોઈએ. જ્યારે શિક્ષણ વિધિનો નિર્ણય લેવામાં આવે ત્યારે આ વાત પર ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ કે આ ચાર નિયમ લાગુ પડી રહ્યા છે કે નહિ તે ખાસ જોવું જોઈએ અને જો ના હોય તો તે શિક્ષણ વિધિમાં સુધારો કે પરિવર્તન જરૂરી બની જાય છે.

## 3.2 અધ્યાપનના સોપાનો, આયોજન, અમલીકરણ, મૂલ્યાંકન, પ્રતિભાવાત્મક ચિંતન (Stages of Teaching : Plan, Implement, Evaluate, Reflect)

### પ્રસ્તાવના :

અધ્યાય યોજનાની પહેલા શિક્ષકોને સૂચન આપવામાં આવે છે કે તેઓ શૈક્ષણિક મૂલ્યાંકન યોગ્ય રીતે કરે. વિદ્યાર્થીના પ્રદર્શનના આધારે શિક્ષક દરેક ક્ષેત્રમાં શિક્ષણના હેતુથી એક સૂચી બનાવે છે. બીજા શિક્ષક વર્ગખંડમાં નિર્દેશન હેતુ પ્રત્યેક અધ્યાય ઉપર જે તૈયારી કરે છે તે અધ્યાય યોજના કહેવાય છે. અધ્યાય યોજના શિક્ષણના માટે આપવામાં આવેલા વિશેષ કૌશલ્ય અથવા અવધારણાને આપવામાં આવેલા સમયમાં પૂરું કરવાવાળી યોજનાનું બ્લ્યૂપ્રિન્ટ હોય છે. અધ્યાય યોજના પૂરા વર્ગખંડ માટે બનાવવામાં આવે છે, પરંતુ બનાવતા પ્રત્યેક બાળકના સ્તરના અનુરૂપ સુધાર કરવામાં આવે છે. ઉદા. તરીકે જો ગણિતનો ક્લાસ છે અને શિક્ષક બાળકોને અંકોનું મૂલ્ય શીખવાડી રહ્યા છે, તો એના માટે વર્ગખંડના પાંચેય બાળકોમાં પ્રત્યેકનું સ્તર જુદું હોઈ શકે છે.

1. એકને કોઈ પણ આંકડાનું મૂલ્ય ના ખબર હોય,
2. એક ત્રણ અંક સુધીનું મૂલ્ય જ જાણતો હોય,
3. એક પાંચ સુધી ગણતરી કરવાની ક્ષમતા રાખે છે, અને એકને ઓળખે પણ છે.
4. એક બાળક 1 અને 2 લખી શકે છે પરંતુ એક અને બે અંકોનું જ્ઞાન નથી.
5. એક બાળક બે વસ્તુઓ આપવામાં જ સક્ષમ છે.

અહીંયા આપણે જોઈએ છીએ કે જો શિક્ષક વગર યોજના અને તૈયારીથી અંકજ્ઞાનનો પાઠ લેવા જાય તો એ તેની પૂર્ણતઃ હાર ગણાશે. દરેક બાળક માટે ક્યો ધ્યેય લેવો અથવા કોઈપણ વિષય પૂરા વર્ગખંડને ભણાવી શકે છે. જે કેટલાક વિદ્યાર્થીઓની સમજની બહારનું હશે અથવા કેટલાંક વિદ્યાર્થી તેનાથી કંટાળી જશે. અહીંયા પાઠ આયોજન સામે આવે છે. આ પાઠ આયોજન (અધ્યાય યોજના) શિક્ષકને શરૂઆત કરતાં પહેલાં જરૂરથી મદદગાર થશે.

(અ) તે શું ભણાવશે ?

(બ) વર્ગ વ્યવસ્થા કેવી હશે ?

(ક) પાઠની શરૂઆત કેવી રીતે કરશે ?

- (ડ) કઈ સામગ્રી અને રીતનો ઉપયોગ શિક્ષક દ્વારા કરવામાં આવશે ?
- (ઈ) તે કયા પ્રોત્સાહનનો ઉપયોગ કરશે ?
- (ઈ) તે પાઠ આયોજનનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરશે ?
- (ઉ) તે પાઠ આયોજન કેવી રીતે પૂર્ણ કરશે ?

આ અધ્યાય યોજના પ્રત્યેક અથવા શરૂઆત કરતાં પહેલાં તૈયાર હોવી જોઈએ. આ કેવળ શિક્ષકને કમ અનુસાર ભણાવવામાં મદદ કરે છે. સાથે સાથે વિદ્યાર્થીઓની પ્રાપ્તિને પણ સુધારે છે. એવું તે શિક્ષકને સંપૂર્ણ વર્ગખંડના પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીઓના સ્તરમાં રાખીને ભણાવવાની યોગ્યતા આપીને કરે છે. અધ્યાય યોજના પહેલેથી બનાવી લેવાના કારણે વર્ગના અધ્યાપકની ગેરહાજરીમાં અન્ય શિક્ષકને સરળતાથી પોતાનો વર્ગખંડ સંભાળવામાં મદદરૂપ નીવડે છે.

#### લેખિત અધ્યાય યોજનાના લાભ :

1. શિક્ષક સ્પષ્ટ રીતે જાણે છે કે તે શું ભણાવવા જઈ રહ્યો છે ?
2. વિશેષ લક્ષ્યનું અંકન (મૂલ્યાંકન) શિક્ષકને પ્રક્રિયા તથા શૈક્ષણિક સામગ્રી નક્કી કરવામાં મદદ કરે છે અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા વિદ્યાર્થીના વિકાસને દર્શાવે છે.
3. આ શિક્ષકને પાઠને કમ અનુસાર શિક્ષણનો હેતુ નિર્દેશિત કરે છે. (દર્શાવે છે.)
4. તે શિક્ષક, સામગ્રી અને પ્રક્રિયાઓની અનઆયોજિત હાજરીની ઉપેક્ષા કરે છે.
5. તે શિક્ષક, સામગ્રી અને પ્રક્રિયાઓની અનઆયોજિત ઉપસ્થિત ઉપસ્થિતિની ઉપેક્ષા કરે છે.
6. તે શિક્ષકને એમના પોતાના શિક્ષણનો વિદ્યાર્થીના પ્રદર્શનના આધાર ઉપર, પોતાની પ્રશંસાનો અવસર પ્રદાન કરે છે.

#### વર્ગખંડ શિક્ષણ અધ્યાય યોજનાનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ :

શાળાનું નામ	વર્ગખંડ	તારીખ
પ્રશિક્ષિત શિક્ષકનું નામ	આયુવર્ગ	સમય
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા		

ક્ષેત્ર : એ ક્ષેત્રનું નામ લખવું જેમાં શિક્ષણ હેતુનો ધ્યેય નક્કી કરવામાં આવ્યો છે.

કાર્યનો મુદ્દો / વિષય : શિક્ષણ હેતુ સાથે જોડાયેલા ટોપિક (મુદ્દા)ને સ્પષ્ટ કરવો.

વિશેષ લક્ષ્ય : પરિકલ્પનાના આધાર ઉપર વક્તવ્ય (મૂલ્યાંકન) લખવું કે આપેલી સ્થિતિમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓ કેટલું શીખી શક્યા ?

પ્રોત્સાહન : આ અધિગમનું એક મહત્વનું તત્ત્વ છે. નિર્દેશન આપતાં પહેલાં, શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને બોલીને અથવા પાછળના અધિગમને જોડીને પ્રોત્સાહન આપે છે. તમે કેવી રીતે પ્રોત્સાહિત (Motivate) કરશો ? તે લખવું.

વર્ગ-વ્યવસ્થા : વર્ગની ભૌતિક વ્યવસ્થા ક્રિયા અનુસાર હોય છે. અહીંયા સ્પષ્ટ કરવું કે કાર્યના અનુસાર કયા પ્રકારની વ્યવસ્થા (બેઠક વ્યવસ્થા)ની જરૂર છે.

સામગ્રી : નિર્દેશનમાં ઉપયોગી સામગ્રીને સ્પષ્ટ કરવી.

પ્રક્રિયા : આને શિક્ષકની પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં શિક્ષક શું કરશે ? અને શીખવાવાળાની પ્રક્રિયા, શિક્ષક જે કરશે એની પ્રતિક્રિયાની વિદ્યાર્થીઓ પાસે શું અપેક્ષા રાખવામાં આવી છે ? લખે છે. આમાં મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાનો પણ ઉલ્લેખ કરાય છે.

મૂલ્યાંકન : શિક્ષણના બાદ શિક્ષક પોતાના શિક્ષણના સંદર્ભમાં વિદ્યાર્થીઓનું મૂલ્યાંકનથી પોતાનું મૂલ્યાંકન કરે છે. સ્વ-મૂલ્યાંકન ખૂબ જ જરૂરી છે. તે શિક્ષકને પોતાના શિક્ષણની સંબંધિત જે ખામીઓ હોય છે તેને જોવામાં મદદ કરે છે.

#### નમૂનારૂપ પાઠ-આયોજન (Implement) :

1. શાળાનું નામ : (જે શાળામાં પાઠ-આયોજન લેવાનો છે તે શાળાનું નામ જણાવવું)

‘પ્રકાશ’ મંદબુદ્ધિના બાળકોની તાલીમી તથા નિવાસી શાળા, બોડકદેવ, થલતેજ ટેકરા, અમદાવાદ.

2. ઝૂપનું નામ : (બાળકોની ઉંમર પ્રમાણે તેમને જે ભાગમાં મૂકેલા હોય તે ઝૂપનું નામ જણાવવું) પ્રિ-પ્રાયમરી.
3. તાલીમાર્થીનું નામ : (જે તાલીમાર્થી પાઠ-આયોજન લેવાના છે તેમનું નામ જણાવવું)
4. તારીખ : કઈ તારીખે પાઠ-આયોજન લીધું હતું તે જણાવવું.
5. સમય : કયા સમયગાળા દરમ્યાન Lesson Plan લીધો તે સમયની જાણ કરવી.
6. વિષય : કયા વિષયને લગતો Lesson Plan લીધો તે વિષય જણાવવો. (ગુજરાતી)
7. એકમ : જે વિષય લીધો તેના અંતર્ગત તમે બાળકોને શું ભણાવ્યું કે શીખવ્યું તેની જાણકારી આપવી. (ક-ખ-ગ) લખતાં શીખવવું.
8. બાળકની ઉંમર : જે વર્ગખંડમાં Lesson Plan લીધો તે વર્ગખંડમાં હાજર બાળકોની વયજૂથ (ઉંમર) કયું હતું તે જણાવવું. (5 થી 7 વર્ષ)
9. વિદ્યાર્થીનું માહિતી પત્રક : વિદ્યાર્થીના માહિતી પત્રકમાં વર્ગખંડમાં હાજર બાળકોની સંખ્યા, તેની જાતિ, બાળકની શારીરિક અને માનસિક ઉંમર, તેનું મનોવૈજ્ઞાનિક નિદાન અને તેના બુદ્ધિઆંકની જાણકારી આપવી.

ક્રમ	બાળકોનું નામ	જાતિ	માનસિક ઉંમર	શારીરિક ઉંમર	આઈ.ક્યુ.	મનોવૈજ્ઞાનિક નિદાન

10. સામાન્ય લક્ષ્ય : (કાર્યકર્તા (શિક્ષક) વર્ગખંડના હાજર બાળકોને કયા વિષયના અંતર્ગત શું શીખવશે અને કઈ જાણકારી આપશે તેના વિશે જણાવવું)

કાર્યકર્તા બાળકોને ગુજરાતી વિષયના અંતર્ગત ક, ખ, ગ મૂળાક્ષરો વિશે ઓળખ કરાવશે અને તે મૂળાક્ષરો લખતાં શીખવશે.

1. કૌશલ્યો : (કાર્યકર્તા (શિક્ષક) એ વર્ગખંડમાં જે વિષયના અંતર્ગત Lesson Plan લીધો તેનાથી બાળકમાં કયા-કયા કૌશલ્યોનો વિકાસ થયો તે જણાવવું.
  1. બાળક મૂળાક્ષરોને ઓળખતાં શીખશે.
  2. બાળક મૂળાક્ષરોને લખતાં શીખશે.
  3. બાળકના બૌદ્ધિક જ્ઞાનમાં વધારો થશે.
  4. બાળકના બૌદ્ધિક જ્ઞાનમાં વધારો થશે.
  5. આંખ-હાથનો સમન્વય થશે.
  6. બાળકનું સામાન્ય તથા ભાષાકીય જ્ઞાન વધશે.
2. વર્તમાન સ્તર : જે વર્ગખંડમાં Lesson Plan લીધું તેમાં હાજર બાળકો મૂળાક્ષરો વિશે કેટલું જાણતા હતા? કે નહોતા જાણતા તેમને મૂળાક્ષરો લખતા આવડતું હતું કે નહોતું આવડતું? ટૂંકમાં વર્તમાન સમય સુધી તે બાળકો કેટલું જાણતા હતા તેની જાણકારી વર્તમાન સ્તરમાં આપવી પડે છે.

ક્રમ	નામ	મૂળાક્ષરો ઓળખે છે ?	મૂળાક્ષરો લખી શકે છે ?

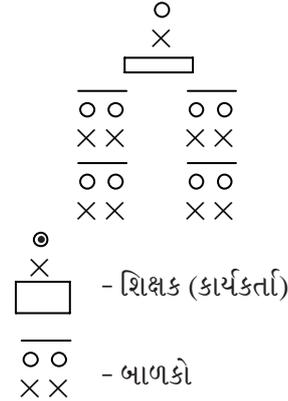
3. ચોક્કસ લક્ષ્ય : (કાર્યકર્તા સમગ્ર Lesson Plan લેતી વખતે બાળકોને કયા વિષયના અંતર્ગત શું શીખવશે ?, શાના વિશે જાણકારી આપશે ? તેને ત્રણ સેશનમાં વહેંચણીને અહીં ટૂંકમાં તેના વિશે જાણકારી આપવાની છે.)  
કાર્યકર્તા 3 સેશનના અંતર્ગત બાળકોને ગુજરાતી વિષયના અંતર્ગત બાળકોને ક-ખ-ગ મૂળાક્ષરોની ઓળખ કરાવશે અને લખતાં શીખવાડશે.

- ◆ પ્રથમ સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોને ચાર્ટ અને ફ્લેશકાર્ડની મદદથી ક-ખ-ગ મૂળાક્ષરોની ઓળખ કરાવશે.
- ◆ બીજા સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોને તે મૂળાક્ષરોને ચાર્ટ અને ફ્લેશકાર્ડમાં જોઈને સ્ક્રીમ્બલિંગ (ઘૂંટાવવું-લીટા પાડવા), ટ્રેસીંગ, (ઘૂંટાવવું), ડોટીંગ (મૂળાક્ષરોને ટપકાં સ્વરૂપે લખાવવા), વગેરે કરાવશે.
- ◆ ત્રીજા સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોને પોતાની નોટબૂકમાં શીખવેલા મૂળાક્ષરોનું લેખન (Copying) કરવાનું કહેશે.  
ત્રણ સેશનના અંતે \_\_\_\_\_ માંથી \_\_\_\_\_ બાળકો સારી રીતે મૂળાક્ષરોને સમજીને લખતાં શીખી શકશે.

14. પ્રેરણા (પ્રોત્સાહન) : (આ Lesson Plan નું એક મહત્વપૂર્ણ તત્ત્વ છે. વર્ગખંડમાં Lesson Plan લેતી વખતે જ્યારે બાળકોને કોઈ પ્રશ્ન પૂછવામાં આવે અને તે સારી રીતે જવાબ આપે ત્યારે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને બોલીને અથવા પીઠ થપથપાવીને જે પ્રોત્સાહન આપે છે તે જણાવવું)

કાર્યકર્તા બાળકોને ગુજરાતી વિષયના અંતર્ગત શિક્ષક (કાર્યકર્તા) બાળકોને ક-ખ-ગ મૂળાક્ષરો વિશે ઓળખ આપીને લખતાં શીખવશે.

15. વર્ગ વ્યવસ્થા : Lesson Plan લેતી વખતે વર્ગખંડમાં બાળકોની વર્ગ-વ્યવસ્થા કયા પ્રકારની હતી તે દોરીને સમજાવવી.



નોંધ : અતિચંચળ તેમજ આંખની તકલીફ ધરાવનારા બાળકોને કાર્યકર્તા આગળ અથવા પોતાની પાસે બેસાડશે.

16. શૈક્ષણિક સાધન-સામગ્રી : Lesson Plan લેતી વખતે કાર્યકર્તાએ વર્ગખંડમાં ... ને લગતી જે સાધન સામગ્રીનો ઉપયોગ કર્યો હોય તેના વિશે જણાવવું.

(1) ચાર્ટ, (2) ફ્લેશકાર્ડ, (3) ચોક, (4) ડસ્ટર, (5) બ્લેક-બોર્ડ વગેરે.....

17. કાર્યપદ્ધતિ : Lesson Plan સમયે કાર્યકર્તાની વર્ગખંડમાં જે પ્રવૃત્તિ હોય તે જણાવવી. વિદ્યાર્થીઓની પણ પ્રવૃત્તિ જણાવવી.

કાર્યકર્તાની કાર્યપદ્ધતિ		વિદ્યાર્થીઓની કાર્યપદ્ધતિ
1. કાર્યકર્તા વર્ગખંડમાં આવીને બધા બાળકોને 'નમસ્તે' કહેશે.	1.	બધા બાળકો પણ કાર્યકર્તાને બે હાથ જોડીને 'નમસ્તે' કહેશે.
2. કાર્યકર્તા વર્ગખંડ મુજબ બાળકોની વર્ગ વ્યવસ્થા વ્યવસ્થિત કરશે.	2.	બાળકો વર્ગ વ્યવસ્થા મુજબ વર્ગખંડમાં બેસશે.
3. કાર્યકર્તા બોર્ડ તારીખ, વાર, વિષય, એકમ લખશે અને બાળકોને જાણકારી આપશે.	3.	બાળકો પણ તારીખ, વાર, વિષય, એકમને જાણવાનો પ્રયત્ન કરશે.
4. કાર્યકર્તા બાળકોની સાથે વિષય અનુસાર ઔપચારિક વાતચીત કરશે.	4.	બાળકો પણ ઔપચારિક વાતચીતમાં ભાગ લેશે.
5. કાર્યકર્તા ઔપચારિક વાતચીત પરથી વિષય-વસ્તુ પર જશે.	5.	બાળકો પણ વિષય વસ્તુને સમજવાનો પ્રયત્ન કરશે.
6. પહેલા સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોને ચાર્ટના માધ્યમથી ક-ખ-ગ મૂળાક્ષર વિશે ઓળખ કરાવશે.	6.	બાળકો પણ ચાર્ટના માધ્યમથી ક-ખ-ગ મૂળાક્ષર ને સમજીને ઓળખવાનો પ્રયત્ન કરશે.
7. કાર્યકર્તા બાળકોને ફ્લેશકાર્ડના માધ્યમથી ક-ખ-ગ મૂળાક્ષર વિશે ઓળખ કરાવશે.	7.	બાળકો પણ ફ્લેશકાર્ડને ધ્યાનથી અને નજીકથી જોવાનો પ્રયત્ન કરશે.
8. કાર્યકર્તા બાળકોને મૂળાક્ષરના વિશે પ્રશ્નો પૂછશે.	8.	બાળકો પ્રશ્નોના જવાબ આપવાનો પ્રયત્ન કરશે.
9. કાર્યકર્તા જે બાળક સારી રીતે પ્રશ્નના જવાબ આપશે તેને શાબ્દિક પ્રોત્સાહન આપશે. જેમ કે Good, Very Good, સરસ	9.	કાર્યકર્તાના પ્રોત્સાહનથી બીજા બાળકો પણ જવાબ આપવાનો પ્રયત્ન કરશે.
10. કાર્યકર્તા બધા બાળકોને 'નમસ્તે' કહીને વર્ગખંડની બહાર જશે.	10.	બાળકો પણ કાર્યકર્તાને 'નમસ્તે' કહેશે.
11. બીજા સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોને સ્ક્રિબલિંગ, ટ્રેસિંગ, ડોટીંગ (કરીને) કરાવીને મૂળાક્ષરો લખાવવાનો પ્રયત્ન કરાવશે.	11.	બાળકો ધ્યાનથી કાર્યકર્તાની પ્રવૃત્તિને જોઈને કરવાનો પ્રયત્ન કરશે.
12. બાકીની પદ્ધતિ કાર્યકર્તા પહેલાં સેશન મુજબ કરશે.	12.	બાળકો પણ કાર્યકર્તાની પ્રવૃત્તિમાં સહકાર આપશે.
13. ત્રીજા સેશનમાં કાર્યકર્તા બાળકોની પાસે ક-ખ-ગ મૂળાક્ષર મોઢે બોલીને લખાવવાનો પ્રયત્ન કરશે. (કોર્પીંગ કરાવવાનો પ્રયત્ન કરશે.)	13.	બાળકો પણ આ કાર્ય કરવા માટે ઉત્સાહિત થશે અને લખવાનો પ્રયત્ન કરશે.
14. કાર્યકર્તા જે બાળકને તકલીફ હશે ત્યાં શાબ્દિક-શારીરિક મદદ આપશે.	14.	બાળક કાર્યકર્તાની શાબ્દિક શારીરિક મદદથી સારી રીતે ક-ખ-ગ મૂળાક્ષર લખતાં શીખી શકશે.

18. મૂલ્યાંકન : Lesson Plan લીધા બાદ વર્ગખંડમાં હાજર બાળકો કેટલું શીખી શક્યા અને સમજી શક્યા ? તેની જાણકારી આપવી.

નામ	બાળકો મૂળાક્ષર ઓળખી શક્યા ?	મૂળાક્ષર લખી શક્યા ?	બોલી શક્યા ?

### 3.3 અધ્યયનના સોપાન પ્રાપ્તિ, જાળવણી, સામાન્યીકરણ (Stages of Learning : Acquisition, Maintenance, Generalization)

#### સંપાદન (Acquisition) :

આ પગથિયામાં બાળકને નવી પદ્ધતિની શરૂઆત કરવામાં આવે છે. પ્રથમ ચરણમાં બાળક શીખતા શીખતા ભલો કરે છે. અંતમાં ધીરે ધીરે આ નવી ક્રિયા શીખી શકે છે. તે આ કાર્યમાં સંપન્ન થઈ જાય છે. આ પગથિયામાં બાળકો અને શિક્ષકનો વાર્તાલાપ ઘણો જ રહેવો જરૂરી છે. જેને કારણે તે આ નવી ક્રિયા શીખવવામાં મદદ મળી રહે.

#### નિભાવ (Maintenance) :

બાળકને કોઈ પણ કાર્ય કરવા આપ્યા પછી તેને સમય પર છોડી દેવો ન જોઈએ. તે કાર્યમાં થતી ભૂલોને ધ્યાનમાં રાખી તેને તે કાર્ય કરવામાં મદદ કરવી. અંતિમ શીખર સુધી પહોંચવા માટે તેને શિક્ષણ આપવું જરૂરી છે.

બાળકને પોતાની જાતે શીખવાની રાહ આપણે જોવી જોઈએ. તે પ્રથમ પગથિયું પસાર કરીને બીજું પગથિયું ચઢવા લાગશે અને નવી ક્રિયા શીખવા માટે આનંદિત થશે.

#### સરળ પ્રવાહ (Fluency) :

એક વખત બાળક કોઈપણ ક્રિયા સારી રીતે કરવા લાગે ત્યારે આપણે તેને સરળ પ્રવાહ સુધી તેનું ધ્યાન લક્ષ્યમાં રાખી શકીએ. બાળકને સ્વતંત્ર રહેવા દેવો જોઈએ અને તેને ભણવાની તક આપવી જોઈએ. વધારે પડતી ક્રિયાઓથી તેને ઘણી જ મુશ્કેલીઓ ઉભી થાય છે. તેને એ કાર્યમાં ઘણો જ ગેરલાભ થાય છે. જેનાથી આપણે જે તેનાથી અપેક્ષા રાખેલ છે તે મળી શકતી નથી. બાળકને આપણે તેની નાની નાની ક્રિયાઓને ધ્યાનમાં લઈ તેને પ્રોત્સાહન આપતા રહેવું જોઈએ.

આ ખૂબ જ જરૂરી છે કે તે કાર્ય કરવામાં સક્ષમ થાય અને તે સારી રીતે સામાન્યપણે પોતાની જાતે જ કાર્ય કરી શકે.

#### સામાન્યીકરણ (Generalization) :

અનુક્રમના પ્રથમ ત્રણ પગથિયામાં શીખવું / ક્રિયા કરવા પર ધ્યાન આપવામાં આવેલ છે. પણ સામાન્યીકરણ એક બીજી બાજું છે. અત્યાર સુધી બાળકો એક જ કાર્ય કરતા હતા. સામાન્યીકરણમાં તેમને બે અથવા બે થી વધારે કાર્ય કરવા આપવામાં આવશે. તેમને સારી રીતે કાર્ય આપવું પડશે. (બંને કૌશલ્યો / કરવું એ વસ્તુ તેમને આગળના પગથિયામાં બતાવેલ છે.) આના માટે બાળકને બધી જ ક્રિયાઓ વિવેચનાત્મક રીતે તેના લક્ષણને ધ્યાનમાં રાખી શીખવું પડશે. દા.ત. સરવાળો, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકારની નિશાની એ સંખ્યાત્મક સંજ્ઞાઓ.

વિશિષ્ટિકરણ એ સામાન્યીકરણનો બીજો પ્રકાર છે. ઘણી બધી પ્રક્રિયા પછી પણ તે એક જેવી પ્રતિક્રિયા કરતો હોય છે. દા.ત. બાળક સંખ્યા 8 ને ઓળખે / વાંચે તેને જુદા-જુદા રંગો, આકારો સાથે દર્શાવે. ઉદા-2. બાળકને કાગળ અથવા કાપડ પર સીધી લીટી દોરીને કટીંગ કરતા શીખવો. તે આ ક્રિયા સફળ રૂપે કરી શકશે.

બાળકને સામાન્યીકરણ શીખવવા માટે શિક્ષકની અહમ ભૂમિકા તથા તેની જવાબદારી રહેશે. શિક્ષણ આપ્યા પછી તે સામાન્યીકરણથી તેની ક્રિયાઓ તે સ્વતંત્રરૂપે પોતે કરી શકશે.

### 3.4 અધ્યયન પર્યાવરણ : મનોવૈજ્ઞાનિક, ભૌતિક (Learning Enviroment : Psychological and Physical)

**બાહ્ય વાતાવરણની અસર :**

લુફ્ટીંગ (1978)ના મત અનુસાર વર્ગરૂમમાં ભૌતિક વાતાવરણમાં શીખવવાનું હોય ત્યારે તેનો ખૂબ ઊંડો પ્રભાવ પડે છે. આ ઉપરાંત બાળકોના વ્યવહાર ઉપર પણ ખૂબ જ અસર પડે છે.

**વર્ગરૂમમાં ભૌતિક રચના કરતાં પહેલાં ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂરી બાબતો :**

- ◆ ક્લાસરૂમમાં જે ફર્નિચર બનાવવામાં આવે અથવા તો અન્ય સાધનો બનાવવામાં આવે તે બાળકોને લક્ષમાં લઈને બનાવવી જોઈએ.
- ◆ વર્ગરૂમમાં એવી વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીઓને અલગ-અલગ નાના સમૂહમાં કે જૂથમાં બેસાડી શકાય. આ સિવાય અન્ય પ્રવૃત્તિઓ કરવા માટે બેસવાની વ્યવસ્થા કરવામાં તેમને મદદ મળે.
- ◆ ફર્નિચર એવું હલકું હોવું જોઈએ કે તે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ સહેલાઈથી લઈ જઈ શકાય.
- ◆ ફર્નિચર ટકાઉ હોવું જોઈએ જેથી ફર્નિચર એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ફેરવવામાં કોઈ નુકશાન થાય તો ઝડપથી રીપેરીંગ કરાવી શકાય.
- ◆ વર્ગરૂમમાં બાળકોને એક પછી એક બેસાડવામાં આવે તો તેઓ અંદર અંદર વાતચીત કરી શકતા નથી. બાળકોના નાના-નાના જૂથ પાડી બેસાડવાથી તેઓ પરસ્પર વાતચીત કરી શકશે.

આ ઉપરાંત ચાર્લ્સે 1980ના મત અનુસાર દિવાલ વચ્ચે જગ્યા ફ્લોર સ્પેસ, કેબીનેટ સ્પેસ બોર્ડ સ્પેસ વગેરેને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ. નીચે બેસવાની કેટલી જગ્યા છે. જેમાં બાળકોને બેસાડ્યા બાદ આવવા જવાની જગ્યા રહેવી જોઈએ એવી વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

**પ્રવૃત્તિઓ માટે જરૂરી જથ્થા :**

વર્ગરૂમમાં જે પ્રવૃત્તિઓ કરાવીએ છે તેના માટે કેટલી જગ્યા જરૂરી છે. તેટલી પૂરતી જગ્યા વર્ગરૂમમાં હોવી જોઈએ. જેવી રીતે લખવા માટે ઓછી જગ્યાની જરૂર પડે પણ પેઈન્ટીંગ અને આર્ટ અને ક્રાફ્ટ માટે વધુ જગ્યાની જરૂર પડે તે વખતે ટેબલ ખુરશી ખૂણામાં મૂકી બાળકોને વધુ જગ્યામાં બેસાડી શકાય. વર્ગરૂમમાં એક પ્રવૃત્તિ પછી બીજી પ્રવૃત્તિ કરાવવાની હોય તો તે માટે સ્થાન નિશ્ચિત હોવું જોઈએ. જે પ્રવૃત્તિઓ માટે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યા પર લઈ જવામાં આવે તે સ્થાને વિદ્યાર્થીઓ આસાનીથી જઈ શકે.

**દિવાલ પરની જગ્યા :**

દિવાલ પર બ્લેકબોર્ડ, સમાચાર બોર્ડ, શાળાના નિયમો માટેનું બોર્ડ લગાવી શકાય. તેવી જગ્યા હોવી જોઈએ. સમાચાર બોર્ડ પર બાળકોને જેમાં રસ હોય તે પ્રમાણેની વસ્તુઓ લગાવવી જોઈએ. વર્ગમાં પ્રવૃત્તિ કરાવતી વખતે સામગ્રી તૈયાર કરી આ બોર્ડ પર ભરાવી શકાય છે.

**બાળકના કાર્યનું પ્રદર્શન :** બાળક જે બતાવે તે દિવાલ પર લગાવવાથી તેમને પ્રોત્સાહન મળે છે જેથી બાળકના માતા-પિતાને પણ બાળકે બનાવેલ વસ્તુ જોવા મળે છે. જેમાં બાળકોએ બનાવેલ વસ્તુ મૂકવી તથા જરૂર પડે બાળક સહેલાઈથી લઈ શકે તેવી વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

**ટાઈમ આઉટ :** ટાઈમ આઉટ માટે વર્ગરૂમમાં અલગ વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. બધા બાળકોને ટાઈમ-આઉટ આપવાની જરૂર નથી. તેથી શિક્ષકે સાવધાનીપૂર્વક આ નિર્ણય લેવો જોઈએ.

આમ, આ રીતે બાળક મનથી અને શરીરથી બંને રીતે સ્વસ્થ રહે તે માટે આ પ્રકારની શીખવા માટેનું વાતાવરણ હોવું જોઈએ. જેનાથી બાળકને વધુ શીખવા માટે પ્રોત્સાહન મળે.

### 3.5 વર્ગખંડમાં શિક્ષકની નેતૃત્વ ભૂમિકા, સમાજ અને શાળા (Leadership Role of Teacher in Classroom, School and Community and Responses, Neuro-Perceptual Development)

#### પ્રસ્તાવના :

મંદબુદ્ધિના ક્ષેત્રમાં વિશિષ્ટ શિક્ષણનું મહત્ત્વ અત્યંત ઉપયોગી અને મહત્ત્વપૂર્ણ છે. કારણ કે આજ એક એવી શિક્ષણ પદ્ધતિ છે જેમાં દરેક બાળક માટે વ્યક્તિગત કાર્યક્રમ (Individual Programme) બનાવવામાં આવે છે. જેનો મુખ્ય આધાર શિક્ષકો ઉપર હોય છે. શિક્ષકની હંમેશા અગત્યની ભૂમિકા રહી છે. તે પછી નોર્મલ અભ્યાસક્રમ હોય કે પછી વિશિષ્ટ અભ્યાસક્રમ દરેક માટે શિક્ષકે મહત્ત્વપૂર્ણ કાર્ય કરવું પડે છે.

શિક્ષકોમાં એવી ધારણા હોય છે કે વર્ગરૂમમાં બાળકો પર જ નિયંત્રણ રાખવું એ વર્ગરૂમ શિસ્ત છે. હાલના વર્ષોમાં વર્ગરૂમમાં નિયંત્રણ ઉપરાંત બાળકના સમસ્યાવાળા વ્યવહારો પર નિયંત્રણ રાખવાને મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે.

ટૂંકમાં પ્રભાવશાળી વર્ગનિયંત્રણ એટલે સાવધાનીપૂર્વકની યોજના, ભૌતિક વાતાવરણની રચના અને સમસ્યાત્મક વ્યવહારો પર નિયંત્રણ. શિક્ષક પાસે ભણાવવા માટેની કળા હોવા છતાં તેઓના પ્રભાવશાળી વર્ગનિયંત્રણના અભાવે બાળક કંઈ શીખી શકતા નથી. એટલા માટે જરૂરી છે કે શિક્ષકા ભણાવવાની સાથે સાથે વર્ગ નિયંત્રણને પણ મહત્ત્વ આપે.

વર્ગરૂમ નિયંત્રણનું તાત્પર્ય એ છે કે કળાથી નિશ્ચિત સમય સુધી વર્ગરૂમને કોઈપણ પ્રકાર વ્યવસ્થિત રાખી શકાય. આ સમય દરમ્યાન બાળકો કેટલા સમય માટે શું-શું કરશે તે પહેલેથી નક્કી કરવામાં આવે છે. ભોજનનો સમય કેટલો, ક્યારે વગેરે ઉપરાંત કયા વિષયમાં ક્યાં સુધી શીખવવું, શિક્ષણ માટે કંઈ સામગ્રી જોઈશે તે બધું પહેલેથી નક્કી કરવાનું હોય છે.

#### પ્રભાવશાળી શિક્ષક કેવા હોવા જોઈએ ?

પ્રભાવશાળી શિક્ષક સમુહમાં બધા બાળકો તરફ ધ્યાન આપે. બધા બાળકોને સંભાળવા માટે કંઈ પદ્ધતિ અપનાવવી છે અને તેના દ્વારા બાળકોને પ્રેરણા આપવી તેની ક્ષમતા શિક્ષકમાં હોવી જોઈએ. પ્રભાવશાળી શિક્ષકે, શૈક્ષણિક વર્ષ શરૂ થાય તે પહેલાં જ પોતાનો કાર્યક્રમ નક્કી કરી લેવો જોઈએ.

1. વર્ગરૂમનું વાતાવરણ નક્કી કરવું.
2. બેસવાની વ્યવસ્થા કરવી (બેઠક વ્યવસ્થા)
3. સંસ્થાના શિસ્ત માટેના નિયમો નક્કી કરવા.
4. રોજ રોજના કાર્યો નક્કી કરવા.
5. વર્ગરૂમમાં એક બાળક એવું નક્કી કરવું જે વર્ગનું પ્રતિનિધિત્વ કરી શકે.
6. બાથરૂમ તથા પાણી પીવા માટેના ચોક્કસ નિયમો
7. રમતના સમય તથા રિસેપ્શનો સમય નક્કી કરવો.
8. અન્ય વિશેષજ્ઞોની વર્ગરૂમમાં શું ભૂમિકા હોય, તે નક્કી કરવું.
9. વર્ગ શિક્ષક રજા પર હોય ત્યારે ત્યાં અન્ય કયા શિક્ષકને મૂકવા તે માટેના નિયમ હોવા જોઈએ.

#### પ્રવૃત્તિ માટેનો સમય નક્કી કરવો (Scheduling the Activities)

અન્ય પ્રવૃત્તિઓ માટે સાવધાનીપૂર્વક સમય નક્કી કરવો જોઈએ. જેથી બીજા વિશેષજ્ઞોને પોતાની સેવા આપવામાં તકલીફ ના પડે. વિશેષ શિક્ષણ પદ્ધતિમાં શારીરિક, સંગીત કલા, વગેરે માટે અલગ શિક્ષક હોય છે. જેમાં તે શિક્ષક ....

- ◆ શિક્ષકે પહેલેથી નક્કી કરવાનું હોય છે કે તેણે કયા વિષય પર શીખવવાનું છે.
- ◆ બાળકને જે પાઠ શીખવવાનો છે તે માટે જરૂરી સાધન સામગ્રી પહેલેથી તૈયાર કરી રાખવી જોઈએ.
- ◆ જે પાઠ આપવાનો હોય તેને સમયસર ચાલું કરી દેવો જોઈએ.
- ◆ બેઠક વ્યવસ્થા પહેલેથી જ નક્કી કરી તે પ્રમાણે બેસાડવા જોઈએ.

- ◆ જે પાઠ શરૂ કરવાનો છે તેનાં અનુસંધાનમાં બાળકને શરૂઆતમાં કોઈ પ્રવૃત્તિ આપવામાં આવે તો તેમને વધુ રસ પડશે.
- ◆ કોઈ પણ પાઠ વ્યવસ્થિત શીખવતાં પહેલાં ધ્યાનમાં રાખવાનાં મુદ્દા :
- ◆ કોઈ લાંબો પાઠ હોય તેને બે ભાગમાં વહેંચી પ્રભાવશાળી બનાવવો જોઈએ. વિષયને સમજાવવા માટે અલગ-અલગ રીતનો ઉપયોગ કરી શકાય. દા.ત. ગણતરી શીખવવી હોય તો બાળકોને નાના ચિત્રો દ્વારા એકબીજાને આપી ગણતરી કરવી. બીજી રીતમાં ચિત્રો ગણી ચોંટાડવા.
- ◆ બાળકને શીખવ્યા પછી એને એવું કામ સોંપવું જોઈએ કે જે તેને આવડે છે. આ ઉપરાંત કોઈપણ ક્રિયા બાળક પાસે વ્યવસ્થિત રીતે કરાવવી પછી તેને સમુદ્ધમાં કરાવવી જોઈએ.
- ◆ શિક્ષકે બાળકને જે શીખવવાનું છે તે પહેલેથી તેમને બતાવી દેવું પડશે કે આજે આ વસ્તુ શીખવવાની છે તથા આ પ્રવૃત્તિ કરાવવાની છે.
- ◆ બાળકને જ્યારે પ્રવૃત્તિ શીખવવામાં આવે ત્યારે શિક્ષકે કોઈપણ જાતનો અવરોધ ઉભો ન કરવો જોઈએ. જરૂર પડે માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.
- ◆ બાળકને સારા વ્યવહાર માટે તેને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.
- ◆ શિક્ષકે જરૂર મુજબ પોતાના હાવભાવ બદલવા જોઈએ.
- ◆ કોઈપણ વિષયમાં કંઈક શીખવ્યા બાદ તેના સંબંધી સવાલો બાળકને પૂછવા જોઈએ. અથવા તો બાળકો તેમની પાસે જતાં હોય છે. આ બધી બાબતોને શિક્ષકે રોજના કાર્યક્રમ સાથે સામેલ કરી લેવો જોઈએ. આ ઉપરાંત બાળકોને બીજા વર્ગમાં લાવવા લઈ જવા તે શિક્ષકે રોજિંદી ક્રિયામાં આ પ્રવૃત્તિ સામેલ કરવી જોઈએ.

#### ભોજન અને અવકાશનો સમય (Lunch and Recess Time) :

બપોરનો જમવાનો સમય ક્યારે અને કેટલો હોવો જોઈએ તે સ્કુલના અધ્યક્ષે નક્કી કરવાનો હોય છે. રોજિંદા કાર્યક્રમ બનાવતાં આ વસ્તુ ધ્યાનમાં લઈ તે પ્રમાણે કાર્યક્રમ બનાવવો જોઈએ.

#### પ્રવૃત્તિનું રોજિંદી સૂચિ (Daily Schedule of Activities) :

દરરોજની પ્રવૃત્તિઓનો સમય નક્કી કરવો જોઈએ. તે સિવાયના સમયમાં જરૂરી વાતો કરવી જોઈએ. આ માટે નીચેના મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

- ◆ પ્રત્યેક પાઠનો સમય 30 થી 40 મિનીટનો જ હોવો જોઈએ. નાના બાળકો (પ્રિ પ્રાયમરી સિવિયર) માટે 15 થી 20 મિનીટનો સમય હોવો જોઈએ.
- ◆ દિવસની શરૂઆત થોડી ઔપચારિક વાતચીતથી કરવી જોઈએ. (5 થી 10 મિનીટ) જેમાં તારીખ, વાર, જન્મદિવસ, ટી.વી., કાર્યક્રમ વગેરે અંગે પૂછપરછ કરવી જોઈએ.
- ◆ નાના બાળકો પાસે બૂટ-ચંપલ ઉતારવા તથા સરખા મૂકવા વગેરે પ્રવૃત્તિ કરવી જોઈએ. જેથી તેમના કૌશલ્યનો પણ વિકાસ થાય.
- ◆ અઠવાડિયે એક વખત બાળકને બગીચામાં, માર્કેટમાં વગેરે જગ્યાએ લઈ જવા જોઈએ.
- ◆ સંગીત, ખેલકૂદ, કલા, આર્ટ અને કાફ્ટ માટે આ પ્રવૃત્તિ કરાવતાં પહેલાં તથા સમાપ્ત કરતાં પહેલાં થોડો સમય એવો હોવો જોઈએ જેમાં ગોઠવણ થઈ શકે.
- ◆ દિવસ પૂરો થાય ત્યારે 10 થી 15 મિનીટ આખો દિવસ દરમ્યાન જે પ્રવૃત્તિઓ કરાવવામાં આવી છે તેનો સારાંશ કહેવો જોઈએ.
- ◆ બાળકોને બે વખત રીશેષ આપવી જોઈએ જેમાં એક વખત સવારે ચા-નાસ્તો તથા બપોરે જમવા માટે નાના બાળકો માટે રીશેષનો સમય વધારે હોવો જોઈએ.

#### બાળક વર્ગરૂમમાં વ્યવસ્થિત બેસે તે માટે જરૂરી બાબતો :

- ◆ દરેક બાળકનું વ્યક્તિત્વ અલગ છે. તેવો ખ્યાલ રાખવાનો છે.
- ◆ દરેક બાળકના નામ યાદ રાખી તેમના નામથી જ બોલાવવા જોઈએ.
- ◆ બાળક સારું કાર્ય કે સારી રીતે કાર્ય કરે તો તેની પ્રશંસા કરવી.

- ◆ બાળક સાથે દરરોજ થોડીક એવી પણ વાતચીત કરવી જે ભણવા સિવાયની હોય.
- ◆ વર્ગરૂમમાં હોઈએ ત્યારે એક બાળક પર વધુ ધ્યાન આપવાના બદલે ક્લાસના દરેક બાળક તરફ ધ્યાન આપવું જોઈએ.

**પાઠ પૂરો કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા :**

- ◆ જે સમય નક્કી કર્યો હોય ત્યારે તેના થોડા સમય પહેલાં જ ભણાવવાનું બંધ કરવું જોઈએ.
- ◆ જે ભણાવવાનું હોય તેમાં જે મુખ્ય વાત હોય તેને ફરીથી યાદ કરાવવી જોઈએ.
- ◆ સમજાવવાનું પુરું થઈ ગયું હોય તથા જો સમય વધે તો જે સમજાવવાનું હોય તે વિષયની કંઈક પ્રવૃત્તિ કરવા બાળકને આપવી જોઈએ. જેથી તે વિષયનાં બાળકોને ખ્યાલ આવે. હવે પછી શું કરવાનું છે તે પણ આ સમય દરમ્યાન બાળકોને ખ્યાલ આવે છે.
- ◆ જે વિષયમાં શીખવ્યું હોય તેના સંબંધી પ્રશ્નો છેલ્લે પૂછવા જોઈએ. બાળકોની સમસ્યા સમજવામાં તથા તેનો ઉકેલ લાવવાના સમય શિક્ષકને મળે છે.

આ ચાર બાબતો ધ્યાન રાખવાથી શિક્ષક વર્ગરૂમમાં વ્યવસ્થિત રીતે શિક્ષણ આપી શકે.

રૂપરેખા :

- 4.1 પ્રસ્તાવના (Introduction)
- 4.2 ઉદ્દેશો (Objectives)
- 4.3 Assessment : Conventional meaning and Constructivist Perspective
  - 4.1.1 આકારણી એટલે શું ? (Assessment :Conventional Meaning)
    - 4.1.1.1 વ્યક્તિગત પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન
    - 4.1.1.2 કાર્યક્રમ મૂલ્યાંકન
    - 4.1.1.3 તારવણી અથવા પસંદગી
    - 4.1.1.4 પાત્રતા, સ્થળ, નિર્દેશન અને વર્ગીકરણ
    - 4.1.1.5 અંતક્ષેપણ (Intervention) આયોજન
  - 4.1.2 રચનાવાદના પરિપ્રેક્ષ્યમાં આકારણી (Constructivist Perspective)
- 4.2 Assessment of Learning and Assessment for Learning : Meaning and Difference
  - 4.2.1 શિક્ષણની આકારણી : અર્થ અને ભેદ
  - 4.2.2 શિક્ષણ માટે આકારણી : અર્થ અને ભેદ
- 4.3 Comparing and Coutrasting : Assessment, Evaluation, Measurement, Test and Examination
  - 4.3.1 આકારણી (Assessment) :
  - 4.3.2 માપન તેમજ મૂલ્યાંકન (Measurment and Evaluation)
  - 4.3.3 કસોટી તથા પરીક્ષા (Test and Examinations)
- 4.4 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકન (Formative and Summative Evaluation)
  - 4.4.1 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકનની આવશ્યતા (Need of Formative and Summative Evaluation)
    - 4.4.1.1 સમગ્ર મૂલ્યાંકનની આવશ્યતા :
    - 4.4.1.2 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકન વચ્ચેના તફાવતો (Distiction between Formative and Summative Evaluation)
  - 4.4.2 અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન (Curriculum Based Measurment)

#### 4.5 Revisiting key Concepts in School Evaluation :

##### 4.5.1 પ્રામાંક / ગુણ પ્રણલિ શું છે ? (What is Marking System ?)

###### 4.5.1.1 પ્રામાંક પ્રણલી / ગુણ પદ્ધતિની મર્યાદા (Drawbacks of Marking System)

##### 4.5.2 ગ્રેડિંગ પ્રણલી શું છે ? (What is Grading System ?)

###### 4.5.2.1 ગ્રેડિંગની યાંત્રિકી (Mechanics of Grading)

##### 4.5.3 આંતરિક મૂલ્યાંકન (Internal Evaluation)

##### 4.5.4 બાહ્ય મૂલ્યાંકન (External Evaluation)

##### 4.5.5 સુધારણા વિકલ્પ (Improvement Option)

#### 4.6 સારાંશ

#### 4.7 સંદર્ભસૂચિ

---

#### 4.1 પ્રસ્તાવના (Introduction)

કદાચ વિશેષ શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં આકારણી ન થતી હોય એવો કોઈ વિસ્તાર નથી. આકારણીની કાર્યવિધિઓ શિક્ષણના અણુથી પદાર્થદળ સુધીના અને વ્યક્તિથી શૈક્ષણિક સાહસ સુધીના દરેક સ્તરે પ્રસરેલી છે. આજે શાળાઓમાં લગભગ દરેક જગ્યાએ આકારણી થાય છે. વાણી ઉપચારક ભાષા વિકાસ અને કુશળતાઓની આકારણી કરે છે. વ્યવસાયિક પ્રવૃત્તિલક્ષી ઉપચારક પ્રતિતી બોધને લગતા હલનચલન પ્રેરક અને કુશળતાઓની આકારણી કરે છે. વહીવટકર્તાઓ અને શિક્ષકો પાઠસૂચનાઓલક્ષી કાર્યક્રમોની આકારણી કરે છે. શિક્ષકો વિવિધ પ્રકારની બાબતોની આકારણી કરે છે અને શાળા મનોવૈજ્ઞાનિકો વિદ્યાર્થીઓની બૌદ્ધિક ક્ષમતા, વ્યવહાર, રસ-રુચિ, અભિયોગ્યતાઓ, વ્યક્તિત્વ ઇત્યાદિની આકારણી કરે છે. આ પ્રકરણમાં આપણે શાળામાં આકારણીની ઉપયોગિતા અને જરૂરિયાતના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરીશું.

---

#### 4.2 ઉદ્દેશો (Objectives)

આ એકમના અધ્યયનથી તમે

- ◆ આકારણીનો અર્થ સમજશો.
- ◆ શીખવા માટે આકારણી અને શીખવાની આકારણી વિશે જાણશો.
- ◆ આકારણી, માપન, મૂલ્યાંકન, કસોટી અને પરીક્ષા વચ્ચેનું અંતર અને તુલના સમજશો.
- ◆ એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકન વિશે સમજ પ્રાપ્ત કરશો.
- ◆ અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન વિશે જાણશો.
- ◆ શાળામાં મૂલ્યાંકનની પદ્ધતિઓ વિશે જાણશો.

---

#### 4.3 Assessment : Conventional meaning and Constructivist Perspective

##### 4.1.1 આકારણી એટલે શું ? (Assessment :Conventional Meaning)

આકારણી એટલે નિર્ણયો ઘડવા માટે માહિતી એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા. આકારણીનું એવું વર્ણન કરી શકાય કે તે એક વિદ્યાર્થી માટે નિર્ણયો ઘડવા પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા છે. આકારણી માટેની પ્રાથમિક માહિતી અંશતઃ સામાન્ય ધોરણ કે માપદંડ કસોટીઓ, અવલોકનો, મુલાકાતો, શાળાનાં પૂર્વવૃતાંત, તબીબી મૂલ્યાંકનો અને સામાજિક ભૂતકાળ અને વર્તમાનની કામગીરી વિશેની પ્રાથમિક માહિતી ભેગી કરવાનો સમાવેશ થાય છે. તે એક ગતિશીલ અને સતત ચાલતી રહેતી પ્રક્રિયાનો અભિન્ન ભાગ છે.

સાલવિઆ અને પરસેલ્ડાઈક (1991) એ આકારણીની પ્રાથમિક માહિતીના આધારે વિદ્યાર્થીઓ વિશેના પાંચ નિર્ણયોના પ્રકારોની નિશ્ચિત ઓળખ કરી હતી. જેમ કે, વ્યક્તિગત મૂલ્યાંકન, તારવણી, સ્થળ નિર્દેશન અને આકારણીની પ્રાથમિકતાને આધારે કરવામાં આવેલું અંતરક્ષેપણ આયોજન.

#### 4.1.1.1 વ્યક્તિગત પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન

શાળાના કર્મચારીગણ જેમને પાઠ્ય સૂચનાઓલક્ષી કાર્યક્રમો સોંપાયેલા છે, તેઓ વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થીઓ અને જૂથો કેટલા પ્રમાણમાં પ્રગતિ કરી રહ્યાં છે. તેનું મૂલ્યાંકન કરવા નિયમિત રીતે પ્રાથમિક માહિતી એકત્રીત કરે છે. આ પ્રાથમિક માહિતી શાળાઓની અસરકારકતા વિશે પણ માહિતી આપે છે.

#### 4.1.1.2 કાર્યક્રમ મૂલ્યાંકન

શાળાઓ પાઠ્યસૂચનાઓલક્ષી પ્રગતિની અસરકારકતાનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે કસોટીઓનો ઉપયોગ કરે છે. અભ્યાસક્રમનાં સ્તરે વિશિષ્ટ પાઠ સૂચનાઓલક્ષી અંતરક્ષેપણોની અસરકારકતાનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે કસોટીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શાળાના કર્મચારીગણ નવી શીખવાની પદ્ધતિઓ અને સામગ્રીઓનો ઉપયોગ દાખલ કરતાં પહેલાં અને તે દાખલ કર્યા પછી કસોટી યોજે છે અને તેઓ સિદ્ધિમાં થયેલા લાભની કેટલાંક અન્ય અંતરક્ષેપણથી નિપજેલા લાભની સાથે તુલના કરે છે આવી કસોટીઓમાંથી મેળવેલી પ્રાથમિક માહિતીઓનો ઉપયોગ કરીને વહીવટકર્તાઓ 'ખરાબ' કાર્યક્રમમાંથી 'સારા' કાર્યક્રમને જુદા પાડે છે.

#### 4.1.1.3 તારવણી અથવા પસંદગી

પ્રવેશના નિર્ણયો કરવામાં મદદ કરવા વિદ્યાર્થીઓની નિયમિત રીતે કસોટીઓ યોજવામાં આવે છે જે વિદ્યાર્થીઓ શૈક્ષણિક કાર્યક્રમનો લાભ મેળવી શકતા નથી તેઓની નિશ્ચિત ઓળખ કરવા માટે આકારણીની પ્રાથમિક માહિતીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જે વિદ્યાર્થીઓનો ઇલાજ કરવાની જરૂર હોય અથવા જેઓને વધારાની આકારણી માટે માહિતી સંપર્ક વિનિમય આગળ મોકલવાના હોય અને જેઓ વિશેષ શિક્ષણના અંતરક્ષેપણ માટે યોગ્ય હોય તેઓની નિશ્ચિત ઓળખ કરવા નિયમિત ધોરણે આકારણી કરવામાં આવે છે. દા.ત. મુશ્કેલીઓ શક્ય હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓને શોધી કાઢવાની કાયમ યોજાતી દૃષ્ટિ અથવા શ્રવણની તારવણીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શીખવાની અભિરૂચી શૈક્ષણિક સિદ્ધ કરવા પ્રતીતી બોધને લગતી હલન-ચલન પ્રેરક કામગીરીની આકારણી કરતી તારવણીઓની કસોટીઓના પરિણામોનો આ ક્ષેત્રોમાંની સંભવક્ષમ મુશ્કેલીઓ હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓની શોધ કરવા ઉપયોગ થાય છે.

#### 4.1.1.4 પાત્રતા, સ્થળ, નિર્દેશન અને વર્ગીકરણ

વિદ્યાર્થીઓ વિશેષ સેવાઓ અથવા ઇલાજની સેવાઓ માટે કયા સ્તરે છે તેને લગતા નિર્ણયોને આધારે તેમનું વર્ગીકરણ કરી શકાય છે અને તેઓને એવા વિશેષ શિક્ષણના કાર્યક્રમમાં મૂકવા જોઈએ જ્યાં તેની મહત્તમ ઊંડાણમાં અસર હોઈ શકે છે.

#### 4.1.1.5 અંતરક્ષેપણ (Intervention) આયોજન

તે અનેક સંદર્ભલક્ષી પરિબળો (જેવા કે, શાળા, જાતિ અને વ્યવહારની આકારણી, ઘર અને કુટુંબના પરિબળો, વર્ગની અંદરના જ પાઠ શિક્ષણલક્ષી પરિબળો) ગણતરીમાં લે છે. જે વ્યક્તિગત વિદ્યાર્થીઓ માટેના પાઠ્ય શિક્ષણલક્ષી કાર્ય પરિણામો ઉપર અસર કરવા અરસ-પરસ આંતરક્રિયાઓ કરે છે. પૂર્વે આકારણી વ્યવહાર કાર્ય અંતરક્ષેપણની રચના કરવાના સ્તરે યોજવામાં આવતી હતી. આવાં વ્યવહારકાર્યોની વ્યાપક ટીકાઓ થઈ હતી. જેના પરિણામે કાર્યવિધિઓમાં બદલાવ આવ્યા હતા. જેમ કે, સંદર્ભ વિનિમય માટે મોકલેલા પહેલાનું અંતરક્ષેપણ, અભ્યાસક્રમ આધારિત માપણી કાર્ય, શૈક્ષણિક પર્યાવરણની સીધી આકારણી અને પાઠ શિક્ષણ પર્યાવરણની આકારણી.

#### 4.1.2 રચનાવાદના પરિપ્રેક્ષ્યમાં આકારણી (Constructivist Perspective)

રચનાત્મક અભિગમના સંદર્ભમાં આકારણી વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ જાણવા માટે જરૂરી છે. રચનાત્મક અભિગમ ત્રણ મુખ્ય પરિણામો હાંસલ કરે છે. વિજ્ઞાન વિશે સૈદ્ધાંતિક સમજ, વૈજ્ઞાનિક તપાસ વિશે સમજણ અને વૈજ્ઞાનિક જાણકારીના સંદર્ભમાં વ્યવહાર કરવાની યોગ્યતા.

બધા શીખનારાઓ કેટલાક સંબંધિત જ્ઞાન, લાગણીઓ અને કુશળતા સાથે શીખવાની ક્રિયાઓ માટે આવે છે. અર્થપૂર્ણ શિક્ષણ ત્યારે થાય છે જ્યારે શીખનારાઓ સંબંધિત વર્તમાન ખ્યાલ અને તેમના જ્ઞાનાત્મક માળખાની યોજનાઓ નવા ખ્યાલો અને સિદ્ધાંતો સંબંધિત કરવા માટે છે.

આકારણી માટેનો રચનાત્મક અભિગમ એકમ કસોટી બદલે સમગ્ર મૂલ્યાંકન છે. તેનો હેતુ વિદ્યાર્થી શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારવા માટે, મૂલ્યાંકન અથવા વિદ્યાર્થીઓના ગ્રેડિંગ માટે પુરાવા પૂરા પાડે છે. આકારણી ચોક્કસ જરૂરિયાતો અને લક્ષણો જાણવા માટે હોય છે.

આકારણી સતત ચાલતી પ્રક્રિયા છે. શિક્ષકો તેમના વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી પ્રતિભાવ મેળવે છે. આકારણીના પરિણામોને આધારે શિક્ષકો શિક્ષણ સુધારવા સૂચનો આપે છે.

## 4.2 Assessment of Learning and Assessment for Learning : Meaning and Difference

### 4.2.1 શિક્ષણની આકારણી : અર્થ અને ભેદ

શૈક્ષણિક ક્ષેત્રમાં સાંપ્રત સમયમાં બે શબ્દસમૂહો વધારે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ‘શિક્ષણની આકારણી’ અને ‘શીખવા માટે આકારણી’ બીજા શબ્દસમૂહ ‘શીખવા માટે આકારણી’નો ઉદ્ભવ તાજેતરમાં રચનાત્મક અભિગમના પ્રભાવથી થયો છે.

‘આકારણી’ શબ્દ એ તમામ પ્રવૃત્તિઓ જે શિક્ષકો દ્વારા હાથ ધરવામાં આવે છે તેનો ઉલ્લેખ કરે છે અને તેમના વિદ્યાર્થીઓ જેમની આકારણી કરવા માટે માહિતી પૂરી પાડે છે જે માહિતી દ્વારા શિક્ષણ અને શીખવાની પ્રવૃત્તિઓને સુધારવા માટે પ્રતિભાવ તરીકે વાપરી શકાય છે.

$$\text{આકારણી} = \text{માપ} + \text{મૂલ્યાંકન}$$

આ વ્યાખ્યાનો સ્વાભાવિક ઉપયોગ આ રીતે છે –

1. નિર્ણય માટે વર્ગીકરણ કરી શકાય કે, નબળા વિસ્તારો વગેરે.
2. તે ઉદ્દેશ આધારિત છે. આકારણી કાર્યવાહી હેતુઓ અનુસાર અલગ-અલગ હોય છે.
3. તે શીખનારાઓની ‘જરૂરિયાતો ઓળખવા’માં મદદ કરે છે.
4. વિદ્યાર્થીઓને નવું જાણવાની ઈચ્છા દર્શાવે છે.
5. શિક્ષણ પ્રક્રિયા દરમિયાન શિક્ષણની અસરકારકતા જાણવા માટે.
6. શિક્ષણ આપતી વખતે યોગ્ય ફેરફાર કરવાથી, વિદ્યાર્થીઓ વધુ સારી રીતે શીખી શકે છે.
7. શિક્ષણના ધોરણો સુયોજિત કરવા.
8. વિદ્યાર્થીઓના વિવિધ જૂથો વચ્ચે પ્રદર્શનની સરખામણી કરવા માટે.
9. વિદ્યાર્થીઓના પ્રદર્શનનો અહેવાલ દર્શાવવા.
10. વિદ્યાર્થીઓના વર્તનના તમામ પાસાઓની પ્રગતિ માટે મદદ કરે છે.

### 4.2.2 શિક્ષણ માટે આકારણી : અર્થ અને ભેદ

‘શિક્ષણ માટે આકારણી’ શિક્ષણ વિશ્વમાં નવી વિભાવના છે. ‘શિક્ષણની આકારણી’ અને ‘શિક્ષણ માટે આકારણી’ એકબીજા સાથે અખંડ રીતે સંબંધિત છે. આ અખંડતા શિક્ષણના હેતુઓ ઉપર આધારિત છે. જો શિક્ષક નીચલા સ્તરના હેતુઓની આકારણી કરે છે તો તે ‘શિક્ષણની આકારણી’ છે અને જો તે ઉચ્ચ સ્તરના હેતુઓ ઉપર ભાર મૂકે છે તો ‘શિક્ષણ માટે આકારણી’ છે. બે શબ્દસમૂહોને પરસ્પર વિશિષ્ટ રીતે લેવાની જરૂર નથી. પરંતુ તેમને એક સતત પ્રક્રિયા તરીકે ગણવું જોઈએ. આ બે વચ્ચેનો સંબંધ નામાંકિત કરી શકાતો નથી. ‘શિક્ષણ માટે આકારણી’ની મહત્વપૂર્ણ લાક્ષણિકતાઓ નીચે મુજબ છે.

1. આ ત્રણ સ્તરે સાતત્ય દર્શાવે છે – નિદાન, એકમ કસોટી અને સમગ્ર મૂલ્યાંકન.
2. પ્રતિબંધિત પ્રતિભાવ કામગીરી ક્રિયાઓ કરતાં વધુ ભાર વિસ્તૃત પ્રતિભાવ કામગીરી ક્રિયાઓ પર મૂકવામાં આવે છે. ઉચ્ચ સ્તર શિક્ષણ પરિણામો અને ઉચ્ચ સ્તર વિચાર કુશળતાઓની આકારણી કરવામાં આવે છે.
3. વિદ્યાર્થીઓની શીખવાની તત્પરતા નક્કી કરે છે અને વિદ્યાર્થીઓને શીખવામાં પડતી મુશ્કેલીઓનું નિદાન કરે છે.

4. એકમ કસોટી શિક્ષકને શિક્ષણ પદ્ધતિ સુધારવા માટે પ્રતિભાવ આપે છે.
5. તે જેમ કે, પ્રોજેક્ટર, અસાઈનમેન્ટ, કાર્યપત્રકો, પરિસંવાદો, સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓ, કાર્ય, અહેવાલો વગેરે જેવી વિવિધ ક્રિયાઓ દ્વારા પેદા માહિતી પર આધારિત છે.
6. તે રેટિંગ સ્કેલ્સ, ચેક યાદીઓ, અવલોકન, સમયપત્રક, હાસ્યાસ્પદ રેકોર્ડ્સ, પોર્ટફોલિયોના વગેરે અલગ-અલગ આકારણી સાધનો દ્વારા એકત્રિત માહિતી પર આધારિત છે.
7. તે સૂચનાત્મક તબક્કા શિક્ષણ પ્રક્રિયા અને સમગ્ર મૂલ્યાંકન સ્વરૂપમાં શિક્ષણ અસરો પૂર્વ સંબંધિત હોય છે.
8. આમાં મુખ્ય ધ્યાન શિક્ષણ, શીખવું અને આકારણી કરવી તેના સુધારા પર છે. નહીં કે તેમના ગ્રેડીંગ પર.

### 4.3 Comparing and Contrasting : Assessment, Evaluation, Measurement, Test and Examination

શાળા પરિવેશમાં જે કાંઈ શૈક્ષણિક કાર્ય કરવામાં આવે છે તેનો મુખ્ય હેતુ વિદ્યાર્થીઓના ચિંતન, ભાવાત્મક તેમજ ક્રિયાત્મક પાસાઓમાં ઈચ્છિત પરિવર્તન લાવવાનો છે. આ સંદર્ભમાં એક શિક્ષક શિક્ષણના બૃહદ્ (વિશાળ) લક્ષ / હેતુઓ પરત્વે સભાન હોય તે અતિઆવશ્યક છે. શિક્ષણના વિશાળ લક્ષ/હેતુઓની જાણકારી ધરાવતો હોય તો જ એક શિક્ષક શીખવાના પાઠના સંદર્ભમાં યોગ્ય નિર્દેશિત ઉદ્દેશો નક્કી કરી શકે છે. અસરકારક અધ્યયન અનુભવો નિશ્ચિત કરી શકે છે તથા યોગ્ય પ્રવિધિ તેમજ માધ્યમને નક્કી કરીને અધ્યાપન અધ્યયનની ક્રિયાઓ સંગઠિત કરી શકે છે. જેથી શીખવવાના અનુભવો પૂરા પાડી શકાય. જેથી શિક્ષણ પ્રક્રિયા પૂર્ણ થાય તે પછી બીજું તાર્કિક કાર્ય મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાના સંદર્ભમાં છે કે શીખવવાના પાઠના સંદર્ભમાં જે શૈક્ષણિક ઉદ્દેશો જે એક શિક્ષકે નિશ્ચિત કરેલ હતા કે કેટલી હદ સુધી પ્રાપ્ત થઈ શક્યા છે.

#### 4.3.1 આકારણી (Assessment) :

આકારણી એટલે નિર્ણયો ઘડવા માટે માહિતી એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા. આકારણીનું એવું વર્ણન કરી શકાય કે તે એક વિદ્યાર્થી માટે નિર્ણયો ઘડવા પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા છે. આકારણી માટેની પ્રાથમિક માહિતી અંશતઃ સામાન્ય ધોરણ કે માપદંડ, કસોટીઓ, અવલોકનો, મુલાકાતો, શાળાનાં પૂર્વવૃત્તાંત, તબીબી મૂલ્યાંકનો અને સામાજિક ભૂતકાળ અને વર્તમાન કામગીરી વિશેની પ્રાથમિક માહિતી ભેગી કરવાનો સમાવેશ થાય છે. તે એક ગતિશીલ અને સતત ચાલતી રહેતી પ્રક્રિયાનો અભિન્ન ભાગ છે.

#### 4.3.2 માપન તેમજ મૂલ્યાંકન (Measurement and Evaluation)

માપનનો સામાન્ય અર્થ થાય છે કોઈ પરીક્ષામાં વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલા ગુણ-દાખલા તરીકે ઓમ એ ગણિતની વાર્ષિક પરીક્ષામાં 90 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા. માનસે અંગ્રેજીમાં 55 ગુણ તથા યુસુફે વિજ્ઞાનમાં 75 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા. અહીં પ્રાપ્તકો ક્રમશઃ 90, 55, 75 સંખ્યાત્મક મૂલ્ય છે. જે ઓમ, માનસ અને યુસુફને તેમની વાર્ષિક પરીક્ષામાં કરેલ દેખાવ (Performance)ના સંદર્ભમાં આપવામાં આવેલ છે. જો કે માપનનું સ્વરૂપ, પરિણામાત્મક હોય છે. માપનની પ્રક્રિયામાં ઘણી પદ્ધતિઓ અમલમાં લાવવામાં આવી છે. જેમ કે મૌખિક, લેખિત તથા કાર્ય દેખાવ (Performance) વગેરે. અન્ય શબ્દોમાં વિવિધ પરીક્ષણ પરિસ્થિતિઓમાં વિદ્યાર્થીઓના વ્યવહારનું નિરીક્ષણ કરવું તથા તેના સંદર્ભમાં માહિતીનું સંકલન કરવું તે જ માપન છે.

એવી ઘણી પરિસ્થિતિઓ હોય છે જેમાં વિદ્યાર્થીઓના કાર્ય દેખાવને સંખ્યાત્મક મૂલ્ય ન આપતાં તેનું વર્ણન કરવામાં આવે છે. આ વર્ણન સામાન્ય રીતે ગુણાત્મક હોય છે. જે માનપવિહીન પરિસ્થિતિઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે શ્યામના અક્ષરો/લખાણ સ્વચ્છ છે પરંતુ આ પરિમાણાત્મક તથા ગુણાત્મક વર્ણનોના આધારે આપણે એ ન કહી શકીએ કે વિદ્યાર્થીઓને આપેલ ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિ કઈ સીમા સુધી થઈ છે. તેથી અહીં એ ઈચ્છિત બને છે કે પ્રાપ્ત પરિમાણાત્મક તથા ગુણાત્મક પરિણામોને કેટલા? કેટલાં વધુ? કેટલાં મોટા? વગેરે રૂપે વ્યક્ત કરવા જોઈએ. ઉદાહરણ માટે નીચેના વિધાનો તરફ ધ્યાન આપો.

- (અ) ગણેશે ગણિતમાં 95 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા. સર્વશ્રેષ્ઠ (Excellent)  
 (બ) રવિન્દ્રએ ગણિતમાં 40 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા. સામાન્ય (Average)  
 (ક) ગજેન્દ્રએ ગણિતમાં 30 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા. સામાન્યથી નીચે (Below Average)

ઉપરોક્ત ઉદાહરણોમાં પ્રથમ વિભાગ વિદ્યાર્થીઓની કાર્ય નિષ્પત્તિનું સંખ્યાત્મક વિવરણ દર્શાવે છે. દ્વિતીય વિભાગ જેમ કે સર્વશ્રેષ્ઠ, સામાન્ય, સામાન્યથી નિમ્ન વગેરે વિદ્યાર્થીઓની કાર્ય નિષ્પત્તિના મૂલ્યનિર્ણયો છે. ટૂંકમાં મૂલ્યાંકનમાં માપન (સંખ્યાત્મક વિવરણ) તથા ગુણાત્મક વિવરણ તેમજ મૂલ્યનિર્ણય સમાવિષ્ટ છે.

માત્ર માપન મૂલ્યાંકનને સમકક્ષ સંસ્કૃત શબ્દ ‘માપન’ તથા ‘મૂલ્ય માપન’ માપન તેમજ મૂલ્યાંકનમાં ભેદ સ્પષ્ટ કરે છે. મૂલ્યાંકન વધુ વ્યાપક છે. જેમાં માપન તથા માપન વિહીન વર્ણન સમાવિષ્ટ છે.

મૂલ્યાંકનનો બીજો મહત્વપૂર્ણ પક્ષ છે, મૂલ્યાંકન નિર્ણયોના આધારે કાર્યવાહી કરવી. આ કાર્યવાહીનો મુખ્ય હેતુ ધોરણ અનુસાર શિક્ષણ પ્રક્રિયાને પરિમાર્જિત કરવી અથવા તેમાં સુધારણા કરવી તે છે. ક્યારેક ક્યારેક શાળા પ્રશાસન સંબંધી કાર્યવાહી મૂલ્યાંકન નિર્ણયોના સંદર્ભમાં જ સંપાદિત કરવામાં આવે છે.

### 4.3.3 કસોટી તથા પરીક્ષા (Test and Examinations)

સામાન્ય રીતે કસોટી તેમજ પરીક્ષા બંને એ સાધન છે જેને અપનાવી વિદ્યાર્થીના દેખાવ (Performance)નું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. કસોટીએ પરિસ્થિતિ કે પરિસ્થિતિઓની એવી શૃંખલા છે જેમાં વિદ્યાર્થીઓ વિશિષ્ટ રીતે કાર્ય કરીને પોતાની યોગ્યતાઓનું પ્રદર્શન કરે છે. કસોટીનો વિકાસ દરેક માનવીય યોગ્યતાઓના માપનના હેતુથી કરી શકાય છે.

કસોટીનો ઉપયોગ બુદ્ધિ, વલણો, જન્મજાત યોગ્યતાઓ, શક્તિઓ, વગેરેનું માનપ કરવા કરી શકાય છે. કસોટીનો વિશેષ ઉપયોગ વિદ્યાર્થીના કોઈ વિશિષ્ટ વિષયમાં દેખાવ (Performance)ના માપનના સંદર્ભમાં કરી શકાય છે. કસોટીઓને અન્ય વિવિધ નામોથી પણ ઓળખવામાં આવે છે, કે જે સંચાલનની સ્થિતિ પર પણ આધાર રાખે છે. એકમ કસોટી (Unit Test) અઠવાડીક પરીક્ષા (Weekly Test), માસિક પરીક્ષા (Monthly Tests) વગેરે તેનાં કેટલાંક મુખ્ય ઉદાહરણો છે. જ્યારે કોઈ કસોટી કોઈ લાંબી સમય મર્યાદાના પાઠ્યક્રમને પૂર્ણ કર્યા બાદ આપવામાં આવે જેમ કે સેમેસ્ટર અથવા વર્ષના અંતે તો તે પરીક્ષા (Examination) કહેવામાં આવે છે. એ સ્પષ્ટ છે કે કસોટી તથા પરીક્ષામાં ઘણો જ ઓછો તફાવત છે.

### 4.4 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકન (Formative and Summative Evaluation)

શાળાઓમાં સામાન્ય રીતે શિક્ષક વર્ગશિક્ષણ ઉપરાંત અથવા પાઠ પૂર્ણ કર્યા બાદ લઘુ પરીક્ષા લેતા હોય છે. તેમજ કેટલાંક શિક્ષકો એકેયને પૂર્ણ કર્યા બાદ પરીક્ષા લે છે. થોડા થોડા સમયાંતરે આયોજિત બધી જ પરીક્ષાઓ અથવા કસોટીઓનો મુખ્ય ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓની વિશિષ્ટ વિષયોમાં પ્રગતિ જાણવાનો હોય છે. આ કસોટીના માધ્યમથી અને શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને તેમના દેખાવ (Performance)ના આધારે પ્રતિપોષણ (Feed back) આપતા હોય છે. આ પ્રકારના મૂલ્યાંકનને એકમ મૂલ્યાંકન (Formative Evaluation) કહેવામાં આવે છે તથા આ પ્રકારના મૂલ્યાંકન માટે જે પરીક્ષા લેવાઈ હોય તેના ઘટકો અથવા નિર્ધારક પરીક્ષાના સ્વરૂપમાં ઓળખવામાં આવે છે. આનાથી વિપરીત જ્યારે કોઈ શિક્ષક સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમ પૂર્ણ થાય અથવા સત્ર પૂર્ણ થાય ત્યારબાદ પરીક્ષા લે છે. તો તેનું તાત્પર્ય એ થાય કે મૂલ્યાંકન નિયત પાઠ્યક્રમ પૂર્ણ થાય બાદ કરવામાં આવ્યું. આ પ્રકારમાં આવતી પરીક્ષાઓ, આ આધાર પર કરવામાં આવેલ મૂલ્યાંકન સમગ્ર મૂલ્યાંકન (Summative Evaluation) કહેવાય છે.

#### 4.4.1 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકનની આવશ્યતા (Need of Formative and Summative Evaluation)

એકમ કસોટી મુખ્યત્વે બે ઉદ્દેશોની પૂર્તિ કરે છે. પ્રથમ વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયનના ક્ષેત્રમાં કરેલ પ્રગતિના આધારે પ્રતિપોષણ (Feed back) પુરું પાડે છે. બીજું શિક્ષકને તેના શિક્ષણની અસરકારકતા સંદર્ભમાં પ્રતિપોષણ (Feed back) પુરું પાડે છે.

વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન તથા અધ્યયન ગુણવત્તાના સંદર્ભમાં વ્યક્તિગત ભિન્નતાઓ હોય છે. પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી પોતાની યોગ્યતા તથા ક્ષમતાને અનુરૂપ શીખે છે. આજ કારણે જુદા જુદા વિદ્યાર્થીઓની શીખવાની ગતિ તેમજ શીખવામાં લાગતા સમયમાં તફાવત હોય છે. એકમ કસોટી (Formative Evaluation)ના માધ્યમથી એક શિક્ષક એ જાણવા માટે સમર્થ બની શકે છે કે એક વિદ્યાર્થીએ સંબંધિત વિષયવસ્તુની જ્ઞાન પ્રાપ્તિમાં કેટલા પ્રમાણમાં કેટલી ગુણવત્તા સાથે તથા કેટલો સમય લીધેલ છે? આ જ મૂલ્યાંકનના આધારે શિક્ષકને એવું જાણવા મળે છે કે વિદ્યાર્થી અથવા વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયનમાં નબળાઈ છે તો તે ઉપચારાત્મક શિક્ષણનું (Remedial Teaching) આયોજન કરે છે. એકમ કસોટી મૂલ્યાંકન (Formative Evaluation) ત્યાં સુધી પૂર્ણ નથી માનવામાં આવતું જ્યાં સુધી વિદ્યાર્થીઓની મુશ્કેલીઓ અથવા ઉણપોની જાણકારી વિદ્યાર્થીઓ સાથે વિચાર વિમર્શ કરીને પ્રાપ્ત નથી કરી શકાતી તેમજ તે મુશ્કેલીઓને ઉપચારાત્મક ઉપાયો દ્વારા દૂર ન કરી શકાય.

એકમ કસોટી (Formative Evaluation)નો બીજો મહત્વનો હેતુ એ પણ છે કે એક શિક્ષકને તેના પોતાના દ્વારા કરેલ શિક્ષણના કૌશલ્યના સંદર્ભમાં જરૂરી પ્રતિપોષણ પ્રાપ્ત થાય છે. તેણે કેટલી સારી રીતે ભણાવ્યું છે? શું તેના શિક્ષણમાં મૂલ્યાંકન ઉપરાંત પ્રાપ્ત પ્રતિપોષણના આધારે પરિમાર્જનની આવશ્યકતા છે? આવા પ્રશ્નો સામાન્ય રીતે અત્યંત મહત્વપૂર્ણ હોય છે તથા તેનો ઉત્તર એકમ કસોટી (Formative Evaluation) દ્વારા મેળવવા અત્યંત આવશ્યક હોય છે. આ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન અધ્યાપન-અધ્યયનની અંતર્નિહિત શક્તિમાં વૃદ્ધિ કરે છે. એકમ કસોટી સામાન્ય રીતે કાગળ પેન્સિલ કસોટી (Paper-Pencil), કૌશલ્ય કસોટી (Skill test) અથવા મૌખિક પરીક્ષા દ્વારા લેવાય છે. તેનું આયોજન પાઠ પૂર્ણ થયા બાદ અથવા એકમ અથવા સંપૂર્ણ પાઠ પૂર્ણ થયા બાદ અથવા અધ્યયનના પ્રત્યેક સ્તરે કરવામાં આવે છે. વર્તમાન સમયમાં એકમ કસોટી મૂલ્યાંકનનું આધુનિક સ્વરૂપ ફ્લોચાર્ટ (Flow Chart)નો ઉપયોગ કરવો તે છે. આ ફ્લોચાર્ટમાં જરૂરી સૂચના ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો, નિદાનાત્મક પ્રશ્ન (Diagnostic Questions), ઉપચારાત્મક બંધન (Remedial Loops) વગેરે દરેક સંપુટ (Package)ના રૂપમાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે. જે વિદ્યાર્થીઓ સરળતાથી સમજી શકે.

#### 4.4.1.1 સમગ્ર મૂલ્યાંકનની આવશ્યતા :

સમગ્ર મૂલ્યાંકન સામાન્ય રીતે સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમ પૂર્ણ થયા બાદ યોજવામાં આવે છે. તેનો મૂળ ઉદ્દેશ સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમની પૂર્ણતાના પરિપ્રેક્ષ્યમાં વિદ્યાર્થીઓના સમગ્ર કાર્યદેખાવ (Overall Performance)નું માપન કરવાનો હોય છે. સમગ્ર મૂલ્યાંકનનું આયોજન એ જાણવા માટે કરવામાં આવે છે કે અધ્યયનના ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિ ક્યાં સુધી થઈ શકી છે? સમગ્ર મૂલ્યાંકનમાં વિદ્યાર્થીઓના દેખાવ (Performance)નું મૂલ્યાંકન કરી, શ્રેણી અથવા ગ્રેડ આપવામાં આવે છે, તેમજ પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવે છે. કારણ કે સમગ્ર મૂલ્યાંકનનો એક મુખ્ય ઉદ્દેશ એ પણ છે કે વિદ્યાર્થીઓના અધ્યયન અનુભવોને પ્રમાણિત (Certification) કરી શકાય. જેથી વિદ્યાર્થીઓને આગળના પાઠ્યક્રમ, નવા પાઠ્યક્રમમાં પ્રવેશ, વિશિષ્ટ વ્યવસાય પસંદગી વગેરેને સુનિશ્ચિત કરી શકાય. સમગ્ર મૂલ્યાંકન માટે જે વિવિધ પ્રવિધિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તે શિક્ષક રચિત કસોટીઓ, પ્રયોગશાળામાં કરેલ કાર્યો (Performance)નું ક્રમાંકન (Rating) તથા મૌખિક કસોટીનાં પરિણામો (Oralreports).

#### 4.4.1.2 એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકન વચ્ચેના તફાવતો (Distinction between Formative and Summative Evaluation)

ઉપરોક્ત ચર્ચાના આધારે એકમ તથા સમગ્ર મૂલ્યાંકનમાં જે તફાવતો છે તે આ પ્રમાણે છે.

##### (1) અધ્યયન પ્રક્રિયામાં સુધારણા (Improvement of Learning Process)

એકમ મૂલ્યાંકનનો મુખ્ય ઉદ્દેશ શિક્ષક તેમજ વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયન પ્રક્રિયામાં સુધારણા કરવાનો છે તેનાથી વિરુદ્ધ સમગ્ર મૂલ્યાંકન સામાન્ય રીતે એ સ્પષ્ટ કરે છે કે સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમની સમાપ્તિ અથવા તેની સારરૂપ ભાગ પૂર્ણ થયા બાદ વિદ્યાર્થીઓએ કઈ કક્ષા સુધી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરી છે તેની સામાન્ય ચકાસણી (General Assessment) કરવી. ઉદાહરણ તરીકે ઈતિહાસ વિષયને 3 માસ ભણાવ્યા બાદ વિદ્યાર્થીઓએ વિવિધ ઐતિહાસિક ઘટનાઓ તથા સંકલ્પનાઓ કેટલા અંશે શીખ્યા છે તે જાણવા માટે તેની જાણકારી સમગ્ર મૂલ્યાંકન દ્વારા છ માસિક પરીક્ષાનું આયોજન કરીને કરી શકાય છે તથા તેનું અર્થઘટન નવીન પરિસ્થિતિઓના સંદર્ભમાં પણ કરી શકાય છે.

સમગ્ર મૂલ્યાંકન અધ્યયન-અનુભવોનો વિશાળ ભાગ કે જે સંપૂર્ણ એકમથી પણ વધારે વિષયવસ્તુને આવરી લે છે. જ્યારે એકમ મૂલ્યાંકનનો સંબંધ પ્રાથમિક વિશિષ્ટ અધ્યયન અનુભવો સાથે છે. આ પ્રાથમિક કરેલ વિશિષ્ટ અનુભવ કોઈ ખ્યાલ અથવા કોઈ સિદ્ધાંત કે કોઈ એકમ હોઈ શકે. કોઈપણ વિષય જેમ કે વિજ્ઞાનમાં એકમ મૂલ્યાંકન (Formative Evaluation) કરી શકાય છે. જેમ કે ન્યૂટનનો ગતિનો નિયમ શીખવ્યા બાદ અથવા ન્યૂટનના સમગ્ર ગતિના નિયમોના શિક્ષણ બાદ.

### (2) મૂલ્યાંકનનો સમયગાળો (Periodicity of Evaluation)

એકમ મૂલ્યાંકન (Formative Evaluation) નિયમિત રીતે સમયાંતરે (Regular Intervals) કરવામાં આવે છે. જ્યારે સમગ્ર મૂલ્યાંકન એક લાંબા સમયગાળા બાદ પાઠ્યક્રમ પૂર્ણ થયા બાદ જ યોજવામાં આવે છે.

### (3) અધ્યયન સંક્રમણ (Transfer of Learning)

એકમ મૂલ્યાંકનમાં અધ્યયન સંક્રમણ તે જ સંદર્ભોમાં સીમિત રહે છે જે તે સંદર્ભમાં જ લેવાય છે. પરંતુ સમગ્ર મૂલ્યાંકનમાં અધ્યયન સંક્રમણ વિવિધ નવીન પરિસ્થિતિઓ સુધી વિસ્તારી શકાય છે. કારણ કે સમગ્ર મૂલ્યાંકન ત્યારે જ કરવામાં આવે છે જ્યારે વિદ્યાર્થીઓને વિસ્તૃત જ્ઞાન લાંબા સમય સુધી આપવામાં આવ્યું હોય.

#### 4.4.2 અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન (Curriculum Based Measurement)

અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન એ અભ્યાસક્રમ આકારણીનું એક વિશિષ્ટ સ્વરૂપ છે. જેનું લક્ષણ અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ વિગતોને લગતી વિદ્યાર્થીઓની કુશળતાઓના પ્રત્યક્ષ માપકો છે. આ માપકો નીચેના માપદંડની પૂર્વતા કરે છે : (1) વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસક્રમો સાથે બંધાયેલા હોવું, (2) શિક્ષણ આપનાર અનેક વખત અમલ કરી શકે તેવી સુવિધા માટે ટૂંકા સમયગાળાના (3) અનેક લઘુવિધ સ્વરૂપો ધરાવવાની ક્ષમતા હોય તેવા, (4) ઉત્પાદનનો સમય અને ખર્ચના સંદર્ભમાં ઉત્પાદન કરવા માટે ખર્ચાળ નહીં અને (5) સમયના લાંબા ગાળા દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિના સુધારાને સંવેદનશીલ (માર્સ્ટન, 1989).

આ માપન રચના અભ્યાસક્રમમાં વિદ્યાર્થીની કામગીરીનું પરિણામ, અભ્યાસક્રમના વધુ વિસ્તૃત લક્ષ્યો ઉપર ધ્યાનનું કેન્દ્રિય હોવાનું સચોટ સૂચન આપે છે અને શિક્ષક માટે માપનના સાધનો અને કાર્યવિધિઓમાં બદલાવ લાવ્યા વગર સમગ્ર શાળા વર્ષના ગાળામાં વિદ્યાર્થીઓની કુશળતા વિકાસ ઉપર અંકુશ રાખવાનું શક્ય બનાવે છે.

#### કેવી રીતે અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન કામ કરે છે ? (How Does CBM Work ?)

અભ્યાસક્રમ આધારિત માપનમાં દરેક વિદ્યાર્થીને દરેક અઠવાડિયે સંક્ષિપ્તમાં ચકાસવામાં આવે છે. માપન સામાન્ય રીતે 1 થી 5 મીનિટ માટે હોય છે. શિક્ષણ બાળકને આપવામાં આવેલ સમય દરમિયામ તેના દ્વારા આપવા આવેલા જવાબોમાં સાચા અને ખોટા જવાબોની સંખ્યા ગણે છે. ઉદાહરણ તરીકે બાળકને એક મીનિટ માટે મોટેથી વાંચવા માટે આપવામાં આવે છે. દરેક બાળકના સ્કોરને ગ્રાફ દ્વારા નોંધવામાં આવે છે અને આખા વર્ષ દરમિયાન આ રીતે કાર્ય કરી તેના વિકાસની તુલના કરવામાં આવે છે અને ગ્રાફ દ્વારા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓનો દેખાવ (Performance) જાણી શકાય છે.

#### 4.5 Revisiting key Concepts in School Evaluation :

##### 4.5.1 પ્રાથમિક / ગુણ પ્રણાલિ શું છે ? (What is Marking System ?)

તમે તમારા વિદ્યાર્થીઓને કસોટી આપ્યા બાદ તે કસોટીમાં તેમના દેખાવનું માપન કરો છો. સામાન્ય રીતે વિદ્યાર્થી દ્વારા કરાયેલ દેખાવ માટે તમે સંખ્યાત્મક માપ / અંક પ્રદાન કરો છો. ઉદાહરણ તરીકે ગણિત વિષયમાં લીધેલ પરીક્ષામાં આપે કેટલાંક વિદ્યાર્થીઓને નીચે પ્રમાણે સંખ્યાત્મક અંક આપેલ છે.

- રામની ગણિતની પરીક્ષામાં કુલ ગુણ-95
- શીતલના ગણિતની પરીક્ષામાં કુલ ગુણ-60
- એહમદે ગણિતની પરીક્ષામાં પ્રાપ્ત કરેલ ગુણ-75

— હરિએ ગણિતની પરીક્ષામાં પ્રાપ્ત કરેલ ગુણ-30

ઉપરોક્ત બધા જ સંખ્યાત્મક માપ જેમ કે 95, 60, 75 તેમજ 30 જે ચાર વિદ્યાર્થીઓએ પ્રાપ્ત કર્યા છે તે પ્રાપ્તક (ગુણ) છે. જ્યારે કોઈ કસોટીમાં વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કરવામાં આવેલ દેખાવનું માપન આંકડા સ્વરૂપે કરવામાં આવે તો આ પ્રણાલિને પ્રાપ્તક પ્રણાલિ અથવા આંક પ્રણાલી કહે છે.

#### 4.5.1.1 પ્રાપ્તક પ્રણાલી / ગુણ પદ્ધતિની મર્યાદા (Dtawbaoks of Marking System)

પ્રાપ્તક પ્રણાલી / ગુણ પદ્ધતિમાં સમાવિષ્ટ મર્યાદાઓને સમજવા માટે નીચેના ઉદાહરણો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું પડશે.

##### ઉદાહરણ-1 :

(અ) 'ક' એ વિજ્ઞાન પરીક્ષામાં 60 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા તેમજ તેનું સ્થાન વર્ગમાં પ્રથમ રહ્યું.

(બ) 'બ' એ વિજ્ઞાન-વિષયની પરીક્ષામાં 59 ગુણ પ્રાપ્ત કર્યા તેમજ તેણે દ્વિતીય વર્ગ પ્રાપ્ત કર્યો.

##### ઉદાહરણ-2 :

(અ) ધોરણ-10ની અર્ધવાર્ષિક પરીક્ષામાં અંગ્રેજીના શિક્ષકે એક વિદ્યાર્થીને 50 ગુણ આપ્યા.

(બ) તે જ શિક્ષક દ્વારા ધોરણ-10ની અર્ધવાર્ષિક પરીક્ષાની તે જ ઉત્તરવહીનું પુનઃ મૂલ્યાંકન/પુનઃ ગુણાંકન કરવામાં આવ્યું તેમજ તે જ વિદ્યાર્થી 'ક' કે જેને અગાઉ 50 ગુણ આપવામાં આવ્યા હતા તેને 45 ગુણ આપવામાં આવ્યા.

##### ઉદાહરણ-3 :

(અ) 'ય' વિદ્યાર્થીને માસિક પરીક્ષામાં ઇતિહાસના શિક્ષકે 30 ગુણ આપ્યા.

(બ) તે જ 'ય' વિદ્યાર્થીને ઇતિહાસ વિષયની પરીક્ષાની ઉત્તરવહીનું ગુણાંકન અન્ય ઇતિહાસ શિક્ષક દ્વારા કરાવવામાં આવ્યું તો તેમણે તેને 25 ગુણ આપ્યા.

ઉપરોક્ત ત્રણેય ઉદાહરણોમાં આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે વિભિન્ન પરિસ્થિતિઓમાં વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પ્રાપ્ત પરિણામોમાં પર્યાપ્ત માત્રામાં ભિન્નતા છે. પ્રથમ ઉદાહરણ પર આપણે ધ્યાન આપીએ તો જણાય છે કે માત્ર એક આંકનો તફાવત હોવા છતાં 'ક' વિદ્યાર્થીને 'બ' વિદ્યાર્થીની તુલનામાં શ્રેષ્ઠ જોહેર કરવામાં આવ્યો. તેમજ તેણે પ્રથમ વર્ગ પ્રાપ્ત કર્યો. દ્વિતીય ઉદાહરણમાં બે ભિન્ન પ્રસંગે એક જ શિક્ષક દ્વારા તે જ ઉત્તરને અલગ-અલગ ગુણ આપવામાં આવ્યા, તેમજ તેમાં પણ અત્યંત વધુ એટલે કે પાંચ ગુણનો તફાવત છે. આ જ રીતે બીજા ઉદાહરણમાં બે ભિન્ન ભિન્ન શિક્ષકોએ એક જ વિદ્યાર્થીને તેના દ્વારા અપાયેલા ઉત્તર અલગ-અલગ ગુણ આપ્યા. આ બધું શા માટે? તો તેનું મુખ્ય કારણ એ છે કે વિવિધ પરીક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓની વિવિધ યોગ્યતાઓ જેવી કે જ્ઞાન, સમાજ, ઉપયોગ, અભિવ્યક્તિની ક્ષમતા વગેરેનું માપન ભિન્ન ભિન્ન માનાંકોને અપનાવીને કરેલ છે. મૂલ્યાંકન નિષ્ણાતોએ અનેક સંશોધનો કર્યા પછી એ તારવ્યું કે એક જ પરીક્ષા દ્વારા ભિન્ન ભિન્ન પ્રસંગોએ અથવા એક જ વિદ્યાર્થીના ઉત્તરોનું અલગ-અલગ પરીક્ષકો દ્વારા મૂલ્યાંકન કરવાથી તેમના દ્વારા અપાયેલા ગુણમાં 15% પ્રાપ્તકોનું વિચલન રહે છે. તેનો અર્થ એ પણ થયો કે જો કોઈ વિદ્યાર્થીને પરીક્ષામાં 100માંથી 55 ગુણ પ્રાપ્ત થાય તો તેના વાસ્તવિક પ્રાપ્તક / ગુણ 60 થી વધુ અથવા 50 થી ઓછા હોવા જોઈએ.

#### 4.5.2 ગ્રેડિંગ પ્રણાલી શું છે ? (What is Grading System ?)

પ્રાપ્તક/ગુણ પ્રણાલીમાં (Marking System) આપણે જોયું કે વિદ્યાર્થીઓના કોઈ પરીક્ષામાં કરેલ દેખાવનું વર્ગીકરણ કરવું અત્યંત કઠિન છે, મુશ્કેલ છે. કારણ કે વર્ગીકરણ એકમોનો પ્રસાર વધુ એટલે કે 100 એકમો સુધીનો છે. આ મુશ્કેલીને જોતાં તે અનુભવાય કે વિદ્યાર્થીઓના દેખાવનું વર્ગીકરણ થોડા ઓછા વર્ગીકરણ એકમો સુધી સીમિત હોવું જોઈએ. તે 100ના સ્થાને 5 કે 7 એકમો સુધી મર્યાદિત રહેવું જોઈએ. તેનું પરિણામ એ આવશે કે વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પ્રસ્તુત કરેલ દેખાવનું વર્ગીકરણ પાંચ અથવા સાત બિંદુ માપદંડ પર પાંચ અથવા સાત સમૂહોમાં કરી શકાય છે. પાંચબિંદુ માપદંડ પર વિદ્યાર્થીઓના દેખાવનું વર્ગીકરણ સર્વશ્રેષ્ઠ (Excellent), શ્રેષ્ઠ (Good), સામાન્ય (Average) સામાન્યથી નિમ્ન (Below Average) તથા નિમ્ન (Poor) તરીકે વર્ગીકૃત કરી શકાય છે. આ વર્ગીકરણને અક્ષર શ્રેણી A, B, C, D તેમજ E ગ્રેડ (કક્ષા) વગેરે રીતે વ્યક્ત કરી શકાય છે.

જ્યારે વિદ્યાર્થીઓના દેખાવના સ્તરનું વર્ગીકરણ અક્ષર શ્રેણીઓ (Letter Grades)નો ઉપયોગ કરીને કેટલાંક સીમિત વર્ગોમાં કરવામાં આવે છે તો આ પ્રકારની માપન પ્રક્રિયાને ગ્રેડિંગ સીસ્ટમ કહેવામાં આવે છે. અહીં ઓછા વર્ગીકરણ એકમો હોવાને કારણે ગુણ પ્રણાલીમાં જે વર્ગીકરણ કરવાની સમસ્યા નડતી હતી તે દૂર થાય છે.

ગ્રેડિંગ (Grading) મૂલ્યાંકનની એક વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ જાણીતી પદ્ધતિ છે. કારણ કે તેમાં સીમાંત (છેડે)ના વિદ્યાર્થીઓની સમસ્યાનું નિદાન સમાવિષ્ટ છે. આ પદ્ધતિમાં સંબંધિત મૂલ્યાંકન કરનાર વિદ્યાર્થીઓના દેખાવનું સ્થાન (Placing) 100 બિંદુ માપદંડના સ્થાન પર ન કરતાં તેમનાં દેખાવનાં આધારે તેમની ઓળખ કરે છે. આવા લાભોને કારણે ગ્રેડિંગ પ્રણાલી પ્રાથમિક પ્રણાલીથી વધુ ઉત્તમ માનવામાં આવે છે.

#### 4.5.2.1 ગ્રેડિંગની યાંત્રિકી (Mechanics of Grading)

આપણા માટે તે અત્યંત મહત્વનું છે કે આપણે જાણીએ કે ગ્રેડિંગ કઈ રીતે કરવામાં આવે છે. સર્વપ્રથમ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા ઉત્તરપત્રો પર અપાયેલ દરેક ઉત્તરનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. માની લો કોઈ કસોટીમાં જ પ્રશ્ન સમાવિષ્ટ છે તથા કોઈ એક વિદ્યાર્થી 'ક' એ બધા જ ચારેય પ્રશ્નોના ઉત્તર આપેલ છે. તો પ્રત્યેક આપેલ ઉત્તરની કક્ષાનું માપન કરી પંચબિંદુ માપદંડ (Five Point Scale)ના આધારે ગ્રેડ આપવામાં આવશે. આ આપેલ કક્ષાના બિંદુઓ પણ અવશ્ય હશે જેમ કે કક્ષા A (A Grade) નું 4, B (Grade) કક્ષાનું 4, C (Grade) કક્ષાનું 3, D ગ્રેડનું 2, તથા E ગ્રેડનું 1 બિંદુ હશે. 'ક' વિદ્યાર્થી દ્વારા તેના દરેક પ્રશ્નો પર આપેલ ઉત્તરોના મૂલ્યાંકન બાદ જે ગ્રેડ આપવામાં આવ્યો તેને નીચેની સારણીમાં દર્શાવેલ છે.

સારણી 2.1 : સમગ્ર ગ્રેડ (કક્ષા)ની ગણતરી

પ્રશ્ન સંખ્યા (ક્રમ)	1	2	3	4	કુલ સરવાળો
અપાયેલા ગ્રેડ (કક્ષા)	A	A	B	C	
ગ્રેડબિંદુ 5	5	5	4	3	17
સરાસરી ગ્રેડ પોઈન્ટ = 4.25					
સમગ્ર ગ્રેડ (Overall Grade = B)					

પ્રાપ્ત ગ્રેડબિંદુઓનો સૌ પ્રથમ સરવાળો શોધવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તે સરવાળો વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અપાયેલ ઉત્તરોની સંખ્યા વડે ભાગવામાં આવે છે. પ્રાપ્ત સરાસરી બિંદુ ગ્રેડના આધારે વિદ્યાર્થીએ પ્રાપ્ત કરેલ સમગ્ર ગ્રેડ 'B' છે. વિદ્યાર્થીઓના ઉત્તરોના ગ્રેડના મૂલ્યાંકન બાદ તેને સમગ્ર ગ્રેડ (Overall Grade) આપવામાં નીચેની સારણીની મદદ લઈ શકાય છે.

સારણી : 2.2 - પંચબિંદુ માપદંડ પર સમગ્ર ગ્રેડના નિર્ણય માટેના ગ્રેડ બિંદુઓનો (વિસ્તાર) પ્રમાણ વિસ્તાર

ગ્રેડબિંદુઓનો વિસ્તાર (Range in Grade Points)	સમગ્ર ગ્રેડ (Overall Grade)
4.50 - 5	A
3.50 - 4.49	B
2.50 - 3.49	C
1.50 - 2.49	D
0.00 - 1.49	E

ગ્રેડિંગ પદ્ધતિના સંદર્ભમાં ઉપર કરેલ ચર્ચા પ્રત્યક્ષ ગ્રેડિંગ પદ્ધતિના સંદર્ભમાં કરવામાં આવે છે. પરંતુ ગુણ પ્રણાલી (Marking System) ના આધારે કોઈ વિદ્યાર્થી દ્વારા પ્રાપ્તકોની પરિવર્તન સારણીની સહાયતા લઈને ગ્રેડ પણ આપી શકાય છે. આ માટે પરિવર્તન સારણીની રચના પરીક્ષામાં આપેલ મહત્તમ તેમજ ન્યૂનતમ પ્રાપ્તકોને ધ્યાનમાં રાખીને યોગ્ય અંતરાલ લઈ સમાન પ્રાપ્તકોનું વિતરણ તૈયાર કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે જો વિજ્ઞાન વિષયમાં ન્યૂનતમ ઉત્તિર્ણ થવા માટે જરૂરી ગુણ 30 નિયત કરવામાં આવ્યા હોય, તથા ઉચ્ચત્તમ / મહત્તમ અંકની વિગત અગાઉના ત્રણ વર્ષોમાં 90 ગુણ આપવામાં આવ્યા હોય તો સંપૂર્ણ પ્રાપ્તકના વિતરણના સંદર્ભમાં નીચેના ગ્રેડ નક્કી કરી શકાય.

પ્રાપ્તિક અંતરાલ (80 તથા તેથી ઉપર)	ગ્રેડ અક્ષર (O સર્વોચ્ચ)
70-79	A
60-69	B
50-59	C
40-49	D
30-39	E
29 તથા તેની નીચે	F (નાપાસ / Failed)

#### 4.5.3 આંતરિક મૂલ્યાંકન (Internal Evaluation)

આંતરિક પરીક્ષાઓનું આયોજન કોઈ એક ચોક્કસ શાળા દ્વારા કરવામાં આવે છે. પરંતુ ક્યારેક ક્યારેક આ પરીક્ષાઓનું સંચાલન કોઈ બાહ્ય વ્યક્તિ અથવા શિક્ષક દ્વારા પણ કરવામાં આવે છે. જે સંસ્થા વિશેષ અથવા શાળા વિશેષ કે જે અધ્યાપન-અધ્યયન પ્રક્રિયાઓ સાથે સંકળાયેલ હોતા નથી. આ પરિસ્થિતિઓમાં આ પ્રકારની પરીક્ષાઓને આંતરિક પરીક્ષાઓ કહી શકાય નહીં, કારણ કે પરીક્ષક શાળા દ્વારા આયોજિત શિક્ષણ પ્રક્રિયાઓથી પરિચિત હોતા નથી અથવા તેની સાથે સંબંધ ધરાવતા નથી તેમણે સંબંધિત પાઠ્યક્રમના સંદર્ભમાં નતો શિક્ષણના ઉદ્દેશો (Instructional Objectives)નું નિર્ધારણ કર્યું હોય છે. ન તો અધ્યયન પ્રક્રિયાઓનું આયોજન કરેલ હોય છે. તેથી પરીક્ષક વિદ્યાર્થીઓના દેખાવનું મૂલ્યાંકન યોગ્ય રીતે નથી કરી શકતા. તેથી આંતરિક પરીક્ષાઓના સંદર્ભમાં ત્રણ બાબતો હોવી ખૂબ જ જરૂરી છે. આ ત્રણ બાબતો (1) શિક્ષકનું શિક્ષણ પ્રક્રિયા સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે જોડાયેલા હોવું, (2) સ્વયં દ્વારા પરીક્ષાનું સંચાલન તથા, (3) વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા અપાયેલાં ઉત્તરોનું મૂલ્યાંકન કરવું વગેરે છે.

#### 4.5.4 બાહ્ય મૂલ્યાંકન (External Evaluation)

જ્યારે પરીક્ષાનું સંચાલન અધ્યાપન-અધ્યયન કરનાર સંસ્થા દ્વારા ન કરવામાં આવે અને અન્ય બાહ્ય સંસ્થા દ્વારા કરવામાં આવે તો આ પરીક્ષા પ્રણાલી બાહ્ય પરીક્ષા કહેવાય છે. દરેક જાહેર પરીક્ષાઓ જે ધોરણ-10 અથવા ધોરણ-12ના સંદર્ભમાં લેવાય છે તે બાહ્ય પરીક્ષાનાં ઉદાહરણ છે. સામાન્ય રીતે આ પ્રકારની પરીક્ષાઓનું આયોજન કેન્દ્રીય માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ (CBSE), ભારતીય માધ્યમિક શિક્ષણ પરિષદ (ICSE), રાજ્ય માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ (State Secondary Education Board) વગેરે દ્વારા કરવામાં આવે છે. આ પરીક્ષાઓના સંચાલનમાં સ્થાનિક શાળાઓ અથવા શિક્ષકોની પ્રત્યક્ષ ભૂમિકા હોતી નથી, તથા પ્રાપ્ત પરીક્ષા પરિણામોનું મહત્ત્વ સંબંધિત વિદ્યાર્થીઓ તથા તેમની સાથે સંબંધિત શાળાઓ માટે વધુ હોય છે. વિદ્યાર્થીઓનો દેખાવ (Performance) આ પરીક્ષાઓ દ્વારા પ્રમાણિત (Certified) કરવામાં આવે છે. એક શાળા પોતાની શૈક્ષણિક ઉત્તમતા તથા ખામીઓને જાણવા માટે આ પરીક્ષા પરિણામોનો ઉપયોગ કરે છે.

#### 4.5.5 સુધારણા વિકલ્પ (Improvement Option)

એકમ મૂલ્યાંકનનો મુખ્ય ઉદ્દેશ શિક્ષક તેમજ વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયન પ્રક્રિયામાં સુધારણા કરવાનો છે. તેનાથી વિરુદ્ધ સમગ્ર મૂલ્યાંકન સામાન્ય રીતે એ સ્પષ્ટ કરે છે કે સંપૂર્ણ પાઠ્યક્રમની સમાપ્તિ અથવા તેના સારરૂપ ભાગ પૂર્ણ થયા બાદ વિદ્યાર્થીઓએ કઈ કક્ષા સુધી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરી છે તેની સામાન્ય ચકાસણી (General Assessment) કરવી. ઉદાહરણ તરીકે ઈતિહાસ વિષયને 3 માસ ભણાવ્યા બાદ વિદ્યાર્થીઓએ વિવિધ ઐતિહાસિક ઘટનાઓ તથા સંકલ્પનાઓ કેટલા અંશે શીખ્યા છે તે જાણવા માટે તેની જાણકારી સમગ્ર મૂલ્યાંકન દ્વારા છ માસિક પરીક્ષાનું આયોજન કરીને કરી શકાય છે તથા તેનું અર્થઘટન નવીન પરિસ્થિતિઓના સંદર્ભમાં પણ કરી શકાય છે. સમગ્ર મૂલ્યાંકન પ્રાપ્ત અધ્યયન અનુભવોનો વિશાળ ભાગ કે જે સંપૂર્ણ એકમથી પણ વધારે વિષયવસ્તુને આવરી લે છે જ્યારે એકમ મૂલ્યાંકનનો સંબંધ પ્રાપ્ત વિશિષ્ટ અધ્યયન અનુભવો સાથે છે. આ પ્રાપ્ત કરેલ વિશિષ્ટ અનુભવ કોઈ ખ્યાલ અથવા કોઈ સિદ્ધાંત કે કોઈ એકમ હોઈ શકે. કોઈપણ વિષય જેમ કે વિજ્ઞાનમાં એકમ મૂલ્યાંકન (Formative Evaluation) કરી શકાય છે. જેમ કે ન્યૂટનનો ગતિનો નિયમ શીખવ્યા બાદ અથવા ન્યૂટનના સમગ્ર ગતિના નિયમોના શિક્ષણ બાદ.

---

#### 4.6 સારાંશ

---

પ્રસ્તુત એકમમાં, આકારણી એટલે શું અને રચનાવાદના પરિપ્રેક્ષ્યમાં આકારણી વિશે દર્શાવવામાં આવ્યું છે. શિક્ષણની આકારણી અને શિક્ષણ માટે આકારણીનો અર્થ અને ભેદ વિશે વિદ્યાર્થીઓને જાણકારી મળશે. આકારણી, માપન, મૂલ્યાંકન, કસોટી અને પરીક્ષા વચ્ચેનો ભેદ આ પ્રકરણમાં સ્પષ્ટ કરવામાં આવ્યો છે. એકમ કસોટી તેમજ સમગ્ર મૂલ્યાંકનનો અર્થ અને આવશ્યકતા પર ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે. અભ્યાસક્રમ આધારિત માપન કઈ રીતે કામ કરે છે તેની સ્પષ્ટતા આ એકમથી પ્રાપ્ત થાય છે. પ્રાપ્તિ / ગુણ પ્રણાલી શું છે અને તેની મર્યાદા કઈ છે? ગ્રેડિંગ પ્રણાલી કઈ રીતે કામ કરે છે? આંતરિક મૂલ્યાંકન અને બાહ્ય મૂલ્યાંકન એટલે શું? અને સુધારણા વિકલ્પ વિશે જાણકારી આ એકમ દ્વારા પ્રાપ્ત થશે.

---

#### 4.7 સંદર્ભસૂચિ

---

Anastasi, A. (1976), Psychological Testing (4<sup>th</sup> Ed.) New York : Macmillan Publishing Co.

Cronbach, L. J. (1970), Essentials of Psychological Testing, (3<sup>rd</sup> Ed.), New York : Harper and Row.

Gronlund, Norman. E. (1981). Measurement and Evaluation in Teaching (4<sup>th</sup> Ed.), New York, New York : Macmillan Publishing Co.

Hopkins, Kenneth D. and Stanley, Jubian (1981), Evaluation and Psychological Measurement and Evaluation (6<sup>th</sup> Ed.), New Jersey : Prentice Hall.



## વ્યવહાર શિક્ષણ, સતત અને આજીવન શિક્ષણ Functional Literacy, Continous and Life Long Education

### વ્યવહાર શિક્ષણ Functional Education

રાષ્ટ્રનિર્માણ માટે સામાજિક શ્રમનું સતત પુનઃનિર્માણ થતુ રહે તે અનિવાર્ય છે. આથી દેશમાં કામ માટેના શિક્ષણ અને તાલીમ ( ) માટેની સગવડો ઊભી કરવી જરૂરી છે. આ માટેના ચાર માર્ગો છે.

(1) યુવાનો માટે ઔપચારિક શિક્ષણ વ્યવહાર (2) કામમાં જોડાયેલા પ્રૌઢો માટે વૈકલ્પિક શિક્ષણ વ્યવસ્થા (3) પ્રૌઢો માટે અનૌપચારિક વ્યવસ્થા અને (4) એપ્રેન્ટીઅશીય દ્વારા કૌશલ્યોની પ્રાપ્તિ.

કામ માટેના શિક્ષણ અને તાલીમના સંદર્ભમાં આપણે નીચેની ત્રણ બાબતની પસંદગી કરી શકીએ.

(1) વ્યવહાર શિક્ષણ (Functional literacy)

(2) કાર્ય સ્થળ શિક્ષણ (All Work Place literacy)

(3) ટેકનીકલ અને વ્યવહારિક શિક્ષણ અને તાલીમ (Technical and Vocational Education and Training)

સામાન્ય શિક્ષણ વ્યક્તિને જીવન જીવવા માટે ઉપયોગી છે. જ્યારે ટેકનીકલ શિક્ષણ અને તાલીમ વ્યક્તિને કામ કે ધંધા રોજગાર માટે માટે તૈયાર કરે છે. પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓમાં આવું શિક્ષણ આપી શકાય અથવા તેના માટે વિશિષ્ટ ટેકનીકલ / વ્યવસાયી શાળાઓ કે સંસ્થાઓ ઊભી કરી શકાય.

શાળાઓ કે વિશિષ્ટ સંસ્થાઓના વિકલ્પે વ્યક્તિઓને ફેક્ટરી પર, વ્યવસાયના સ્થળે કે દૂરવર્તી શિક્ષણ વ્યવસ્થા દ્વારા વ્યક્તિઓને ટેકનીકલ / વ્યવસાયીક તાલીમ મળી શકે. આવું શિક્ષણ વ્યક્તિને વ્યવસાયિક વિકાસના હેતુસર અપાય છે. વ્યાવસાયિક વિકાસના હેતુસર પ્રૌઢો માટે શિક્ષણ અને તાલીમ માટેની અનૌચારિક વ્યવસ્થા પણ કરી શકાય.

વ્યવહાર સાક્ષરતા અને કાર્યસ્થળ સાક્ષરતા એ બંનેનો સંબંધ પ્રૌઢોને પાયાનું અનૌપચારિક શિક્ષણ અને તાલીમ પૂરી પાડવા બાબત સાથે છે.

પ્રથમ આ બંને પ્રકારની સાક્ષરતાનો સામાન્ય અર્થ સમજવા પ્રયાસ કરીશું.

### વ્યવહાર શિક્ષણ (સાક્ષરતા) (Functional literacy)

વ્યવહાર શિક્ષણ એ નિકાસમાન વિશ્વના ગ્રામીણ વિસ્તારોના વિકાસ માટેનો શૈક્ષણિક નીતિ દર્શક પ્રત્યાચાર (ઉપાય) છે. તે પ્રૌઢ ખેડૂતો, પુરુષો, સ્ત્રીઓ કે જેઓ શાળાઓ, ટેકનીકલ સ્કૂલો અને વ્યાવસાયિક શાળાઓની કોરે બહાર રહી ગયા છે તેઓ વિકાસ વિષયક જ્ઞાન, વલણો અને કૌશલ્યો કેળવે જેથી તેઓ પોતાના કામમાં વિકસ કરી આગળ વધે અને બીજી રીતે પણ પોતાનાં જીવન સુધારે.

### કાર્યસ્થળ શિક્ષણ (સાક્ષરતા)(Work Place literacy)

કાર્યસ્થળ સાક્ષરતા પણ શૈક્ષણિક નીતિ દર્શક પ્રત્યાચાર (ઉપાય) છે જે ધંધા - ઉદ્યોગમાં કામ કરતા લોકોને ઊંચી કક્ષાના કૌશલ્યો અને સાક્ષરતા પૂરા પાડે છે. જેથી તેઓ કાર્યસ્થળના વિકાસશીલ અને નવા તકનીકી વાતાવરણમાં યોગ્ય રીતે કામ કરી શકે.

વ્યવહાર સાક્ષરતા અને કાર્યસ્થળ અને કાર્યસ્થળ સાક્ષરતા બંને કામ કરવાની તૈયારી માટેનાં શિક્ષણ નથી પરંતુ ખેતરો અને કારખાનામાં વાતાવરણમાં વ્યક્તિઓ દ્વારા કરાતા કાર્યના શૈક્ષણિક અને તકનીકી પ્રગતિ કે વિકાસ (ઉત્થાન) માટે છે.

ઘર દ્વારા ચલાવતા કુટિર ઉદ્યોગ, ગૃહઉદ્યોગ કે ધંધા વ્યવસાયમાં પણ વ્યક્તિઓ ક્રમશઃ વ્યાવસાયિક વિકાસ સાંધી શકે છે.

### મુંદ્રણ સંસ્કૃતિ : ETW નો વર્તમાન સંદર્ભ

આજકાલ મુદ્રિત સાધનોનો પ્રસાર વધ્યો છે. તેનો ઉપયોગ કારીગર કે ખેડૂત કરી શકે અને તે દ્વારા અરસપરસ રીતે વિતારોનું પ્રત્યાયન કરી શકે તે સારું તેમને માટે સાક્ષરતા અનિવાર્ય બની ગઈ છે.

આ પ્રત્યાયન મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારે કરવાનું થતું હોય છે. શાબ્દિક, દાર્શનિક અને લેખિત. ક્યારેક વાચા (વાણી) દ્વારા બોલીને કહેવાનું હોય છે તો ક્યારેક સંકેતો દ્વારા સૂચવીને કહેવાનું હોય છે અથવા ક્યારેક શબ્દો દ્વારા લખીને (લેખન દ્વારા) કહેવાનું હોય છે.

### વાણી, લેખન અને સાક્ષરતાનું સ્વરૂપ

વાણી દ્વારા પ્રત્યાયન (સંદેશ વ્યવહાર) વિકસે છે અને પ્રત્યાયન દ્વારા સંસ્કૃતિ નિર્માણ થાય છે. લેખિત અભિવ્યક્તિ એ વિચારોને રજૂ કરવાનો બીજો માર્ગ છે. આમ વાણી (મૌખિક) અને લેખિત શબ્દો (લેખન) બંને અભિવ્યક્તિ (રજૂઆત) માટેનાં અનિવાર્ય સાધનો છે. એકનું લખેલું બીજો વાંચી ન શકે તો તેનો શો અર્થ? લેખન એ એક પ્રકારનું વિશિષ્ટ કોડિંગ (સંકેતીકરણ) છે કે જે બીજાને સમજવા માટે તેને ડિકોડ (અર્થ પકડવો) કરવું પડે છે આ રીતે એકનું લખેલું ઘણા સમજી શકે છે.

આમ સાક્ષરતા એટલે સાદા અર્થમાં લખેલા શબ્દોને (સંકેતોને) ઉકેલીને સમજવા તે આજે વિશ્વવ્યાપી મુદ્રણ યુગમાં વ્યવહાર સાક્ષરતા વિના કોઈપણ વ્યક્તિ કામધંધામાં માહેર બની ન શકે અને વિકાસ પણ ન સાંધી શકે. જીવવનું આજે કોઈપણ ક્ષેત્ર એવું નથી કે જ્યાં સાક્ષરતા વિના ચાલી શકે. નિરક્ષર વ્યક્તિઓ કે લોકો દરેક બાબતમાં પછાત રહી જાય છે. સાક્ષરતા એ જ વ્યવહારનું સ્વરૂપ છે. યુનેસ્કો પણ સાક્ષરતા પ્રસાર માટે પ્રતિબદ્ધ છે.

સાક્ષરતાનું મહત્વનું સૂચવવા કહી શકાય કે લખવા, વાંચવાની ક્ષમતા એ જ પ્રારંભિક સ્વતંત્રતા છે. તેના સ્વભાવમાં મૂળભૂત માનવ ઐક્ય અને પાયાનો ન્યાય અસંભવ બની રહે છે.

વ્યવહાર સાક્ષરતામાં વ્યવહાર માટે શબ્દ વપરાય છે Functional એટલે સાક્ષરતાને વ્યવહારપણા સાથે સંબંધ છે. આ વ્યવહારપણાનો જુદા જુદા સમયે જુદા જુદા અર્થમાં લેવામાં આવ્યું છે. જેમ કે પ્રૌઢ શિક્ષણનાં સંદર્ભમાં સાક્ષરતાનું કાર્ય એ હતું કે પ્રૌઢો પોતાની સંસ્કૃતિમાં કાર્યશીલ બને ત્યાર બાદ બીજા સમાજો અને સંસ્કૃતિને સમજે અને માનવ ઐક્યની ભાવના પોતાનું યોગદાન કરે.

60ના દશકના મધ્યમાં 'વ્યવહાર' એટલે આર્થિક કાર્યશીલતા એવો વિચાર જનમ્યો અને આર્થિક સાક્ષરતા એવો પ્રયોગ થવા લાગ્યો. આર્થિક સાક્ષરતા એટલે વ્યક્તિ ક્રિયાશીલ અને ઉત્પાદક નાગરિક બની દેશના, સમાજના વિકાસમાં ફાળો આપે. પછીના સમયમાં 'વ્યવહાર' નો અર્થ સમીક્ષાત્મક જાગરૂકતા એવો કરાયો એટલે કે સાક્ષરતા સમીક્ષાત્મક જાગરૂકતા છે જે લોકોમાં વિશ્વના પરિવર્તન માટેની સભાનતા કેળવે અને તેન પરિણામે અધિકૃત એવો માનવવિકાસ સંભવિત બને. ટૂંકમાં 'શબ્દ' અને 'વિશ્વ' ને વાંચવું એ જ સાક્ષરતા.

1990 ના સમયગાળામાં સામાન્યીકૃત વ્યવહાર સાક્ષરતાથી સંકલ્પનાનો ઉદ્ભવ થયો. તેને સમીકરમના રૂપમાં નીચે મુજબ મુકી શકાય. સામાન્યીકૃત વ્યવહાર સાક્ષરતા = સાક્ષરતા = કાર્યશીલતા + જાગરૂકતા. આ સંદર્ભમાં વ્યવહાર સાક્ષરતાને નીચેના શબ્દોમાં મૂકી શકાય.

“સાક્ષરતા એ જીવન કૌશલ્ય અને સમુદાયના તથા વ્યક્તિના વિકાસ અને સ્વનિર્ભરતા માટેનું ઉપકરણ છે.”

“વ્યવહાર સાક્ષરતા એ પાયાના મૌખિક, લેખિત પ્રત્યાયનથી માંડી સંકીર્ણ સામાજિક અને વૈજ્ઞાનિક સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટેની શક્તિ છે

છેલ્લે વ્યવહાર સાક્ષરતા અને કાર્યસ્થળ સાક્ષરતાની સર્વગ્રાહી વ્યાખ્યાઓ વિચારી લઈએ.

વ્યવહાર સાક્ષરતા એટલે વ્યક્તિની વાચન, લેખન, ગણનની ક્ષમતા ઉપરાંત તેનામાં એવાં સામાજિક, આર્થિક, રાજકીય કૌશલ્યોનો વિકાસ થાય કે જેથી તે સમાજના વિકાસમાં ફાળો આપી શકે અને નવશિક્ષિતોને દિશા સૂચન કે દોરવણી આપી શકે.

આજે વ્યવહાર સાક્ષરતાને કાર્ય - અભિમુખતા સાક્ષરતાના અર્થમાં લેવામાં આવે છે.”

કાર્યસ્થળ સાક્ષરતા એટલે વ્યક્તિ એવી વ્યવહાર સાક્ષરતા કે જે એવી બધી પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાઈ શકે છે કે જેમાં તેના જૂથ અને સમુદાયમાં અસરકારક રીતે કામ કરવાનું છે અને તેને પોતાને પણ વાચન, લેખન તથા ગણન પોતાના કે સમુદાયના વિકાસ માટે કરવાનું છે.

## નિરંતર શિક્ષણ Constinuing Education

### પ્રાસ્તાવિક :-

અમેરીકામાં પ્રૌઢો માટે જે શિક્ષણની જોગવાઈ કરવામાં આવી હતી તે પછીથી ક્રમિક રીતે વિકાસ પામીને નિરંતર શિક્ષણના નામે ઓળખવા લાગ્યું. અશિક્ષિત પ્રૌઢો, અધવચ્ચેથી શાળા, કોલેજનું શિક્ષણ છોડી દેનાર તરુણો, નિરક્ષર મહિલાઓ અને કામ ધંધામાં જોડાયેલા વ્યાવહારિકોના શિક્ષણમાં રહી ગયેલી કડીઓની પૂર્તતા કરવા તથા તેમને સદા વિકાસોન્મુખ રાખવાના હેતુથી નિરંતર શિક્ષણની સંકલ્પનાનો ઉદ્ભવ થયો. નિરંતર એટલે સતત ચાલતું શિક્ષણ એવો અર્થ લેવાય છે.

### નિરંતર શિક્ષણની સંકલ્પના :

નિરંતર શિક્ષણના ખ્યાલને સ્પષ્ટ કરવાના હેતુથી જેની એકાદ બે વ્યાખ્યાઓ તપાસીશું.

‘નિરંતર શિક્ષણ અધ્યેતાને એવી તકો પૂરી પાડે છે કે જેથી તે પોતાની ઝડપે, પોતાના રસની બાબતો, સમુદાય સ્થિત નિરંતર શિક્ષણ કેન્દ્રો દ્વારા શીખે છે.’

- યુ.જી.સી. ગાઈડ લાઈસન્સ 1989

‘સતત શિક્ષણ વ્યક્તિને આવશ્યક કૌશલ્યો, શક્તિઓ અને વલણો વિકસાવવા શક્તિમાન બનાવે છે.’

- સતીષચંદ્ર

‘નિરંતર શિક્ષણ’ શબ્દનો વ્યાપક અર્થ એ છે કે, પુષ્ક અધ્યેતાઓને તેમની જરૂરીયાતો અને રસ મુજબના શિક્ષણ પૂરા પાડવા તે છે.

‘નિરંતર શિક્ષણ એ માત્ર પ્રૌઢ શિક્ષણ જ નથી પરંતુ નિરક્ષણ પ્રૌઢો ઉપરાંત જેમણે ઔપચારિક શિક્ષણ લેવાનું છોડી દીધું હોય તેવી મહિલાઓ, અસમર્થો તેમજ અનુસૂચિત જાતિ અને અનુસૂચિત જનજાતિની વ્યક્તિઓ તેમજ વિવિધ કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરવા ઈચ્છનાર શિક્ષણોત્સુક વ્યવસાયિકો માટેનું શિક્ષણ છે.’

1986ની રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ NEP ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાઓ સ્પષ્ટ રીતે સૂચવે છે. કે નિરંતર શિક્ષણની સંકલ્પના ઘણો જ વ્યાપક અર્થ ધરાવે છે. તે સતત ચાલતું રહીને શાળા કે કોલેજના શિક્ષણ દરમ્યાન રહી ગયેલી અધુરપો, ક્ષતિઓ નિવારે છે. વ્યવસાયમાં જોડાયેલા લોકોને નવી શોધો, સંશોધનોને આધારિત વ્યવસાયમાં જરૂરી જ્ઞાન તથા કૌશલ્યો શીખવે છે. ગમે તે વ્યવસાયમાં કાર્યરત વ્યક્તિ તેના દ્વારા વધુ સમૃદ્ધ થઈ શકે છે. |વું શિક્ષણ વ્યક્તિ કોઈપણ ઉમરે પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

### નિરંતર શિક્ષણની લાક્ષણિકતાઓ :

નિરંતર શિક્ષણની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ નીચે જણાવી છે.

- (1) નિરંતર શિક્ષણ મહદંશે ઔપચારિક સ્વરૂપ ધરાવે છે.
- (2) તેમાં અપવ્યય અને સ્થગિતતા જેવા પ્રશ્નો ઉદ્ભવતા નથી.
- (3) તેમાં શિક્ષણની પધ્ધતિ મુક્તિ સ્વરૂપની છે.
- (4) તે જરૂર જણાય ત્યારે ગમે તે ઉંમરે લઈ શકાય છે
- (5) નિરંતર શિક્ષણના કાર્યકરો અધ્યેતાની જરૂરીયાતોના સંદર્ભમાં યોજાય છે.
- (6) તેની મોટે ભાગે હકારાત્મક અસરો જોવા મળે છે નિરંતર શિક્ષણની કેટલીક લાક્ષણિકતાઓ જોયા પછી હવે આપણે તેના મહત્વ કે હેતુઓ વિશે વિચારીએ.

### નિરંતર શિક્ષણના હેતુઓ :

- (1) વ્યક્તિની શક્તિઓનો આવિષ્કાર કરી તેને ઉપયોગમાં આણવી.
- (2) વ્યક્તિના વ્યક્તિત્વને સદા વિકાસમાન રાખવું.
- (3) અધ્યેતામાં નાગરિકતાના તથા નેતાગીરીના ગુણો ખીલવવા.
- (4) વ્યક્તિના વ્યવસાયિક વિકાસને ગતિ આપવી
- (5) વ્યક્તિમાં એવા જ્ઞાન, કૌશલ્યો અને વલણો વિકસાવવા કે જેથી તે વિકાસશીલ સમાજ સાથે કદમ મિલાવીને ચાલી શકે.

- (6) વ્યક્તિનો ફૂરસદના સમયે યોગ્ય અને સર્જનાત્મક ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા વિકસાવવી.
- (7) વ્યક્તિ સ્વગતિએ અભ્યાસ કરી પોતાના ઘડતર કે વિકાસમાં રહેલી ક્ષતિઓની પૂર્તતા કરે તેવી શક્તિ વિકસાવવી.
- (8) ઔપચારિક શિક્ષણની બહાર લઈ ગયેલા જનસમૂહ સુધી શિક્ષણ પહોંચાડવું.

### નિરંતર શિક્ષણ દ્વારા હાથ ધરી શકાય તેવા કાર્યક્રમો

નિરંતર શિક્ષણ કેન્દ્રો નીચેના જેવા કાર્યક્રમો હાથ ધરી શકે છે.

- (અ) સાક્ષરતા અભિયાન (બ) શિક્ષણ પ્રક્રિયા સુધારણા
- (ક) વસતિ શિક્ષણ (ડ) સ્વાસ્થ્ય અને પૌષ્ટિક આહાર
- (ઈ) મહિલા વિકાસ (ફ) જનજાતિ સામાજિકતા
- (ગ) વસવાટો (ચ) વિકલાંગો
- (જ) વ્યાવસાયિક વર્કશોપ (ઝ) ફૂરસદના સમયની તાલીમ
- (ટ) ગ્રંથાલય જાળવણી (ઠ) સમાજસેવા
- (ડ) પ્રૌઢશિક્ષણ વગેરે

### નિરંતર શિક્ષણના સાધનો

નિરંતર શિક્ષણ આપવા સેમિનાર, વર્કશોપ, કોન્ફરન્સ, પત્રવ્યવહાર સાંઘ્ય વર્ગો તથા રેડિયો અને ટી.વી. કાર્યક્રમોનો ઉપયોગ થાય છે.

### સમાપન :

શિક્ષણ સુવિધાથી વંચિત રહી ગયેલ પ્રૌઢો, મહિલાઓ, અસમર્થ, યુવકો અને પ્રૌઢો માટે નિરંતર શિક્ષણ આશીર્વાદ સમાન છે. તે સ્થાનિક જરૂરીયાતોને ધ્યાનમાં લઈને અપાવું જોઈએ અને તેના દ્વારા સમાજના મોટા જનસમૂહને શિક્ષણની તકો પૂરી પાડવી જોઈએ. નિરંતર શિક્ષણ દ્વારા અધ્યયનશીલ ‘સમાજ’ અસ્તિત્વમાં આવી શકશે. તે વ્યક્તિને આજીવન શીખતા રહેવાની તકો પૂરી પાડે છે. તેના દ્વારા લોકોની રહેણી કહેણીમાં પરિવર્તન લાવી તેમને ‘સારા જીવન’ પ્રતિ દોરી શકાય છે. ફૂરસદનો ફળદાયી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

### આજીવન શિક્ષણ Life Long Education

#### પ્રાસ્તાવિક :

શિક્ષણની પ્રણાલીગત પદ્ધતિ અનેક રીતે નિષ્ફળ નીવડી છે. તે વ્યક્તિઓની જુદી જુદી માંગો અને જરૂરીયાતોને સંતોષવામાં બિન અસરકારક સાબિત થઈ છે. શિક્ષણના મર્યાદિત હેતુઓ અને ઉદ્દેશો, અધ્યાપન અને અધ્યયનની ચીલાચાલુ રીતો, અસંગત અભ્યાસક્રમો વગેરેને લીધે શિક્ષણ પોતાની પ્રભાવકતા ગુમાવી બેઠું છે. આ વ્યવસ્થા આધુનિક તેમજ પરિવર્તનશીલ જગતના પડકારોનો સામનો કરવા તે વ્યક્તિઓને સમક્ષ બનાવી શકતી નથી. એવું લાગે છે કે જાણે શિક્ષણની એક કટોકટી સર્જઈ છે આથી જ કટોકટીના ઉકેલો શોધવાની પ્રક્રિયામાં અને અધ્યયનશીલ સમાજની ‘શિક્ષણની એક કટોકટી’ સર્જઈ છે. આથી જ વધવા માટે સમગ્ર વિશ્વાત્મકમાં આજીવન શિક્ષણની સંકલ્પનાએ માન્યતા અને સ્વીકૃત્તિ પ્રાપ્ત કર્યા છે. આજીવન શિક્ષણની સંકલ્પનાની સમજ મેળવવા તેની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઈએ.

#### આજીવન શિક્ષણની વ્યાખ્યાઓ

‘આજીવન શિક્ષણ એ એવી પ્રક્રિયા છે જે બાળપણથી શરૂ થઈ જીવનપર્યંત ચાલે છે. તેમાં વૈધિક, અવૈધિક અને ઔપચારિક શિક્ષણ જે વ્યક્તિ મેળવે છે તેનો સમાવેશ થાય છે. શૈક્ષણિક અને અધ્યયનની પ્રક્રિયાઓ જેમાં બાળકો, યુવાનો અને બધી ઉંમરના પ્રૌઢો તેમના જીવનની પળોમાં ગમે તે સ્વરૂપે પરોવાયેલા હોય છે. તેને એક સમગ્ર તરીકે ગણવી જોઈએ’ - યુનેસ્કો (1976)

આજીવન શિક્ષણ એ વ્યક્તિઓ અને તેમના સમાજ બંને માટેના જીવનની ગુણવત્તા સુધારણા માટે વ્યક્તિઓની જીવનયાત્રા દરમિયાન અંગત, સામાજિક અને વ્યાવસાયિક વિકાસ પૂર્ણ કરવાની પ્રક્રિયા છે.

આમ આજીવન શિક્ષણ એટલે સમાજના તમામ ઉંમરનો લોકોને માટે ગમે તે સમયે વિશેષ શિક્ષણ અને સંસ્કાર પ્રાપ્તિની સુવિધા.

**આજીવન શિક્ષણનાં લક્ષણો :**

આજીવન શિક્ષણનાં મહત્વનાં લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે.

- (1) આજીવન શિક્ષણ એ કેળવણીનું અનૌપચારિક સ્વરૂપ છે.
- (2) તેમાં તમામ વયજૂથના લોકોને આવરી લેવામાં આવે છે.
- (3) તે શિક્ષણના તમામ પ્રકારો અને પ્રક્રિયાઓને સમાવતું સ્વરૂપ છે.
- (4) તે જન્મથી મૃત્યુ પર્યંત ચાલે છે.
- (5) વ્યક્તિ પોતાની આસપાસના વાતાવરણમાંથી આજીવન શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે છે.
- (6) તે વ્યક્તિના જીવનનાં તમામ પાંસાઓને આવરી લે છે.
- (7) તે વ્યક્તિને જીવનભર વ્યાવસાયિક અને સામાન્ય એવા આગળના અને નવીન શિક્ષણ માટે વિશિષ્ટ તકો પૂરી પાડે છે.
- (8) તેના પરિણામે વ્યક્તિ ટેકનીકલ અને સામાજિક પરિવર્તનોની સાથે કદમ મિલાવી શકે છે.
- (9) તે વ્યક્તિના હેતુપૂર્વકના એટલે કે સભાન અને આકસ્મિક એમ બંને પ્રકારના અનુભવોને સ્પર્શે છે.
- (10) તેને પરિણામે જ વ્યક્તિ પોતાના વ્યક્તિત્વના સર્વોત્તમ વિકાસ માટેની શક્તિ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.
- (11) વિસ્તરણ નવીનીકરણ અને સુગઠનએ આજીવન શિક્ષણનાં પ્રાણભૂત તત્વો છે (કોપ્લે)
- (12) વૈધિક શિક્ષણ પણ આજીવન કેળવણીનો જ એક ભાગ છે.
- (13) આજીવન કેળવણી સૌને ભણવાની સમાન તક આપીને કેળવણીનું લોકશાહી કરણ કરે છે.
- (14) આજીવન કેળવણી શિક્ષણનાં માધ્યમો, સાધનો વગેરે સંદર્ભે ગતિશીલ છે.
- (15) આજીવન શિક્ષણ એ સંકલિત શિક્ષણ છે

આજીવન શિક્ષણના લક્ષણો તપાસ્યા પછી હવે આપણે આવી કેળવણીના મહત્વનો વિતાર કરીએ છીએ.

**આજીવન કેળવણીનું મહત્વ (હેતુઓનો સંદર્ભમાં)**

આજે જ્ઞાનનો વિસ્ફોટ થી રહ્યો છે. રોજ રોજ કેટલુંય નવું જ્ઞાન અસ્તિત્વમાં આવ્યું જાય છે. આ બધું જ્ઞાન ઔપચારિક શિક્ષણ દ્વારા બાળકોને શાળા - કોલેજમાં આપી શકાય નહીં જ. તે માટે તો વ્યક્તિએ આજીવન - જીવનભર સતત શીખતા રહેવું પડે.

આજીવન દ્વારા જ મોટા માનવસમૂહોને શિક્ષણ આપી સમાજને સતત વિકાસશીલ રાખી શકાય.

પરિવર્તન પામતા વિશ્વસમાજ સાથે કદમ મિલાવવા રહેતા જરૂર જીવનમૂલ્યો, માન્યતાઓ, આદેશો અને આચાર વિચારમાં પરિવર્તનો આપી શકાય.

વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના વિકાસની હરણફાળને પરિણામે આજે વ્યવસાયોમાં પરિવર્તન આપી રહ્યાં છે, નવા નવા વ્યવસાયો અસ્તિત્વમાં આવી રહ્યાં છે. આજીવન શિક્ષણ દ્વારા વ્યાવસાયિક વ્યક્તિઓ પોતાના જ્ઞાન, કૌશલ્યો અને વલણોમાં પરિવર્તનો લાવી વ્યાવસાયિક ક્ષમતાઓ અને અનુકૂળનો સિધ્ધ કરી શકે.

સાક્ષર, અર્ધસાક્ષર, નિરક્ષર, સમર્થ, અસમર્થ સૌ કોઈ આજીવન શિક્ષણ દ્વારા સતત પરિવર્તન પામતા જગતને સમજી શકે અને તેની સાથે સાનુકૂળન પ્રાપ્ત કરી શકે.

આજે કોઈ વ્યક્તિ એમ આશા રાખી શકે તેમ નથી કે પોતે પહેલાં જ્ઞાનનો અમુક જથ્થો મેળવી લે અને

પછી એ જથ્થો આજીવન તેને કામ આપ્યા કરશે. આજે ઝડપથી દુનિયા બદલાઈ રહી છે. આથી જ્ઞાનને સતત અદ્યતન રાખવું જરૂરી છે. આજીવન શિક્ષણ દ્વારા જ આ શક્ય બની શકે છે. શિક્ષણને જિંદગીના કોઈ ચોક્કસ વયખંડ સાથે જોડી શકાય તેમ નથી રહ્યું. હવે તો શિક્ષણ માટેનો સમય એટલે સમગ્ર જીવન.

કૌશલ્યોનો પરંપરાગત અર્થ હવે થઈ શકે તેમ નથી પરંતુ હવે તો ‘ કૌશલ્યો એટલે ક્ષમતા અને અનુકુલનની શક્તિ.’ આ માટે આજીવન શિક્ષણ જ અનિવાર્ય છે.

કાર્યની દુનિયા હવે બદલાઈ રહી છે. તેની સાથે અનુકુલન સાધવા આજીવન શિક્ષણ જરૂરી બન્યું છે. પ્રારંભિક તબક્કે મેળવેલા શિક્ષણમાં જરૂરી પૂર્તતા કરવા માટે આજીવન શિક્ષણ વગર ન જ ચાલે.

આજીવન શિક્ષણને પરિણામે જ વ્યક્તિ પોતાના ભાવિ અંગે પ્રભુત્વ જાળવી રાખી શકશે.

આજીવન શિક્ષણની ફલશ્રુતી એ રહેશે કે વ્યક્તિ સમાનતાના આધાર પર સારા વ્યક્તિજીવનની ખાતરી મેળવી શકશે.

આજીવન શિક્ષણ લોકોને પોતાના પર્યાવરણ અને પોતાની જાત અંગે સભાન કરે છે. તે લોકોને તેમની સામાજિક ભૂમિકા અને વિશાળ અર્થમાં સમૂદાય માટે કામ કરવાની બાબતમાં તેમને સભાન બનાવે છે.

અંતમાં ડો. ઝાકીર હુસૈનના શબ્દોથી વાતનું સમાપન કરીએ.

‘આપણા યુગમાં અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાની શરત છે, આજીવન શિક્ષણ’

- ડો. ઝાકીર હુસૈન

સમગ્ર ચર્ચાના અંતે એટલું જરૂર કહી શકાય કે આજીવન શિક્ષણ વ્યક્તિની તત્કાલિન પુનઃ તાલિમ પૂરી પાડવા ઉપરાંત બદલાતા જતા સમયમાં વ્યક્તિને આત્મનિર્ભર બનાવવા માટે જરૂરી મહત્વની બધી જ જરૂરીયાતોને પુરી કરવા માટે પ્રતિભાવો આપશે અને સાચા અર્થમાં ભણતો સમાજ ‘Learning Society’ ની રચના કરશે.

### જીવન શિક્ષણ માટેના અભિગમો

આજીવન શિક્ષણ માટેના બે અભિગમો છે.

- (1) આ અભિગમમાં પ્રારંભિક શિક્ષણને આગળ ખેંચી જવું અહીં પ્રારંભિક શિક્ષણ ‘અગાઉનું’ અથવા પૂર્વશિક્ષણ કહેવાય છે.
- (2) બીજા અભિગમમાં ‘નિરંતર શિક્ષણ’ તો ખ્યાલ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે અને શિક્ષણને વ્યક્તિના જીવન - વિસ્તાર દરમ્યાન વધુ ને વધુ આગળ ખેંચી જવામાં આવે છે.

### આજીવન શિક્ષણના સિદ્ધાંતો

ટીટમસના મતે આજીવન શિક્ષણના મુજબ સિદ્ધાંતો આ મુજબ છે.

- (અ) આજીવન શિક્ષણ માટેની કાર્યવાહીઓ કોઈપણ શિક્ષણ વ્યવસ્થાના અંતર્ગત ભાગરૂપ હોવી જોઈએ
- (બ) શાળાઓ અને યુનિવર્સિટીઓની જેમ શિક્ષણનાં તમામ તત્વોને સમાન મોભો હોવો જોઈએ.
- (ક) તમામ પ્રૌઢો સ્વાભાવિક રીતે અને સામાન્ય રીતે અધ્યયનમાં જોડાયેલા હોવા જોઈએ. જેમ બાળકો માટે સાર્વત્રિક શિક્ષણ છે તેમ પ્રૌઢો માટે સાર્વત્રિક શિક્ષણ હોવું જોઈએ.

### આજીવન શિક્ષણની લાક્ષણિકતાઓ

દેવે (1973) આજીવન શિક્ષણની ચોક્કસ સુસંગત લાક્ષણિકતાઓમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ કરે છે.

- (અ) આવરી લેવામાં આવેલ પરિસ્થિતિઓ અને ગ્રાહકોમાં સમગ્રતા અને સાર્વત્રિકતા
- (બ) અધ્યયન અને અધ્યાપન પદ્ધતિઓ તેમજ સામગ્રીઓમાં ગતિશીલતા અને વિવિધતા.
- (ક) આજીવન શિક્ષણ માટે જરૂરી એવા અંગત લક્ષણો (પ્રેરણા, સ્વ-પ્રતિક્ષા, મૂલ્યો, વલણો અને એના જેવાં બીજાં) ની અધ્યેતામાં થતી બઢતી પર ધ્યાન કેન્દ્રિત.

પરંતુ કોટલ (1982) આજીવન શિક્ષણની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ વધુ વિસ્તૃત રીતે રજૂ કરે છે. તેમના મતે આજીવન શિક્ષણ નીચેની બાબતો પૂરી પાડે છે.

- (1) જીવનભર સતત અધ્યયન : બાળપણથી શરૂ કરીને યૌવન અને પ્રૌઢાવસ્થા દરમ્યાન.
- (2) તદ્દન યુવાનની જરૂરીયાતો : તેમનું શિક્ષણએ પાછળના મનોવૈજ્ઞાનિક વિકાસ માટે પાયો નાખે છે આથી તે તેમને સ્પર્શતું હોય છે.
- (3) પ્રૌઢોની જરૂરીયાતો : પ્રૌઢોની જરૂરીયાતોનો સંતોષે જેથી તેઓ અંગત પહેલવૃત્તિની ઊંચી કક્ષા પ્રાપ્ત કરે
- (4) મનોવૈજ્ઞાનિક ક્ષેત્રોનું સંકલન : વ્યક્તિની મનોવૈજ્ઞાનિક કાર્યવાહીનાં ઘણાં પાસાંનું સંકલન કરવા આડછેડી સુંગ્રંથિતતાના સિધ્ધાતને અનુસરે.
- (5) વ્યક્તિગત વિકાસ માટે શિક્ષણ : આંતરવૃધ્ધિનું પોષણ
- (6) સામાજિક વિકાસ માટે કેળવણી : અનેકવિધ ભૂમિકાઓ અને તેની પરિવર્તનશીલ પ્રકૃતિઓ અંગે શિક્ષિત કરવા અને પરિવર્તન ભૂમિકાઓ અપનાવવાની તેમની શક્તિમાં વૃધ્ધિ કરવા.
- (7) સમાનતા માટે શિક્ષણ : તમામ તબક્કે, તમામ લોકો માટે સમાન તક પૂરી પાડવા માટે.

**આજીવન શિક્ષણના અમલીકરણ માટેના ફલિતાર્થો.**

**(1) અભ્યાસ ક્રમ :**

અધ્યેતા જીવન દરમ્યાન અનેક જુદી જુદી રીતે શિક્ષણ મેળવે છે. તે અનેક પ્રવૃત્તિઓમાં જોડાય છે અને વિવિધ અનુભવો મેળવે છે. અધ્યેતાની આ સર્વગ્રાહી પ્રવૃત્તિઓ અને અનુભવોને સાંકળીને પૂરા સમયના અને અંશતઃ સમયના પ્રણાલિગત અને બિનપ્રણાલિગત, વૃદ્ધો માટેના અને યુવાનો માટેના અને યુવાનો માટેના અભ્યાસક્રમોનું પુનઃસંસ્કરણ કરવું જરૂરી છે.

**(2) અધ્યાપકો અને અધ્યયન - અધ્યાયન પધ્ધતિઓ :**

અધ્યેતાઓની ઉંમર, પરિસ્થિતિ, અનુભવો, જ્ઞાન વગેરેને ધ્યાનમાં રાખીને અધ્યાપનની તાત્વિક રીતે જુદી રીતે જુદી અને વિવિધતાપૂર્ણ વ્યુહરચનાઓ તૈયાર કરવી જોઈએ. શિક્ષકોની પરિવર્તિત ભૂમિકાઓ અને જવાબદારી પછ પુનઃ વ્યાખ્યાયિત કરવી.

**(3) શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ :**

અધ્યયન અને અધ્યાપન પધ્ધતિઓનાં સ્વરૂપ અને લક્ષણોના પરિવર્તનને ધ્યાનમાં રાખીને, અધ્યાપકો અને અધ્યેતાઓની ભૂમિકા અને કાર્યોને લક્ષમાં રાખીને, પ્રવર્તમાન સંસ્થાઓનું રૂપાંતર અને / અથવા નવા પ્રકારની સંસ્થાઓની સ્થાપના કરવી.

**(4) મૂલ્યાંકન :**

અધ્યેતાઓના મૂલ્યાંકન માટે પણ અધ્યયન - અધ્યાપન પ્રક્રિયાઓ, કાર્યક્રમોની વ્યવસ્થા વગેરેને ધ્યાનમાં રાખીને નાવીન્યપૂર્ણ અભિગમો અપનાવવા જરૂરી છે.

**આજીવન શિક્ષણનાં સાધનો / માર્ગો**

આજીવન શિક્ષણ માટે નીચે જણાવેલા માર્ગો અને સાધનોમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

- (અ) સમાજ કે સમુદાય : વ્યક્તિ કોઈ સામાજિક સંગઠનનો સભ્ય બનીને શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી શકે.
- (બ) કામ કરવાનું સ્થળ : અધ્યેતા કોઈપણ વ્યવસાયમાં જોડાઈ કામ કરતાં કરતાં પણ ઘણું શીખવા પામે.
- (ક) ફૂરસદના સમયનો ઉપયોગ : વ્યક્તિ ફૂરસદના સમયમાં સંગ્રહાલય, પુસ્તકાલય, ઐતિહાસિક સ્થળ, સમારકો, નાટ્યશાળાઓ, સારાં ચલચિત્રો કે સાંસ્કૃતિક વારસાના વર્ગોમાં જોડાઈને આજીવન શીખતી રહી શકે.
- (ડ) સમૂહ માધ્યમોનો ઉપયોગ : રેડિયો, ટીવી, વર્તમાનપત્રો, સામયિકો, ઈન્ટરનેટ વગેરે દ્વારા આજીવન શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી શકે.

### 3.5 મૂલ્ય આધારિત શિક્ષણ Value - Oriented Education

શિક્ષણ એ માનવવર્તનમાં પરિવર્તન અને પ્રગતિ માટેનું ખૂબ જ શક્તિશાળી સાધન છે. પરંતુ વાસ્તવમાં જોઈએ તો જણાય છે કે વ્યવહારમાં તે આપણા તરુણોમાં સાંસ્કૃતિક અને નૈતિક મૂલ્યોનું ઘડતર કરવામાં તથા દેશમાં રાષ્ટ્રીય અજગતા કેળવવા બાબતમાં ઘણું જ ઓછું પ્રદાન કરી શકે છે. શિક્ષણ પ્રણાલિ (પ્રથા)માં સુધારણા કરવાના અનેક પ્રયત્નો છતાં શિક્ષણના હેતુ અને વિષયવસ્તુ વચ્ચે અગાઉના જેટલો જ ગાળો રહી જાય છે.

તેના 'નિર્ણય' તથા 'હકારાત્મક' સ્વરૂપને કારણે 'મૂલ્ય' શબ્દની સંતોષકારક વ્યાખ્યા આપવાનું ઘણું કઠિન છે. તમે આ વિધાન જુઓ 'પરમાણું બોમ્બ લાખો માણસોને મારી નાખે છે.' આ વાક્ય તથ્ય દર્શાવનારું છે. જ્યારે બીજું આ એક વાક્ય જુઓ. 'પરમાણું બોમ્બનો ઉપયોગ કરવો એ ખોટું છે' આ વાક્ય 'નિર્ણય' જજમેન્ટ દર્શાવનારું છે. 'સારું', 'ખોટું', સાચું, ખોટું, સુંદર, બેડોળ વગેરે શબ્દો નિર્ણય કે મૂલ્ય દર્શક શબ્દો છે. મૂલ્યોનો સંદર્ભ માણસો માટે 'ઈચ્છિત' 'પસંદગી યોગ્ય' કે 'ગમવાપણું' ધરાવતી બાબતો કે વસ્તુઓ માટે છે. દા.ત. પૈસા, ખોરાક, સલામતિ, સમૃદ્ધિ, સત્તા વગેરે વ્યક્તિઓ એકને બદલે બીજી અસ્તિત્વ ધરાવતી બાબતને પસંદ કરતી હોવાથી વસ્તુઓ અંગે 'સારી' કે 'ખરાબ' નો નિર્ણય કરવાનો હોય છે. તો પછી માણસો ઈચ્છે તે બધી જ બાબતો ઈચ્છવા યોગ્ય ન પણ હોય. માણસ ખૂબ ત્વરિત રીતે પૈસાદાર થવા ઈચ્છે તો તે ખોટા માર્ગો પણ અપનાવે તો શું તે ઈચ્છવા યોગ્ય છે? માણસ પ્રશ્નો પૂછીને 'ઈચ્છવા યોગ્ય' અને 'નહીં ઈચ્છવા યોગ્ય' બાબતે કે વસ્તુઓ અંગે નિર્ણય પર પહોંચી શકે. આટલી ચર્ચા પછી હવે આપણે 'મૂલ્યો' 'ની સંકલ્પના સમજીએ. આ માટે કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઈએ.

'મૂલ્ય એટલે જે ઈચ્છિત, ગમવા યોગ્ય કે પસંદ કરવા યોગ્ય છે તે મૂલ્યોનો સંબંધ એવી બાબતો સાથે છે કે જે માણસને યોગ્ય છે, ગમે છે કે પસંદ કરે છે.

'મૂલ્યો એ સામાજિક રીતે વ્યાખ્યાયિત થયેલી ઈચ્છાઓ અને ધ્યેયો છે કે જે સામાજિકરણની ક્રિયા દ્વારા આત્મસાત્ થાય છે અને આત્મલક્ષી પસંદગી તથા કદરનાં ધોરણ બને છે.'

- રાધાકમલ મુકરજી

મૂલ્યોની વ્યાખ્યાઓ જોયા પછી હવે આપણો મૂલ્યોની લાક્ષણિકતાઓ વિશે વિચારીએ.

મૂલ્યોની લાક્ષણિકતાઓ

- મૂલ્યો જન્મજાત નથી પરંતુ અર્જિત (સંપદિત) છે.
- તે પસંદગીયુક્ત તુલનાત્મક પરિસ્થિતિમાં ઉદ્ભવે છે.
- મૂલ્યો માનવીની એષણાઓ, ઝંખનાઓ અને જરૂરીયાતોનું પ્રતિબિંબ ઝીલે છે.
- તે જીવનના આંતરીક દિશા સંકેતોનાં સૂચક છે
- મૂલ્યો શાશ્વત (સનાતન) કે કારલગ્રસ્ત પણ હોઈ શકે.
- મૂલ્યો માનવસમૂહોના સાંસ્કૃતિક જીવનનાં પરિણામો છે.
- તે માણસોના મન, શરીર અને આત્માનાં પ્રેરકો છે.
- મૂલ્યો વ્યક્તિના તાર્કિક વર્તનને ઘડે છે.
- કુંટુબ, પડોશ, ધર્મ, શિક્ષણ સંસ્થાઓ વગેરે મૂલ્યોના આધાર સ્તંભો છે.

મૂલ્યોના પ્રકાર

મૂલ્યોનું વિવિધ રીતે વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

વિવિધ ક્ષેત્રોની દ્રષ્ટિએ જોતા મૂલ્યોના નીચેના છ પ્રકાર પાડવામાં આવે છે.

(1) સૈધાંતિક (2) વૈજ્ઞાનિક (3) સામાજિક (4) આર્થિક (4) રાજકીય અને (5) ધાર્મિક

ભારતીય જીવનના પ્રશિષ્ટ મૂલ્યો આ પ્રમાણે છે.

(1) પુરુષાર્થ (2) પંચકોશ (3) સામાજિક - સાંસ્કૃતિક (4) જીવન માટે આદર (5) જીવન ઐક્ય (6) તિતીક્ષા ક્ષમા અને સહનશીલતા

ભારતીય રાજ્ય બંધારણને આધારે નીચેના મૂલ્યો સ્વીકારાયા છે.

(1) સામાજિક, રાજકીય અને આર્થિક ન્યાય (2) વિચાર સ્વાતંત્ર્ય (3) તકોની સમાનતા (4) બંધુત્વ જીવનમાં અનિવાર્યતાના આધારે મૂલ્યોના બે વર્ગ છે.

(1) પ્રાથમિક (Interinlic) જીવન ટકાવી રાખવા માટે જરૂરી બાબતો જેવી કે શારીરિક, સામાજિક, મનોવૌજ્ઞાનિક જરૂરીયાતો. દા.ત. ખોરાક, પ્રેમ, મોભો.

(2) નૈમિત્તિક (Interumental) દા.ત. પૈસો તે પ્રાથમિક જરૂરતો સંતોષવાના સાધનરૂપ છે.

મૂલ્યો વિશે સામાન્ય વિગતો જોયા પછી હવે આપણે મૂલ્ય શિક્ષણ વિશે વિચારીએ.

સર્વ પ્રથમ મૂલ્યશિક્ષણની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ વિચારીએ.

‘મૂલ્ય શિક્ષણ એટલે વિદ્યાર્થીઓમાં યોગ્ય વલણો, મૂલ્યો, લાગણીઓ અને ચારિત્ર્યના ઘડતર માટેનો આયોજિત શિક્ષણ કાર્યક્રમ’

મૂલ્ય શિક્ષણ એ એક પ્રયુક્તિ છે કે જે અધ્યેતાને મુક્ત અને સમીક્ષાત્મક ચિંતન માટે હિંમત તથા પ્રતિતિસહ જવાબદારીપૂર્વક વર્તન કરવામાં મદદ કરે છે.

મૂલ્ય શિક્ષણની વ્યાખ્યાઓ પરથી નિષ્પજા થતી મૂલ્ય શિક્ષણની સંકલ્પના તપાસીશું.

- તેમાં વ્યક્તિત્વ વિકાસનાં બધાં પાસાં જેવા કે બોદ્ધિક, સામાજિક, નૈતિક, સૌંદર્યત્મક અને આધ્યાત્મિક વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- મૂલ્ય શિક્ષણમાં આ બધાં પાસાંનો અભ્યાસક્રમ સાથે વણી લેવામાં આવે છે.
- મૂલ્ય શિક્ષણ એવી સર્વગ્રાહી પ્રક્રિયા છે જેમાં સંવેદનશીલતાના વિકાસ સાથે શું સાચું? શું યોગ્ય? શું સુંદર છે? વગેરે અંગે સભાનતા કેળવવામાં આવે છે.
- તે સમીક્ષાત્મક ચિંતન, તાર્કિક પસંદગી અને કાર્યો વગેરે પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરતી શિક્ષણ પ્રક્રિયા છે.
- મૂલ્ય શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થીઓને આમ કરો કે આમ ન કરો એમ કરીને તેની સ્વાયત્તા પર તરાપ મારવામાં આવતી નથી પણ તેનો આદર કરવામાં આવે છે.
- મૂલ્ય શિક્ષણ સામાજિક વાસ્તવિકતાના સંદર્ભમાં અપાય છે.

### મૂલ્ય શિક્ષણનું મહત્વ

આજે જોઈએ છીએ તો ચોતરફ મૂલ્યોનો ઢાસ થઈ રહ્યો છે એમ લાગે છે કે સમાજનું જાણે નૈતિક તથા આધ્યાત્મિક અધઃપતન થઈ રહ્યું ન હોય. મૂળભૂત ભારતીય સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો સત્ય, અહિંસા, પ્રેમ, કરુણા વગેરે ભૂંસાઈ રહ્યાં છે. ભૌતિક સમૃદ્ધિ ખૂબ વધી છે પરંતુ માનવજીવનમાં અર્થ શૂન્યતા વ્યાપક બની છે. ભૌતિકવાદ તરફની દોટે મૂલ્યોનું ખૂબ ધોવાણ કરી નાખ્યું છે. માનવ માનવ વચ્ચે ધર્મ, કોમ, ભાષાની દિવાલો યણાઈ ગઈ છે. સ્વતંત્રતા, સમાનતા અને બંધુત્વના મૂળભૂત આદર્શો વિસારે પડ્યા છે. ત્યારે સ્વસ્થ માનવજીવનના સંરક્ષણ અને સંવર્ધન માટે મૂલ્ય શિક્ષણ જ તરણોપાય છે.

### મૂલ્ય શિક્ષણના હેતુઓ

મૂલ્ય શિક્ષણના હેતુઓ નીચે મુજબ વિચારવા આવ્યા છે.

1. યોગ્ય પદાર્થો, ઘટનાઓ કે અનુભવો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં નૈતિક તથા સૌંદર્યાત્મક સંવેદનશીલતાનો વિકાસ કરવો.
2. વર્તમાન જીવનની સમસ્યાઓ જેવી કે ગરીબી, નિરક્ષરતા, માનવ અધિકારો, પર્યાવરણની જાળવણી, વસતી નિયંત્રણ, શાંતિ વિગેરે બાબતોમાં વિદ્યાર્થીઓ સજગતા કેળવવી.
3. વિદ્યાર્થીઓમાં વર્તમાન સામાજિક જીવનની નૈતિક ઘટનાઓ બનાવો. પ્રસંગો વગેરે વિશે સર્જનાત્મક ચિંતન કરવાની, સમીક્ષા કરવાની ક્ષમતાનો વિકાસ કરવો.
4. વિદ્યાર્થીઓમાં સામાજિક ન્યાય, ધર્મનિરપેક્ષતા, લોકશાહીના તત્વો, સામાજિક એકતા, વૈજ્ઞાનિકવૃત્તિ વગેરેને ટેકો આપતાં મૂલ્યો વિકસાવવા.

5. વિદ્યાર્થીઓને સુગઠિત સામાજિક જીવન માટે મૂલ્યોનું મહત્વ સમજાવવું અને તે મૂલ્યો માટે તેમનામાં પ્રતિબંધતા વિકસાવવી.
6. વિદ્યાર્થીઓને એવી તકો પૂરી પાડવી કે જેથી તેઓ જીવનમૂલ્યોને આત્મસાત્ કરી પોતાના જીવન સાથે વણી લે.

### મૂલ્ય શિક્ષણનો અભ્યાસક્રમ અને અભિગમ

મૂલ્ય શિક્ષણનો ચોક્કસ સમયગાળામાં કે તાસોમાં શીખવી દઈ પછીથી તેનું મૂલ્યાંકન કરી લેવું એમ એક વધારાના વિષય તરીકે કે પાઠ્યક્રમ તરીકે શીખવી દેવાનો નથી. તેનું શાળાના અભ્યાસક્રમ સાથે સંકલન કરવું તે ઉચિત અભિગમ છે. મૂલ્યશિક્ષણના વસ્તુને બે રીતે લઈ શકાય. (1) વ્યક્તિગત અને (2) સામાજિક વ્યક્તિગત દૃષ્ટિબિંદુથી જોતાં આપણે વ્યક્તિને કેન્દ્રમાં રાખીને તેને માટે એવાં મૂલ્યોનો વિચાર કરી શખીએ કે જેથી તે વ્યક્તિ ક્રમશઃ આગળ વધી છેવટે એક 'સારી વ્યક્તિ' બને. એ જ રીતે આપણે 'સમાજ' ને પણ કેન્દ્રમાં મૂકીએ છીએ અને સમાજને એક 'સારો સમાજ' બનાવવા માટે જરૂરી એવાં મૂલ્યો શીખવીએ.

આમ ખરેખર જે મૂલ્યોને આપણે શિક્ષણ દ્વારા વિકસાવવા, આત્મસાત્ કરાવવા માંગીએ છીએ તે મૂલ્યો, લોકશાહી માટે પ્રતિબંધ, સમાજવાદી, બિનસાંપ્રદાયિક અને સમાજશ્રેણીની આપણી રાષ્ટ્રીય એષણામાંથી ફલિત થાય છે.

### શિક્ષકની ભૂમિકા

શિક્ષકે મૂલ્યશિક્ષણને પોતાની અન્ય વ્યાવસાયિક કામગીરીથી અલગ તારવીને જોવાનું નથી. શિક્ષકે એ સમજવું જ રહ્યું કે શાળામાં વિવિધ આયોજિત પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે વર્ગશિક્ષણ - શિક્ષક - વિદ્યાર્થી અને વિદ્યાર્થી - વિદ્યાર્થી આંતરક્રિયા, સહઅભ્યાસિક પ્રવૃત્તિઓ વગેરે પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા મૂલ્યોનું સતત સંપાદન (ઉપાર્જન) થતું જ રહે છે. શાળાના અંતર્ગત પ્રચ્છળ અભ્યાસક્રમ અને શાળાનું સામાન્ય પર્યાવરણ પણ મૂલ્યો પ્રગટ કરે છે. શિક્ષકે બેવડી ભૂમિકા ભજવવાની થાય છે. મૂલ્ય શિક્ષણના સંદેશના વિતરક તરીકે અને શાળાના સમગ્ર વાતાવરણને અસર કરનારા ઘટક તરીકે. આથી શિક્ષકોએ શિક્ષણના વ્યવસાયના નૈતિક પાસા તરીકે અને ઉચ્ચતમ ધોરણોના સંદર્ભમાં પોતાના વર્તનને વ્યવસ્થિત બનાવવાનું રહેશે. આ બાબત એવું સંસ્થાકીય હવામાન જન્માવશે કે જે મૂલ્યો અને આદર્શોના સંબંધમાં બેનમૂન ફાળો આપશે.

શિક્ષકે શિક્ષણ કાર્ય દરમ્યાન વિષયવસ્તુ સાથે ચોક્કસ મૂલ્યોને સાંકળી લેવા. જ્યારે નૈસર્ગિક રીતે આવું શક્ય ન હોય ત્યારે મૂલ્યને અનુરૂપ નવું કન્ટેન્ટ (વસ્તુ) શોધી કાઢવું અને તેનું નિયમિત વિષયો સાથે સંકલન કરવું. વિષયોના ઝુંમખા, સમાજશાસ્ત્ર, વિજ્ઞાનઘટક, નૈતિક મૂલ્ય ઘટક વગેરે જુદા જુદા ધોરણો અનુસરવા રચવાં.

### મૂલ્ય શિક્ષણની પધ્ધતિ

મૂલ્ય શિક્ષણ માટે વાચન, શ્રવણ અને ચર્ચાઓની પ્રવૃત્તિઓ યોજી શકાય. મૂલ્યો સંબંધી વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રવર્તતી સંદિગ્ધતા કે અચોક કરાતાઓનું નિવારણ ચર્ચા દ્વારા થઈ શકે. વિદ્યાર્થીઓને દૃશ્ય અને સાંવેદનિ અનુભવો પૂરા પાડવા મોડેલીંગ, રોલ પ્લે, જેવી પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ પણ આપી શકાય.

અભ્યાસક્રમના વિષયો ઉપરાંત સહઅભ્યાસ પ્રવૃત્તિઓ. શિક્ષકો અને આચાર્યના આચરણ, સમૂહ માધ્યમોનો ઉપયોગ યોગ્ય શાળા પર્યાવરણનું ઘડતર અને સામાજિક સંસ્થાઓના સહયોગ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને મૂલ્યશિક્ષણ આપી શકાય.

## 3.4 મુક્ત શિક્ષણ, સામાન્ય, વિશિષ્ટ અને સંમિલિત શિક્ષણમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ

Open Learning, Listance Education With Reference to General and Special education and Inclusive education

### ખુલ્લુ અધ્યયન Open Learning

#### પ્રાસ્તાવિક :

ખુલ્લુ અધ્યયન શબ્દો જ તેનો અર્થ સ્પષ્ટ કરી દેનારા છે. ખુલ્લુ, મુક્ત કે ઓપન શબ્દો એ બતાવે છે

કે આ પ્રકારના અધ્યયનમાં વિદ્યાર્થીને પસંદગી કરવાની તક છે કયા સમયે શીખવું, કેવી રીતે શીખવ, કયા સ્થળે કે જગાએ રહીને શીખવું, સમયપત્રક કેવી રીતે બનાવવું, પુનરાવર્તન કે રીવીઝન ક્યારે કરવું વગેરે બાબતો વિદ્યાર્થીઓ જાતે પસંદ કરી શકે છે. આમ શિક્ષણ, અધ્યયનની બાબત પર વિદ્યાર્થીનું જ નિયંત્રણ કે અંકુશ રહે છે. તે ઘણી બાબતો જેવી કે કઈ ઝડપથી શીખવું, કયા વિષયને કેટલો સમય ફાળવવો, જાતે શીખવાની જવાબદારી વગેરે. બાબતોમાં તે સ્વાતંત્ર્ય અનુભવે છે. આવા અધ્યયન માટે ક્યારેક પ્રવેશ માટે નિશ્ચિત યોગ્યતા હોય છે અથવા ક્યારેક તો નથી હોતી.

ખુલ્લા અધ્યયનની સંકલ્પના સમજવા કેટલીક વ્યાખ્યાઓ તપાસીએ.

### વ્યાખ્યાઓ

‘ખુલ્લુ અધ્યયન એટલે જેમાં પ્રાપ્તિ, વિષયવસ્તુ, વિતરણ વ્યવસ્થા અને ચકાસણીમાં ખુલ્લાપણું હોય છે તેવા અધ્યાપન અને અભ્યાસની વધુ લવચીક પધ્ધતિઓને આપવામાં આવેલું શીર્ષક’

- જરવીસ (Jurvis) 1990

‘નિયંત્રણનું નિવારણ, મોજમજા અને અધિકારો, વિદ્યાર્થીઓના અગાઉના અનુભવોના પ્રમાણીકરણ સમયરૂપી ચલના વ્યવસ્થાપનની લવચીકરણ અને અધ્યાપકો તથા વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચેના સંબંધમાં સચોટ પરિવર્તન એ ખુલ્લા અધ્યયનની વિશિષ્ટતાઓ છે’

- એસ્કોટેટ Escotent 1983

### ખુલ્લા અધ્યયનના લક્ષણો

- (1) તેમા હળવી અથવા જડ નહી તેવી પ્રવેશ લાયકાતો હોય છે.
- (2) તેમાં અધ્યેતા પોતાની ગતિ પ્રમાણે અધ્યયન કરી શકે છે.
- (3) તેમા વિદ્યાર્થી પોતાની સમયની અનુકુળતા મુજબ અધ્યયન કરી શકે છે.
- (4) તેમાં અભ્યાસક્રમની પસંદગીમાં લવચીકતા હોય છે.
- (5) તેમાં અદ્યતન તેમજ યોગ્ય શૈક્ષણિક તેમજ પ્રત્યાયન તકનીકી ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- (6) દૂરવર્તી શિક્ષણ કે લવચીકતાનું તત્વ દાખલ કરીને પણ ખુલ્લુ શિક્ષણ આપી શકાય છે.
- (7) દુરવર્તી અધ્યયન રહેઠાણ કે કાર્યસ્થળ પર અપાતું હોઈ તે ખુલ્લા અધ્યયનને પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- (8) ખુલ્લા અધ્યયનમાં નિયંત્રણોની લવચીકતા કે હળવાશ કે અભાવ એ મહત્વના તત્વો છે.
- (9) ખુલ્લા અધ્યયનમાં પ્રિન્ટેડ મટિરિયલ, ઓડિયોટેપ, વિડિયો રેકોર્ડીંગ, કોમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર, વગેરે સાધન - સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- (10) ખુલ્લા અધ્યયન ઘેર બેસીને, લાયબ્રેરી પર કે કાર્યના સ્થળે રહીને પણ થઈ શકે છે.

### ખુલ્લા અધ્યયનના ફાયદા :

- (અ) ખુલ્લા અધ્યયન માટે તૈયાર કરવામાં આવતી સામગ્રી આંતરક્રિયા લક્ષી હોય છે.
- (બ) અધ્યયન સામગ્રી વિદ્યાર્થીને અધ્યયન માટે રસ પેદા કરે છે. અને પ્રેરણા પૂરી પાડે છે.
- (ક) ‘હું’ જાતે શીખી રહ્યો છું એવો ભાવ પેદા થતો હોઈ વિદ્યાર્થી આત્મગૌરવ અનુભવે છે.
- (ડ) વિદ્યાર્થી જાતે જ સ્વમૂલ્યાંકન કરી સફળતા, નિષ્ફળતા જાણી શકે છે.
- (ઈ) અધ્યયન સામગ્રીમાં વિષયાંગના પ્રારંભમાં આપેલા હેતુઓ, વિદ્યાર્થીના અધ્યયનને હેતુલક્ષી બનાવે છે.
- (ફ) સામગ્રીના ભાષા મિત્રાચારીભર્યા લટેકાવાળી હોય છે.

## ખુલ્લા અધ્યયનની મર્યાદાઓ

- (1) તેના દ્વારા માનવ કૌશલ્યનું શિક્ષણ શક્ય થતું નથી.
- (2) સમૂહ ચર્ચા દ્વારા થતા લાભ આવા અધ્યયન દ્વારા મેળવી શકાતા નથી.
- (3) સમૂહ સાથેની આંતરક્રિયાને અભાવે વિદ્યાર્થીની સામાજિકતાનો વિકાસ અપર્યાપ્ત રહી શકે
- (4) સારી સ્વ અધ્યયન સંભવિત બનતું નથી.

## પર્યાયરૂપ પરિભાષાઓ

ઘણી વાર ખુલ્લા અધ્યયનના પર્યાયરૂપે કે દૂરવર્તી શિક્ષણના પર્યાયરૂપે નીચે દર્શાવેલ પરિભાષાઓ પણ વાપરવામાં આવે છે.

- (અ) ગૃહ અભ્યાસ : વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસ પોતાના ઘરે (ગૃહે) હાથ ધરે અને શૈક્ષણિક સંસ્થાથી દૂર રહે તે માટે યોજાયેલ શિક્ષણ
- (બ) સ્વતંત્ર અભ્યાસ : સ્વતંત્ર અભ્યાસ એવી વ્યવસ્થા છે કે જેમાં અધ્યાપકો અને અધ્યેતાઓ તેમનાં આવશ્યક કર્તવ્યો અને જવાબદારીઓ એકબીજાથી અલગ રહીને અનેક રીતે પ્રત્યાયન કરીને બજાવે છે. (વહીમરે 1977માં લક્ષણો દ્વારા ઉ. અમેરીકામાં પ્રચલિત)
- (ક) મથકેટટ અભ્યાસો - કેમ્પસ પરના પ્રણાલીગત પ્રકારના અભ્યાસોથી અલગતા, ભેદ દર્શાવતા 'મથકતર અભ્યાસો' - શબ્દ પ્રયોગ વ્યાપક રીતે કરવામાં આવે છે કે (પેસિફિક પ્રાન્ત - ઓસ્ટ્રેલિયા અને દક્ષિણ-પૂર્વના એશિયાઈ દેશોમાં)
- (ડ) બાહ્ય અભ્યાસો : બાહ્યપ્રથાનો લંડનનો નમૂનો અધ્યેતાઓને માન્ય પરીક્ષાઓ માટે બેસવાનું શક્ય બનાવે છે પરંતુ પ્રથા સાથે અધ્યાયનને ખાસ કરીને જોડવામાં આવ્યું નથી. ઓસ્ટ્રેલિયાએ યોગ્ય કારણોસર પરિભાષા અપનાવી છે. આજે દૂરવર્તી શિક્ષણ પરિભાષાનો જે અર્થ છે તે આ પરિભાષાથી સૂચિત થતો નથી.
- (ઈ) યુનિવર્સિટી સામાન્ય વર્ગોની બહારના અભ્યાસો : આપણામાંથી મોટાભાગના દૂરવર્તી શિક્ષણના જે અર્થ કરે છે તે દર્શાવવા ન્યુઝીલેન્ડમાં આ અભિવ્યક્તિ વપરાય છે.
- (ફ) દીવાલ વિહીન, વિદ્યાપીઠ, આ અમેરીકામાં 'ખુલ્લા શિક્ષણ' ની ચળવળ છે. જે 'કારકિર્દી' અને 'જીવન અનુભવો' માટે શૈક્ષણિક કેડિટ આપે છે અને 'અધ્યાપન' અને 'અધ્યાપન' ના પાઠ્યક્રમો યોજે છે.

ઉપરોક્ત પરિભાષાઓ આંતરરાષ્ટ્રીય તમામ સ્તરે 'દૂરવર્તી શિક્ષણ' અને 'ખુલ્લા શિક્ષણ' સ્પર્શે છે.

## દૂરવર્તી શિક્ષણ :

ઈન્ટરનેશનલ કાઉન્સિલર ઓફ ડિસ્ટન્સ એજ્યુકેશનની જૂન 1982માં કેનેડાના વાનકુવરમાં મળેલી 12મી ઈન્ટરનેશનલ કોન્ફરન્સમાં દૂરવર્તી શિક્ષણનો ખ્યાલ સ્વીકારાયો. આ પ્રણાલિ બધાને ઉત્પાદક નાગરિક બનવા માટેની સમાન તકો પૂરી પાડે છે. તેમાં અધ્યેતા પોતાનો વધારાનો સમય અભ્યાસમાં ગાળે છે. અને પોતપોતાની ઝડપે કાર્ય કરે છે. અધ્યયન અને અધ્યાપનમાં જ્યાં પણ સમય અને સ્થળ અવરોધરૂપ હોય છે. ત્યાં દૂરવર્તી શિક્ષણ ઉપયોગી બને છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઈએ.

'દૂરવર્તી શિક્ષણ એ ઔપચારિક શિક્ષણ માળખાની બહાર ચાલતી સુઆયોજિત અને સુગઠિત કરાયેલી પદ્ધતિસરની શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિ છે'

- યુનેસ્કો 1973

'દૂરવર્તી શિક્ષણ એ અધ્યયન અધ્યયનની એવી પ્રક્રિયા છે કે જ્યાં સ્થળ અને સમયનાં પરિમાણ શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે અવરોધક બનતા નથી'

- માલ્કમ આર્ટેશિયાર

‘દૂરવર્તી શિક્ષણને એવી તાલીમ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે કે જે અધ્યેતાને તેના મોટા ભાગના શિક્ષણ દરમ્યાન સમય અને સ્થળની દૃષ્ટિથી વિષયના તજજ્ઞથી અલગ રાખે છે’

- મિશેલ પી.ડી. 1981

આ ઉપરાંત વદીમર, મૂરે, ડોલમન, પીટર્સ, હોમબર્ગ વગેરે એ પોતપોતાના દૃષ્ટિકોણથી દૂરવર્તી શિક્ષણને વ્યાખ્યાયિત કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે પરંતુ કીગન (1986) એ આપેલ વ્યાખ્યા ઘણી સર્વગ્રાહી છે.

આમ દૂરવર્તી શિક્ષણએ

- ઔપચારિક શિક્ષણ વ્યવસ્થાની બહાર ચાલતી પ્રવૃત્તિ છે
- તેમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી કાર્ય અને સ્થળની દૃષ્ટિએ અલગ હોય છે.
- તેમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી મુખોપમુખ હોતા નથી.
- અધ્યેતા પોતાની રીતે, પોતાની ગતિ અનુસાર અધ્યયન કરી શકે છે
- અધ્યયન સામગ્રી તૈયાર કરવા અને તેને સુપરદ કરતા વચ્ચે સમયનો ગાળો હોય છે.
- અધ્યયન સામાગ્રીની વહેંચણી અને તેની પુનઃપ્રાપ્તિમાં સમય અને સ્થળનું અંતર હોય છે.

કીગનની સર્વગ્રાહી વ્યાખ્યાને આધારે દૂરવર્તી શિક્ષણનાં લક્ષણો નીચે મુજબ તારવી શકાય.

**દૂરવર્તી શિક્ષણનાં લક્ષણો**

- (1) તેમાં અધ્યયન પ્રક્રિયાના લાંબા સમય દરમ્યાન અધ્યાપક અને અધ્યેતાની અંશતઃ કાયમી જુદાઈ, અલગતા જે પ્રણાલીગત આમને સામને શિક્ષણથી તેને જુદું તારવે છે.
- (2) અધ્યયન સામગ્રીના આયોજન અને વિકાસમાં તેમજ વિદ્યાર્થી સહાય સેવાઓની જોગવાઈ (બંનેમાં) જે ખાનગી અભ્યાસ અને તમારી જાતને શીખવો કાર્યક્રમથી તેને જુદું તારવે છે તેના પર શૈક્ષણિક સંગ. ન નો પ્રભાવ
- (3) અધ્યાપક અને અધ્યેતાને જોડવા અને કોર્સનું વિષયવસ્તુ શીખવવા ટેકનિકલ માધ્યમો, મુદ્રિત સામગ્રી, ઓડિયો, વિડિયો અને કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ.
- (4) દ્વિમાર્ગી પ્રત્યાયનની જોગવાઈ જેવી વિદ્યાર્થીને વાતચીતમાંથી લાભ મળે અથવા સંવાદ શરૂ કરે જે શિક્ષણમાં તકનીકીના અન્ય ઉપયોગો કરતાં તેને જુદું તારવે.
- (5) અધ્યયન પ્રક્રિયાની મજલ દરમ્યાન અધ્યયન જૂથની અંશતઃ કાયમી ગેરહાજરી જેથી લોકોને મહદઅંશે વ્યક્તિ તરીકે અને સમૂહમાં નહીં એ રીતે ભણાવવામાં આવે છે, પ્રબોધક અને સામાજિકરણ બંને હેતુઓ માટે પ્રસંગોપાત મિટીંગોની શક્યતા સહિત.

**દૂરવર્તી શિક્ષણની કાર્યપ્રણાલી**

દૂરવર્તી શિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓ (Methodology) માં પ્રેરણાની વધુમાં વધુ પ્રયુક્તિઓ, રજુઆતમાંમ ચોક્કસાઈનો પૂરો પ્રયત્ન, દૂરના સ્થળે પણ ચક્રિય અધ્યયન પ્રચારક, બહુમાધ્યમ સંપૂર્ણ અભિગમ સહિત યોગ્ય શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકીનો ઉપયોગ અને સહયોગી પ્રયત્નો વગેરે દ્વારા એક આદર્શ પ્રણાલીના વ્યવસ્થાપનનો ઉપયોગ થાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે ભૌતિક અંતર હોવાથી તેમનો સંપર્ક જાળવવા વૈવિધ્યપૂર્ણ આધારો પર આધાર રાખવો જરૂરી બને છે. અભ્યાસના પ્રારંભિક તબક્કે તજજ્ઞો અને નિષ્ણાતોની મદદ લઈ સ્વ-અધ્યયન મોડ્યુલ્સની રચના કરવામાં આવે છે. આ મોડ્યુલ્સ પા. .યપુસ્તકો જેવાં વધુ દળદાર ન બની જાય અથવા તેમાં વિષયવસ્તુ અધુરું કે અપૂર્ણ ન રહી જાય તેનું ધ્યાન રાખવામાં આવે છે વિદ્યાર્થી આ મોડ્યુલ્સ ટપાલ દ્વારા મેળવે છે અને પોતાની ઝડપે તેનો અભ્યાસ કરે છે. ત્યાર બાદ વિદ્યાર્થી મોડ્યુલ્સમાં સૂચિત વિષયસંબંધીત પ્રવૃત્તિઓ કરે છે અને તેના પ્રતિચારો મોકલી આપે છે. આ પ્રવૃત્તિઓ અને સ્વાધ્યાયો તૈયાર કરીને વિદ્યાર્થીને સૂચનો મોકલી અપાય છે અથવા ક્યારેક પુનરાવર્તન કરવાનું સૂચવાય છે. આમ આ પ્રણાલીમાં પત્રવ્યવહાર ઘણી જ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

તેમાં વિદ્યાર્થીઓ પહોંચી શકે તેવાં નજીકના ભૌગોલિક સ્થળો પર ટૂંકાગાળાના સંપર્ક કાર્યક્રમો

યોજવામાં આવે છે. આવા કાર્યક્રમો સમયના યોગ્ય ગાળે યોજવામાં આવે છે. આ કાર્યક્રમોમાં વિદ્યાર્થીઓને સમૃદ્ધ શિક્ષણ અનુભવો પૂરા પાડવા કાર્યશિબિર, સેમીનાર, જૂથચર્ચાઓ, બ્રેઈન સ્ટોર્મીંગ સમય નિર્દેશન રજુઆત અને બીજી સહભાગિતા ધરાવતી પ્રવૃત્તિઓ યોજાય છે.

દૂરવર્તી શિક્ષણમાં જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોમાં ટોચની નેતાગીરી ધરાવતા તજજ્ઞોની મદદથી જરૂરી પૂર્તતાઓ કરવામાં આવે છે. ઔપચારિક શિક્ષણ લેતા વિદ્યાર્થીઓનું આવું સ્વપ્ન વણસંતોષાયેલું રહે છે. ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે શિક્ષક - વિદ્યાર્થી પ્રત્યક્ષ સંપર્કનો અભાવ અને અધ્યયનની એકદેશિયતાની ખામીઓ ઘણે અંશે ટાળી શકાય છે. શૈક્ષણિક ટેલિકાસ્ટ હવે માત્ર જોવાની, નિહાળવાની જ બાબત નથી રહી પરંતુ દર્શકોની પ્રતિપુષ્ટિ (ફિડબેક) પણ તરત જ ટેલિફોન, ફેક્સ કે આંતરક્રિયાત્મક ટી.વી. દ્વારા પૂરી પાડી શકાય છે. આમ રજુઆત કરનાર દૂર હોવા છતાં વિદ્યાર્થી સાથે સમયસર સંપર્ક રાખી શકે છે.

મૂલ્યાંકન પણ દૂરવર્તી શિક્ષણનું એક નોંધનીય લક્ષણ છે. તે સતત અને સર્વગ્રાહી સ્વરૂપનું છે અને વચગાળાનું મૂલ્યાંકન, અંતિમ મૂલ્યાંકન અને સ્વ મૂલ્યાંકન એમ ત્રણેનો તેમાં સમાવેશ થાય છે.

#### દૂરવર્તી શિક્ષણ પ્રણાલીના ફાયદા :

- (1) દૂરવર્તી શિક્ષણ બધા માટે શિક્ષણની સમાન તક પૂરી પાડે છે.
- (2) તેને લીધે ઔપચારિક શિક્ષક વ્યવસ્થા પરનું ભારણ ઘટે છે
- (3) અંતરિયાળ અને પર્વતીય પ્રદેશોના લોકો પણ આ વ્યવસ્થાનો લાભ લઈ શકે છે.
- (4) અધ્યેતા સ્વપ્રયત્ને, પોતાની ઝડપે અને અનુકુળતાએ અભ્યાસ કરી શકે છે
- (5) દૃશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોનો ઉપયોગ શિક્ષણને વધુ ચિરંજીવ અને અસરકારક બનાવે છે.
- (6) વિદ્યાર્થીઓને જરૂરીયાત મુજબનવા વિવિધ અભ્યાસક્રમો પૂરા પાડી શકાય છે.
- (7) વ્યાવસાયિક વિકાસ માટે ઘેર બે.. સમૃદ્ધ તકો પૂરી પાડી શકાય છે.

#### દૂરવર્તી શિક્ષણના સાધનો :

- (1) મુદ્રિત પા..યસામગ્રી (2) દૃશ્ય-શ્રાવ્ય ઉપકરણો
- (3) રેડિયો અને ટેલિવિઝન (4) કમ્પ્યુટર
- (5) ટેલિ કોન્ફ્રન્સ (6) સ્ટડી સેન્ટર

#### દૂરવર્તી શિક્ષણની મર્યાદાઓ

- (1) તેનાથી મૂલ્યશિક્ષણ આપવાનું સંભવિત નથી
- (2) બાળકોના સામાજિક વિકાસની તકો સાંપડતી નથી
- (3) તેમાં કોર્સ સામગ્રી પર વધુ પડતો ભાર અપાય છે.
- (4) બાળકને મૌખિક રીતે પ્રતિપોષણ અપાતું નથી
- (5) વિદ્યાર્થીઓ પ્રાયોગિક અનુભવોમાંથી વંચિત રહે છે.

#### વિશિષ્ટ શિક્ષણમાં દુરવર્તી શિક્ષણ

સમાજમાં વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક જરૂરિયાત ધરાવતા હોય તેવા લોકો પણ છે. જો શિક્ષણે ‘બધા માટે શિક્ષણ’ થવું હોય તો વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક જરૂરિયાતો ધરાવતા લોકો માટે પણ શિક્ષણની યોજના કરવી જોઈએ. આપણે આ વિશિષ્ટ જરૂરિયાતવાળા લોકોને કેવી રીતે ઓળખી કે જેથી તેમને વિશિષ્ટ શિક્ષણ મળી શકે.

આઈવા વિદ્યાર્થીઓને સામાન્યરીતે અપંગ (વિકલાંગ) લોકો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને તેમને વિવિધ શૈક્ષણિક કક્ષાઓમાં મૂકવામાં આવે છે જેમ કે અધ્યયન અસમર્થ, વાણીની ખામીવાળા, અધ્યયનક્ષમ માનસિક પદ્ધતિ કે સાંવેગિક વિક્ષિપ્ત. આ વિદ્યાર્થીઓને પણ આંશિક અપંગની કક્ષામાં મૂકાય છે.

નીચે સારણી 1.2 આંશિક અપંગતા ધરાવતાં બાળકોનાં લક્ષણો દર્શાવે છે.

લક્ષણો/ખાસિયતો	L ... શિક્ષણ અસમર્થ	M.R.માનસિક પછાત	.... સાંવેગિક વિક્ષિત
1 જ્ઞાનાત્મક	સરેરાશ I.Q સ્મૃતિ સમસ્યા અપર્યાપ્ત માહિતી	સરેરાશથી નીચો I.Q સ્મૃતિસમસ્યા માહિતી અપુરતી	વિવિધ I.Q સમૃતિ સમસ્યા માહિતી અપર્યાપ્ત
2 સિધ્ધિ	સરેરાશથી નીચે વાચન સમસ્યા લેખન સમસ્યા મેથ, ડેફ	સરેરાશથી નીચે વાચન, લેખન, સમસ્યા, મેથ ક્ષતિ મોડેથી શીખે	સરેરાશથી નીચો વાચન લેખન સમસ્યા મેથ પ્રશ્ન મોડેથી શીખે
3 ભાષા	મોડેથી શીખે	મોડેથી શીખે	મોડેથી શીખે
4 સામાજિકતા	ઉચ્ચ સક્રિયતા બેધ્યાન, આંતર વૈયક્તિક સમસ્યા	ઉચ્ચ સક્રિયતા બેધ્યાન, આંતર વૈયક્તિક સમસ્યા	ઉચ્ચસક્રિયતા શીલતા, બેધ્યાન, વૈયક્તિક સમસ્યા

**માહિતી સ્ત્રોત : ડીરાઈવ્ડ ફોમ હેન્ડલે એમ રેન્સે આર અને અલ્ગોઝીન બી.**

આવા અલ્પ અપંગતા ધરાવતા બાળકોને શિક્ષણ વિષયક કેટલીક વિશિષ્ટ જરૂરીયાતો હોય છે.

હવે, પ્રશ્ન એ થાય છે કે આવી વિશિષ્ટ જરૂરીયાતો ધરાવતા બાળકોને સામાન્ય બાળકો સાથે જ શિક્ષક આપવું જોઈએ કે તેમને બીજાઓથી અલગ બેસાડીને ભણાવવા જોઈએ. જો તેમને બીજાઓની સાથે જ બેસાડવામાં આવે તો તેમને વર્ગનું કાર્ય અડચણરૂપ થતું જણાશે અથવા શિક્ષક દ્વારા તેમની બિનજરૂરી અયોગ્ય રીતે નોંધ લેવાશે. આથી તેમને વર્ગમાં બેહુદુ લાગશે અથવા તેઓ દબાઈ જશે. તેમને બીજા સામાન્ય વિદ્યાર્થીઓથી જુદાં રાખતા તેઓ પોતાને દયાજનક માનશે અને બીજાઓથી તેમનો તિરસ્કાર થશે. તેઓ પણ અનુભવશે કે તેમનામાં

આવડતની ઘણી ખામીઓ છે. માનસિક ક્ષમતા બાબતમાં તેઓ પોતાને બીજાઓથી ઉતરતા માનશે અને તેમને અપાતી શૈક્ષણિક તાલીમ પણ ઉતરતી છે તેવું માનતા થશે. તેમને બધા અમુક શબ્દો વાપરીને ઉતારી પાડે છે તેવું માનતા થવાની પોતાની જાત વિશે પણ નિમ્ન અભિપ્રાય બાંધશે. અન્ય લોકો તેમને ધ્યાને પાત્ર, પછાત, દબાયેલા કે કચડાયેલા ગણે છે અને પોતે ખરેખર તેવા જ છે. આવી નકારાત્મક તેઓ કેળવશે. આથી તેમનો આત્મવિશ્વાસ વધવાને બદલે ઊલટો ઘટશે.

દૂરવર્તી શિક્ષણ, વિશિષ્ટ જરૂરીયાતો ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટેનું શિક્ષણનું આથી જ સર્વોત્તમ સ્વરૂપ છે. બીજાઓ સાથેની સ્પર્ધાને લીધે તેમના આત્મવિશ્વાસનું સ્તર સુધરશે. આ રીતે તેમને યોગ્ય શિક્ષણ મળી રહેશે. અને બીજાઓનું તેમના પ્રત્યે બિનજરૂરી ધ્યાન પણ ખેંચાશે નહીં.

**સંમિલિત શિક્ષણમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ**

સમાવેશ શિક્ષણ એટલે સર્વેનો સમાવેશ કરતું શિક્ષણ. તેની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવા આપણે તેની વિવિધ વ્યાખ્યાઓનો અભ્યાસ કરીએ.

સમાવેશ શિક્ષણએ બધા શિક્ષણ એ બધા શિક્ષણમાંના અને શિક્ષણની બહાર રહેલા અધ્યેતાઓની, અધ્યયન, સંસ્કૃતિ અને સમુદાયમાં સામેલગીરી દ્વારા, વૈવિધ્યપૂર્ણ જરૂરીયાતો સંતોષવાની પ્રક્રિયાને તાકે છે અને પ્રતિભાવ આપે છે.

- બુથ (1996)

સમાવેશ એ એવો નિકાસાત્મક અભિગમ છે કે શિક્ષણના સંદર્ભમાં હાંસિયામાં ધકેલાઈ જવાની કે શિક્ષણની બહાર રહી જવાની સંભાવના ધરાવે છે તે બધા બાળકો, યુવાનો અને પુખ્તોની અધ્યયન વિષયક જરૂરીયાતોને લક્ષમાં લે છે.

- યુનેસ્કો (2003)

સમાવેશ શિક્ષણનો અર્થ એ છે કે શાળાએ બાળકોને તેમની શારીરિક, બૌદ્ધિક, સામાજિક, સાંવેગિક, ભાષાકીય અને બીજી પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં લીધા વિના બધાને શિક્ષણમાં સયાવવા જોઈએ

- કેથરીન જીર્ડ લીન્ડસે (2007)

સમાવેશક શિક્ષણનો અર્થ ઘણો જ વ્યાપક છે. તે શું છે? તેઓ કેવી રીતે અમલમાં લાવવું? તેના માટે પાયાની કઈ કઈ બાબતો છે વગેરે બાબતોમાં ઘણા ભીન્ન ભીન્ન મંતવ્યો રજૂ થયા છે. કેટલાંકના મતે તે બાળકોને વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિમાંથી શાળાની સામાન્ય નિયમિત પરિસ્થિતિમાં લઈ જવાની બાબત છે જ્યારે અન્ય કેટલાંકના મત અનુસાર તે બાળકોને ઘર કે બાહ્ય પર્યાવરણમાંથી કે વિશિષ્ટ અલગ કરેલા પર્યાવરણમાંથી શાળાના વાતાવરણમાં એટલે કે નિયમિત વર્ગોમાં લઈ જવાની પ્રક્રિયા છે.

સમાવેશક શિક્ષણમાં જેમને અગાઉ બહાર રખાયા હતા તેવાઓને મુખ્ય પ્રવાહમાં ભેળવી દેવાની જ વાત નથી. તેનો અર્થ એ પણ નથી કે વિશિષ્ટ શાળાઓ બંધ કરીને તેનાં બાળકોને સામાન્ય શાળાઓમાં મૂકી દેવા સમાવેશક શિક્ષણમાં તો તમામ બાળકો અને યુવકોને શિક્ષણમાં સહભાગી બનાવવાના છે અને બાળકોને બહાર કરતી તમામ રીતો છોડી દેવાની છે.

બાળક શીખવા અસમર્થ હોય કે તેજસ્વી હોય, શેરીમાં રખડતુ હોય કે કામ કરવામાં જોડાયેલ હોય પછાત હોય કે ભટકતી જાતિનું હોય, ભાષાકીય, વંશીય કે સાંસ્કૃતિક લઘુમતિમાં હોય તે તમામને કોઈપણ પ્રકારના ભેદભાવ વગર શિક્ષણમાં શિક્ષણમાં જોડવું જોઈએ.

સમાવેશક શિક્ષણની સંકલ્પનાને કોઈ તાત્વિક કે અમલીકરણની રીત વિશે જોવા કરતા એક પ્રક્રિયા તરીકે જોવાનું બર્ટન સૂચવે છે. આ મારે નકારાત્મક મૂલ્યો અને માન્યતાઓથી ઘેરાયેલા શિક્ષણને મુક્ત કરી નવું સાંસ્કૃતિક વાતાવરણ નીપજાવવું પડશે.

આથી જ આર્મસ્ટ્રોંગ 2003 અને એઈન્સ્કો 1999 જણાવે છે કે સમાવેશક શિક્ષણ એ સિધ્ધાંતો, મૂલ્યો અને કાર્ય યોજનાઓનો એવો સમૂહ છે કે જે શૈક્ષણિક પ્રથા અને સમુદાયોમાં નવીનીકરણ અને પરિવર્તન માંગે છે. આ માટે સામાન્ય શાળાઓએ ભૌતિક બાબતો, અભ્યાસક્રમ વિષયક શિક્ષણ વિષયકો, નેતાગીરીની ભૂમિકા વગેરેમાં પણ બદલાવ લાવવાનો રહેશે.

### સમાવેશક શિક્ષણમાં દૂરવર્તી શિક્ષણ

આપણે જાણીએ છીએ કે દૂરવર્તી શિક્ષણમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી વચ્ચે સ્થળ અને સમયનું અંતર હોય છે અને શિક્ષણ માટે અદ્યતન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ થાય છે.

સમાવેશક શિક્ષણમાં આપણે શિક્ષણ લેવા યોગ્ય કોઈપણ વ્યક્તિ કે વિદ્યાર્થીને આપણે બોલતા રાખવા માંગતા નથી. જેમાં સમાજના વિવિધ વર્ગોના બાળકો ઉપરાંત પર્વતીય અને અંતરિયાળ પ્રદેશોના બાળકોનો પણ સમાવેશ કરવાનું ધ્યેય હોય તે માટેનો એક માત્ર માર્ગ દૂરવર્તી શિક્ષણ જ બની રહેશે.

### 3.3 સમુદાય આધારિત પુનરાવર્તન અને શિક્ષણ Community Based Rehabilitation and Education

સમુદાય આધારિત પુનરાવર્તન અને શિક્ષણ

Community Based Rehabilitation and L.B.R

સમુદાય આધારિત પુનરાવર્તન એ અપંગતા ધરાવતા તમામ લોકો માટેની સામાજિક સમાવિષ્ટના માટેની અને સમાન તકો પૂરી પાડવા માટેની એક યોજના છે. અપંગતા ધરાવતા લોકોનાં જીવન સુધારવા માટેની યોજનારૂપે તેનો બે દાયકા અગાઉ સમુદાય આધારિત પુનરાવર્તનની સંકલ્પનાનો ઉદ્ભવ થયો હતો. તેમાં પ્રગતિ થઈ હોવા છતાં બે દાયકા પછી આજે પણ લાખો અપંગ વ્યક્તિઓ પુરતી પુનરાવર્તન સેવાઓ પામતી નથી કે શાળામાં, કામની પરિસ્થિતિમાં કે સામાજિક પ્રવૃત્તિઓમાં સમાનતાનો અનુભવ કરતી નથી. વર્નર (1997) ના કહેવા મુજબ આ યોજના અપંગતા ધરાવતા ખાસ કરીને એવા લોકો કે જેમને તેમની વધુમાં પહોંચવા પ્રયાસ કરે છે. જો કે તે એમ પણ કહે છે કે આ યોજના અંતર્ગત અપંગ લોકોને જેના પર કામ કરવાનું છે તેવા પદાર્થ કે વસ્તુ તરીકે જોવામાં આવે છે નહીં કે એક નેતા સંગઠનકર્તા કે નિર્ણય કરનાર તરીકે.

સીબીઆર સાથે મુખ્ય ત્રણ અર્થ સંકળાયેલા છે.

- (1) સીબીઆર એટલે એવી બધી પ્રવૃત્તિઓ કે જે અંપંગ લોકો, તેમના કુટુંબના સભ્યો, કે સમુદાયના સભ્યો અંપંગ લોકો માટે કરે છે તે જેમ કે સંભાળ લેવી, અંપંગ વ્યક્તિને દત્તક લેવી, પોતાની સમજ, આવડત અને સંજોગોને અનુરૂપ રહીને શિક્ષણ, આરોગ્ય વગેરે માટેના પ્રયાસ વગેરે.
- (2) સીબીઆર એ એક સંકલ્પના છે, વિચારધારા છે.
- (3) અંપંગોને સેવાઓ પૂરી પાડવા માટેનો એક વિકેન્દ્રિત અભિગમ
- (4) તે એવી ધારણા કે માન્યતા પર આધારિત છે સમુદાયના સભ્યો, સ્થાનિક સાધન - સામગ્રીનો ઉપયોગ કરી અંપંગોને સેવાઓ પૂરી પાડવાની ઈચ્છા કે તત્પરતા ધરાવે છે.

ઘણા વિકાસશીલ દેશોમાં સરકારી વહીવટી તંત્રનો ઉપયોગ કરીને આ ખ્યાલ અપનાવવામાં આવ્યો છે. પણ તે એક વિચારધારા માત્ર બની રહ્યો છે અને ઘણા કિસ્સાઓમાં તે અવાસ્તવિક પણ સાબિત થયો છે.

સમુદાય આધારિત પુનર્વસન માટેના પ્રકલ્પો કાર્યક્રમો અને સંગ .. નો

- (અ) માનવીય અને ભૌતિક સાધન સામગ્રી, અંપંગ લોકોની મર્યાદાઓ, તેના કુટુંબના સભ્યો અને સમુદાયના બીજા સભ્યોને ધ્યાનમાં લઈને સમુદાય આધારિત પુનર્વસનને ઉત્તેજન, પ્રેરણા અને સુવિધાઓ પૂરી પાડવાનો કાર્યક્રમ
- (બ) આ માટે તેઓ અંપંગ વ્યક્તિઓના ઘેર જઈને તેમની મુલાકાત લે છે. તેમને આવશ્યક માહિતી પૂરી પાડે છે. તેમને તાલીમ આપે છે. સારવાર પૂરી પાડે છે અને તેમના અધિકારોની પણ સમજ આપે છે તેઓ સ્થાનિક સમાજ / સંસ્કૃતિને સહાયક નહીં પરંતુ અવરોધકકર્તા ગણે છે.

### પુનર્વસન માટેના અભિગમો

આ માટેનાં બે અભિગમો કે મોડેલ્સ છે.

- (1) તબીબી મોડેલ
  - (અ) સંસ્થાઓ મારફત કામ કરે છે.
  - (બ) સામાન્યતઃ કેન્દ્ર, આઉટરીચ, મોબાઈલ, કેમ્પ વગેરે દ્વારા કામ કરે છે.
  - (ક) ફક્ત તબીબી સમસ્યાઓ જેવી કે આંખો, કાન, હાથ, પગની તપાસ કરે છે.
  - (ડ) સૂચનાઓ આપે છે, ક્યારેક હસ્તક્ષેપ કરે છે અને માને છે કે તબીબી પુનર્વસન જ સર્વ કંઈ છે તેમની વચ્ચે આપ લે નો સંબંધ રહે છે.
- (2) તબીબીક, સામાજિક મોડેલ :
  - (અ) સમુદાય અને અંપંગ વ્યક્તિઓ મુખ્ય સાધનો છે.
  - (બ) વધુ લોકશાહી તત્વ ધરાવે છે. અંપંગ વ્યક્તિ પોતે નિર્ણય લે છે.

ઘણા વિકાસશીલ દેશોમાં સરકારી, વહીવટીતંત્રનો ઉપયોગ કરીને આ ખ્યાલ અપનાવવામાં આવ્યો છે પણ તે એક વિચારધારા માત્ર બની રહ્યો છે. અને ઘણા કિસ્સાઓમાં તે અવાસ્તવિક પણ સાબિત થયો છે.

### સમુદાય આધારિત પુનર્વસન માટેના પ્રકલ્પો, કાર્યક્રમો અને સંગ..નો

- (અ) માનવીય અને ભૌતિક સાધન સામગ્રી, અંપંગ લોકોની મર્યાદાઓ તેના કુટુંબના સભ્યો અને સમુદાયના બીજા સભ્યોને ધ્યાનમાં લઈને સમુદાય આધારિત પુનર્વસનને ઉત્તેજન, પ્રેરણા અને સુવિધાઓ પૂરી પાડવાનો કાર્યક્રમ.
- (બ) આ માટે તેઓ અંપંગ વ્યક્તિઓના ઘેર જઈને પૂરી પાડે છે. તેમને તાલીમ આપે છે. સારવાર પૂરી પાડે છે અને તેમના અધિકારોની પણ સહાયક નહીં પરંતુ અવરોધકકર્તા ગણે છે.

## પુનવર્સન માટેના અભિગમો

આ માટેના બે અભિગમો કે મોડેલ્સ કરે છે.

(1) તબીબી મોડેલ :

(અ) સંસ્થાઓ મારફત કામ કરે છે.

(બ) સામાન્યતઃ કેન્દ્ર, આઉટરીચ

કેમ્પ વગેરે દ્વારા કામ કરે છે.

(ક) ફક્ત તબીબી સમસ્યાઓ જેવી કે આંખો, કાન, હાથ, પગની તપાસ કરે છે.

(ડ) સૂચનાઓ આપે છે, ક્યારેક હસ્તક્ષેપ કરે છે અને માને છે કે તબીબી પુનવર્સન જ સર્વ કંઈ છે. તેમની વચ્ચે આપ લે નો સંબંધ રહે છે.

(2) તબીબી + સામાજિક મોડેલ

(અ) સમુદાય અને અપંગ વ્યક્તિઓ મુખ્ય સાધનો છે

(બ) વધુ લોકશાહી તત્વ ધરાવે છે અપંગ વ્યક્તિ પોતે નિર્ણય લે છે.

(ક) દયાદાન ને બદલે અધિકારનું પરિપ્રેક્ષ્ય રહે છે.

(ડ) પુનવર્સન ઘર આંગણે આકાર પામે છે.

(ઈ) તબીબી પુનવર્સન કરતાં સામાજિક સમાવિષ્ટતા વધુ અગત્યની બાબત ગણાય છે.

(ફ) સમયસર પ્રવેશ (Intervention) + નિયમિત અનુકાર્ય + સંપૂર્ણ પુનવર્સન

સમુદાય આધારિત પુનવર્સનના સંદર્ભમાં ભારતમાં ભારતીય પુનવર્સન કાઉન્સિલ (RCI)

ભારતીય પુનવર્સન કાઉન્સિલ (Rehabilitation Council of India)

આઝાદી પછીના સમયમાં અપંગ અસમર્થ લોકોના પુનવર્સનના કાર્યો નોંધપાત્ર ધ્યાન ખેચ્યું છે. યુનાઈટેડ નેશન્સ (યુએન) ની સામાન્ય સભાએ 1981ના વર્ષને અસમર્થ લોકોના આંતરરાષ્ટ્રીય વર્ષ તરીકે ઘોષિત કર્યું હતું. તે લોકોમાં અસમર્થ લોકોના પુનવર્સનની સમસ્યાઓ અંગે જાગૃત્તિ લાવી સમજ વિકસાવવા માટેની એક સારી શરૂઆત હતી.

અસમર્થોની જરૂરીયાતો દર્શાવતા મુખ્ય ચાર મુદ્દા આ મુજબ છે.

(1) દયા નહીં પરંતુ આદર

(2) દાન નહીં પરંતુ અધિકાર

(3) આધારિતતા નહીં પરંતુ સમાનતા

(4) વિમુખતા / અલગાવ નહીં પરંતુ સહભાગિતા

દેશમાં અસમર્થતા પુનવર્સનના વિસ્તૃતિકરણમાં યોગ્ય માણસોનો અભાવ, મુખ્ય અવરોધ બન્યો છે. આ ક્ષેત્રમાં તાલીમી કાર્યક્રમો એકાકી અને કામચલાઉ ધોરણે થયા છે. કાર્યક્રમ અભ્યાસક્રમનો પણ અભાવ છે.

ભારત સરકારે 1993 ની 12 મી જૂને ભારતીય પુનવર્સન કાઉન્સિલરની સ્થાપના કરી તેને સ્ટેચ્યુટરી અધિકાર આપ્યા છે. 1992માં પુનવર્સન ધારો અમલી બન્યો હતો.

આર.સી.આઈ. (RCI) ના હેતુઓ

(1) અસમર્થોના પુનવર્સન ક્ષેત્રમાં નીતિઓ કાર્યક્રમો અને તાલીમ નિયમિત કરવા.

(2) પુનરાવર્સન વ્યાવસાયિકો તથા કાર્યકરો માટેની તાલીમના પ્રમાણિત કાર્યક્રમો તૈયાર કરવા.

(3) આ ક્ષેત્રની સંસ્થાઓમાં કામ કરવા માટેનાં શિક્ષણ અને તાલીમનાં ધોરણ નક્કી કરવા.

(4) ઉપરોક્ત નિર્ધારિત ધોરણોનું એકવાચકતાપૂર્વક નિયમન કરવું.

- (5) આ અભ્યાસક્રમો ચલાવતી સંસ્થાઓ / યુનિવર્સિટીઓને માન્યતા આપવી, અપૂર્તતાને કારણે માન્યતા રદ કરવી.
- (6) વિદેશી ડીગ્રી, ડિપ્લોમા, સર્ટિફિકેટસને સમાનતાના ધોરણે પત્રક બનાવવું.
- (7) પુનર્વર્સનના યોગ્યતા ધરાવતી વ્યક્તિઓનું કેન્દ્રીય ધોરણે પત્રક બનાવવું
- (8) નિયમિત રીતે શૈક્ષણિક તાલીમ બાબતે દેશ - વિદેશમાંથી માહિતી એકત્રીત કરવી.
- (9) પુનર્વર્સન અને વિશિષ્ટ શિક્ષણ સંબંધિત સંશોધનોને પ્રોત્સાહિત આપવું.
- (10) પુનર્વર્સન શિક્ષણને સતત ઉત્તેજન પુરું પાડવું.

### આર.સી.આઈ (RCI) ના કાર્યો

આર.સી.આઈ પોતે કોઈ તાલીમ કાર્યક્રમ ધરાવતી કે ચલાવતી નથી, દેશભરમાં તેની કેટલીય માન્ય સંસ્થાઓ છે. આર.સી.આઈ. કોન્ફરન્સ, વર્કશોપ, સેમિનાર વગેરે યોજે છે અને દેશ વિદેશના સ્તરે જ્ઞાનનું સર્જન કરે છે. તેની તજજ્ઞ વ્યક્તિઓની સમિતિ છે.

નીચેના સંદર્ભમાં વિવિધ તજજ્ઞ સમિતિઓ પોતાની કામગીરી કરે છે. અને માર્ગદર્શન પુરું પાડે છે.

- ચેષ્ટાત્મક અસમર્થતા - શ્રાવ્ય અસમર્થતા

- માનસિક અસમર્થતા - દૃશ્ય અસમર્થતા

આ તજજ્ઞ સમિતિઓ એકીડીરેશન, આયોજન, નાંણા, ફેલોશીપ, રીસર્ચ વગેરે સંબંધિત કાર્યો કરે છે. આ કમિટીઓ નિયમિત મળે છે. કાર્યક્રમોના અમલ વિશે વિચારે છે. તેઓ લઘુત્તમ ધોરણોની જાળવણી કરે છે. માર્ગદર્શન અને ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે. શિક્ષકોની યોગ્યતા, સજ્જતાના સંવર્ધન સંભાળે છે.

RCI ના તાલીમી કાર્યક્રમો વિકાસ માટેના પાયાનાં સંશોધન કરે છે. મુલાકાત તજજ્ઞો સંસ્થાની સુવિધાઓ, અભ્યાસ ક્રમો, વિષયવસ્તુ અને અધ્યાપકોની તપાસ કરે છે. આમ સંસ્થાઓ તથા કાર્યક્રમોનું નિયમિત મોનીટરીંગ થવાથી એકવાક્યતા જાળવી શક્ય છે.

### ઔપચારિક અને નૌપચારિક અને બિન ઔપચારિક શિક્ષણો

Formal, Information and Non format Education

યુનિટ 3 : સામાજિક સંદર્ભે શિક્ષણ

Education in the Social Context

#### પ્રાસ્તાવિક :

શિક્ષણ એ માનવ પ્રતિભાના સર્વદેશીય વિકાસની પ્રક્રિયા છે. અહીં ત્રણ શબ્દો મહત્વના છે. પ્રતિભા એટલે પ્રકાશ તરફ. સર્વદેશીય એટલે શારીરિક, માનસિક, સાંવેગિક, સામાજિક, આધ્યાત્મિક અને ચારિત્ર્ય વિષયક એમ સર્વ દિશામાં થતો નિકાસ એટલે કે તે સતત ચાલતી રહે છે. ફોબેલે આથી જ શિક્ષકને માળી સાથે સરખાવ્યો છે. શિક્ષણ વ્યક્તિને અંધકારમાંથી પ્રકાશ તરફ દોરે છે અને માનવને સાચા અર્થમાં માનવી બનાવી સુસંસ્કૃત નાગરિકનું ઘડતર કરે છે.

ઘણા લોકો શિક્ષણનો બહુ જ સંકુચિત અર્થ લે છે. તેમના અને અક્ષરજ્ઞાન એટલે જ શિક્ષણ, તેઓ શિક્ષણને શિક્ષક તરફથી વિદ્યાર્થી તરફ વહેતો એક માર્ગી પ્રવાહ માને છે અને બહુધા માહિતી એટલે જ શિક્ષણ એવો સંકુચિત અર્થ લે છે. જેમની દૃષ્ટિએ ડીગ્રી, ડિપ્લોમા તે સર્ટિફિકેટ મેળવવામાં જ શિક્ષણ આવી ગયું.

#### શિક્ષણનો વ્યાપક અર્થ

શિક્ષણ માટે અંગ્રેજીમાં શબ્દ કે Education આ શબ્દના મૂળમાં છે લેટિન શબ્દો જેમાં કે Educare, Educere અને Educatum, Educare નો અર્થ છે બહાર લાવવાનું અથવા વિકાસ કરવો Educare નો અર્થ પણ વ્યક્તિમાં જે કંઈ આંતરિક છે તેને બહાર લાવવું, પ્રગટ કરવું તેવો છે. Education શબ્દના મૂળમાં E અને Euco એમ બે પદ રહેલા છે. E એટલે અંદરથી બહાર અને Euco એટલે લાવવું એટલે કે વિકસવું કે પ્રગતિ થવી આમ શબ્દાર્થથી જોતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે

‘શિક્ષણ એ વ્યક્તિ (વિદ્યાર્થી) ની બીજભૂત શક્તિઓને બહાર લાવી, વિકસાવી એનું પ્રક્રિયા કરનારું વાતાવરણ પૂરું પાડવાની પ્રક્રિયા છે.’

### શિક્ષણની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ

શિક્ષણની પ્રક્રિયાને સાચા અર્થમાં સમજવા માટે હવે આપણે કેટલીક વ્યાખ્યાઓ જોઈએ.

વિવેકાનંદ : ‘માનવીની સંપૂર્ણ વ્યક્તિમત્તાનું પ્રકટીકરણ એટલે શિક્ષણ’

ગાંધીજી : ‘કેળવણી એટલે બાળકમાં મન, શરીર અને આત્મામાં જે કંઈ શ્રેષ્ઠ છે તે બહાર લાવવું તે’

રાધાકૃષ્ણન્ : ‘કેળવણી એટલે માનવ અને સમાજનું નિર્માણ’

પેસ્ટેલોઝી : ‘કેળવણી એટલે મનુષ્યની જન્મજાત શક્તિઓનો નૈસર્ગિક. સુસંવાદી અને પ્રગતિશીલ વિકાસ’

ફોબેલ : ‘બાળકના અંતર્નિહિતને બહિર્ગત કરે તે શિક્ષણ’

ટી.પી.નન : ‘શિક્ષણ એ બાળકની પ્રતિભાનો સર્વદેશીય વિકાસ છે કે જેના દ્વારા માનવજીવનમાં તે પોતાનો યથાશક્તિ મૌલિક ફાળો આપી શકે’

ગુણવંત શાહ : ‘કેળવણી એ દીપદિક્ષા છે’

આમ જોઈએ તો કેળવણી કે શિક્ષણ એ ગતિશીલ સંકલ્પના છે. તેની અનેક વ્યાખ્યાઓ થઈ છે. જુદી જુદી વ્યક્તિઓએ પોતાના વિચારો, આદર્શો અને પાશ્વભૂમિને આધારે ભિન્ન ભિન્ન વ્યાખ્યાઓ આપી છે.

### કેળવણીનું મહત્વ

કેળવણીની વિવિધ વ્યાખ્યાઓ, શબ્દાર્થ વગેરે જોયા પછી સ્વાભાવિક રીતે જ આપણા મનમાં પ્રશ્ન ઉદ્ભવે કે ‘શિક્ષણ શા માટે?’

આપણને આપણા પૂર્વજો પાસેથી સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વારસો પ્રાપ્ત થાય છે. આ વારસાની જાળવણી આપણે શિક્ષણ દ્વારા જ કરી શકીએ છીએ. તે વારસાનું જરૂરી સંવર્ધન કરી તેને આપણી પછીની પેઢીને પહોંચાડવાનું કામ પણ શિક્ષણ દ્વારા જ થઈ શકે છે.

વળી શિક્ષણ દ્વારા વ્યક્તિઓ અને સમાજની પ્રગતિ કે ઉત્કર્ષ સાંધી શકાય છે. શિક્ષણના અભાવમાં આપણી શારીરિક, સામાજિક કે સાંસ્કૃતિક જરૂરીયાતોની પૂર્તિ જ ન થઈ શકે. શિક્ષણને લીધે જ સમાજના જ્ઞાન, કૌશલ્યો અને વલણોનું પ્રાપ્તિ તથા ઘડતર થાય છે. શિક્ષણ ન હોય તો વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો વિકાસ થોડો જ થઈ શકે? સમાજના આર્થિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય વિકાસ માટે પણ શિક્ષણ અનિવાર્ય છે. રાષ્ટ્રીય અને ભાવનાત્મક એકતાના વિકાસમાં શિક્ષણનું અમૂલ્ય પ્રદાન રહે છે. શિક્ષણ દ્વારા જ સામાજિક પરિવર્તન આકાર લે છે અને આંતરરાષ્ટ્રીય સમજના વિકાસ માટેનો ઉપાય પણ શિક્ષણ જ છે સુસંસ્કૃત નાગરિકના ઘડતર તથા રાષ્ટ્રીય ચારિત્ર્યના ઘડતરમાં શિક્ષણની ભૂમિકા અતિ મહત્વની છે.

### શિક્ષણનાં સ્વરૂપો :

શિક્ષણને આપણે ‘પ્રક્રિયા’ અને ‘નીપજ’ એમ બંને રીતે વિચારી શકીએ. નીપજ તરીકે શિક્ષણ એટલે વ્યક્તિએ અધ્યયનના પરિણામે મેળવેલું બધું એટલે કે જ્ઞાન, કૌશલ્યો, વલણો, મૂલ્યો વગેરે. આમ શિક્ષણ એટલે આ બધું વ્યક્તિમાં વિકસાવવાની ક્રિયા એટલે કે પ્રક્રિયા આમ શિક્ષણ એ પ્રક્રિયા પણ છે અને નીપજ પણ છે.

શિક્ષણ એ ઘણી વ્યાપક સંકલ્પના છે. તેનો સંબંધ ફક્ત શાળા, મહાશાળામાં અનુભવો પૂરતો મર્યાદિત કે સીમિત નથી. તે તો જીવનપર્યંત ચાલતી પ્રક્રિયા છે. આમ શિક્ષણ એ અંત્યંત સુઆયોજિત પ્રક્રિયા છે.

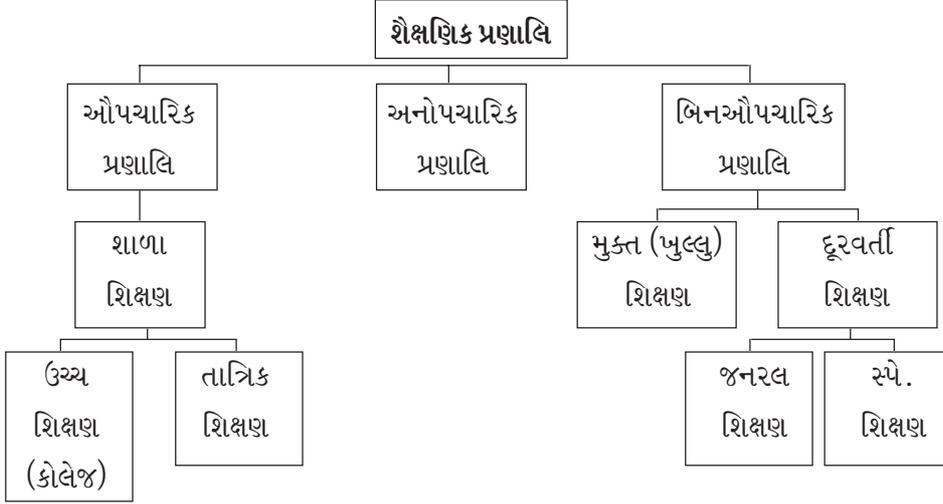
આપણે શિક્ષણનો પ્રક્રિયા તરીકે અને નીપજ તરીકે વિચાર કર્યો. જ્યાં સુધી તેના પરસ્પર સંકલિત તમામ ઘટકો એકબીજા સાથે સંકલન સાંધીને કામ કરતા ન હોય ત્યાં સુધી પ્રક્રિયા સંપૂર્ણ અને કાર્યશીલ ન બને.

શિક્ષણને આપણે સમગ્ર તરીકે કામ કરતી એક પ્રણાલિ (સિસ્ટમ) તરીકે જોઈ શકીએ.

‘પ્રણાલિ એટલે વ્યવસ્થિત રીતે ગો..વાયેલા ઘટકો એકબીજા સાથે સંકલન સાંધીને પરસ્પર આંતરક્રિયા કરતા હોય ત્યારે ઊભી થતી સમગ્રતા’

જ્યારે પણ આપણે શિક્ષણ વિશે વિચારતા જોઈએ છીએ ત્યારે આપણે એક પ્રણાલિ વિશે જ વિચારતા હોઈએ છીએ.

નીચે આકૃતિ 1.1 માં શિક્ષણની કેટલીક પ્રણાલિઓ દર્શાવી છે.



### ઔપચારિક શિક્ષણ, અનોપચારિક શિક્ષણ અને બિનઔપચારિક શિક્ષણની સંકલ્પનાઓ

શિક્ષણ એ એક વ્યાપક સંકલ્પના છે. તે ફક્ત શાળા - પૂરતું મર્યાદિત નથી. આપણામાંથી ઘણાને મન તે શાળા સાથે જ સંબંધિત છે. જ્યારે આપણે સંતાનને નર્સરી

કે.કે.જી. માં મૂકીએ છીએ ત્યારે તેનું શિક્ષણ શરૂ કરવું. એમ કહીએ છીએ અને જ્યારે તે ડીગ્રી કે ડિપ્લોમાં મેળવે છે ત્યારે શિક્ષણ પુરું થયું એમ કહીએ છીએ. આમ ડીગ્રી ડિપ્લોમાં કે સર્ટિફિકેટ જ જાણે શિક્ષણના સૂચક બની રહે છે અને શાળા કે કોલેજ તો જાણે તે પૂરાં પાડનાર એજન્ટ (વેચિટિયા) લોકો દ્વારા થતું અર્થઘટન શિક્ષણની વ્યાખ્યાને ઘણી જ સંકુચિત કરી નાખે છે. ખરેખર તો શિક્ષણ એ જીવનપર્યંત ચાલતી પ્રક્રિયા છે. જ્યારે આપણે શિક્ષણને તેના આ વ્યાપક અર્થમાં કહીએ છીએ કે સ્પષ્ટ થાય છે કે શાળા શિક્ષણ તો તેને એક ભાગ માત્ર છે. તે શિક્ષણનું એક અને માત્ર એખ સાધન નથી.

શાળા કોલેજનું શિક્ષણ એ ઔપચારિક શિક્ષણ છે. આવું શિક્ષણ ચોક્કસ, સુવ્યાખ્યાયિત થયેલ અને નિર્ધારિત કરેલ હોય છે. તેમાં પ્રવેશ માટેની ઉંમર નક્કી કરેલ હોય છે. દરેક ધોરણ માટે વ્યવસ્થિત રીતે નક્કી કરેલ અભ્યાસક્રમ હોય છે. વાર્ષિક હાથ ધરવાની પ્રવૃત્તિઓ, તે માટેનાં સમયપત્રક, પા..યપુસ્તકો, પરીક્ષણ અને મૂલ્યાંકનની રીતો વગેરે બધું નિશ્ચિત કરેલ હોય છે. નર્સરી, પ્રાથમિક, માધ્યમિક, સ્નાતક, અનુસ્નાતક કક્ષા વગેરે માટે પ્રવેશ યોગ્યતા અને ઉપર ચઢાવવા માટેની યોગ્યતા વગેરે નક્કી કરેલ હોય છે.

જ્યારે બીજી બાજુ અનોપચારિક શિક્ષણમાં ઉપર ચર્ચામાં જણાવેલ તમામ ઔપચારિકતાઓને દૂર કરવામાં આવેલ છે. તે શિક્ષણને સાચા અર્થમાં જીવનપર્યંતનું શિક્ષણ બનાવે છે. તેમાં અધ્યેયતા (વિદ્યાર્થીઓ) એ કોઈ સભાન પ્રયાસો કે પ્રયત્નો કરવાના હોતા નથી. આ જ શિક્ષણ પારણાથી જનાજી સુધીનું શિક્ષણ કહેવાય. બાળકનું શિક્ષણ માતાના ખોળામાંથી શરૂ થાય છે અને આજીવન (મરણ પર્યંત) ચાલુ રહે છે. આ શિક્ષણમાં શાળા કે કોલેજ જેવી કોઈ યુસ્તીવાળી બાબત હોતી નથી. તેમાં નથી સમયપત્રક, મથી પા..યપુસ્તક નથી પરીક્ષા કે નથી ડિગ્રી કે સર્ટિફિકેટ. તેમ છતાં આ રીતે કેળવાયેલ વ્યક્તિ ઔપચારિક રીતે કેળવણી પામેલ વ્યક્તિ કરતાં વાણી, વર્તન, સંસ્કાર, નૈતિકતા અને મૂલ્યોની બાબતમાં વધુ સારી વ્યક્તિ પુરવાર થઈ શકે.

એક બાજુ ઔપચારિક શિક્ષણની યુસ્તતા અને બીજી બાજુ અનોપચારિક શિક્ષણની મુક્તતામાંથી ચોક્કસ સ્વરૂપનું લચીલાપણું ધરાવતી બિનઔપચારિક શિક્ષણનો ઉદ્ભવ થયો. કેટલાકના મતે

બિનઔપચારિક શિક્ષણ એ ઔપચારિક શિક્ષણની પૂરક શિક્ષણપ્રણાલિ છે. જ્યારે બીજા કેટલાક તેને ઔપચારિક શિક્ષણનું વિકસિત રૂપ ગણે છે.

કોમ્બસ બિનઔપચારિક શિક્ષણની વ્યાખ્યા નીચે મુજબ આપે છે.

બિનઔપચારિક શિક્ષણ એટલે ‘ઔપચારિક શિક્ષણના માળખાથી મુક્ત, વસતિમાં ચોક્કસ ઉપજૂથો (સમૂહો)ને પસંદગી યુક્ત શિક્ષણ પુરું પાડવાના હેતુથી ઊભી કરવામાં આવેલી કોઈપણ સુગ...ત અને પદ્ધતિસરની કેળવણી વિષયક પ્રવૃત્તિ’

આમ બિનઔપચારિક કેળવણી એ ઔપચારિક કેળવણીપ્રથા(પ્રણાલિ)ની બહારની સુગ...ત પ્રવૃત્તિ છે. વળી ઔપચારિક શિક્ષણ કરતાં વધુ પસંદગીયુક્ત બહુશાખાકીય પ્રવૃત્તિ છે. તે નાણાનું વધુ વળતર આપનાર, જરૂરીયાત આધારિત, ધ્યેયલક્ષી અને ગતિશીલ પણ છે.

નીચે સારણી નં. 1.1 ચર્ચેલ કેળવણીનાં સ્વરૂપોની તુલના દર્શાવી છે.

#### શિક્ષણપ્રથાઓનાં લક્ષણોની તુલના

લક્ષણ	ઔપચારિક શિક્ષણ	અનૌપચારિક શિક્ષણ	બિન ઔપચારિક શિક્ષણ
સમય અવધિ	નિશ્ચિત જેમ કે શાળાની 10+2 તરાહ, સ્નાતક 3 વર્ષ	સમય અવધિ ચોક્કસાઈથી કહી ન શકાય.	લવચિક, જરૂરીયાત મુજબ જુદો જુદો
ઉમર (વય)	પ્રાય, માધ્ય વગેરે દરેક કક્ષાનું વયજૂથ સુવ્યાખ્યાયિત	કોઈપણ, બધી ઉમર સતત પ્રક્રિયા	ઉમરનો બાધ નથી.
Clientele	ચોક્કસ (વિશિષ્ટ) ઉમર, જાતિ સામાજિક આર્થિક સ્તર	બધા માટે છૂટ	શાળા બહારમાં બાળકો, બેકાર યુવાનો, કામદારો, પુખ્ત નિરક્ષરો સાક્ષર વગેરે.
ખર્ચ	ખર્ચાળ	લગભગ બિન ખર્ચાળ	જરૂર મુજબનું આવશ્યક ખર્ચ
હેતુઓ	શૈક્ષણિક મજબૂતી	અનિર્ણિત	ધ્યેયલક્ષી
સ્વરૂપ	નિશ્ચિત યુસ્ત	મુક્ત, અસંગઠિત	લવચિકતાપૂર્ણ

હવે અગાઉ જણાવેલ શિક્ષણની ગણે પ્રથાઓ કે પ્રણાલિકાઓ વિશે વિસ્તૃત ચર્ચા કરીશું.

#### ઔપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિકા

ઔપચારિક શિક્ષણપ્રથામાં શિક્ષણ આપનાર સંસ્થાઓ તરીકે શાળાઓ તથા કોલેજો જરૂરી છે. તેમાં વિદ્યાર્થીઓને સભાનતાપૂર્વક આયોજિત કરેલી પ્રક્રિયા વડે શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. આ માટે સૌથી પ્રથમ જરૂરીયાત નિશ્ચિત સ્થળ (શાળા, કોલેજ) ની રહે છે કે જ્યાં વિદ્યાર્થીઓને એકત્રિત કરી શિક્ષણ આપી શકાય. શાળામાં જુદાં જુદાં ધોરણો માટે વર્ગો કે વિભાગો હોય છે. આમ અહીં ચોક્કસ ઉમરજૂથના વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષણ લેવા માટે ચોક્કસ સ્થળે બેસે છે. વર્ગોમાં વિવિધ જરૂરીયાતો માટે વિવિધ સુવિધાઓ રાખવામાં આવે છે. જેમ કે ખુરશીઓ, પાટલીઓ, કાળા પાટિયાં અને બીજા સાધન સામગ્રી.

અહીં વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ સમય (જેમ કે 11.00 થી 5.00) દરમ્યાન બેસે છે. આ સમયને વિવિધ વિષયો માટે પિરિયડો કે તાસમાં વહેંચવામાં આવે છે. શાળા દરરોજ નિશ્ચિત ચોક્કસ સમયે શરૂ થાય છે અને ચોક્કસ સમય સુધી ચોક્કસ કામ કરી નિશ્ચિત સમયે પૂરી થાય છે. શાળામાં વિષયોના પિરિયડ કે તાસ દરમ્યાન શીખવાનું વિષયવસ્તુ પણ પાઠ્યક્રમ કે અભ્યાસક્રમને આધારે વ્યવસ્થિતરીતે આયોજનપૂર્વકનું હોય છે. સમયના નિયતગાળે વિદ્યાર્થીની સિધ્ધિનું પરીક્ષણ કે મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે અને તેને આધારે ઉપરના વર્ગમાં બઢતી અપાય છે કે ડીગ્રી, ડિપ્લોમાં કે સર્ટિફિકેટ આપવામાં આવે છે.

શાળામાં બાળક તેના ઘર કરતાં જુદા સમાજના સંપર્કમાં આવે છે. અહીં જ તે શિક્ષકો, સહાધ્યાયીઓ કે બીજાના સંપર્કમાં આવે છે અને તેમની તેના વિચાર, વાણી કે વર્તન પર પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ અસરો થાય છે. બાળક (વિદ્યાર્થી) પોતાની આપપાસના જગત વિશે સભાનતા કેળવે છે અને વ્યક્તિઓ, વસ્તુઓ, પ્રસંગો કે ઘટનાઓ વિચારો વિશે વલણો પણ કેળવે છે. તે માટે જરૂરી ટેવો, જ્ઞાન, કૌશલ્યો, વલણો અને માહિતી અહીં જ મેળવે છે. આત્મસાત્ કરે છે.

આપણે ઔપચારિક શિક્ષણના આવશ્યક ઘટકો વિશે જોઈએ.

### ઔપચારિક શિક્ષણના ઘટકો

આપણે એ જોયું કે પ્રણાલિ (સિસ્ટમ) કે પ્રથા એવી બાબત છે કે જેમાં તેના વિવિધ ઘટકો પરસ્પર સંકલન સાંધી એક સમગ્ર તરીકે ક્રિયાશીલ રીતે વર્તે છે. હવે આપણે ઔપચારિક શિક્ષણપ્રથાના વિવિધ ઘટકોનો અભ્યાસ કરીશું. આ ઘટકો નીચે મુજબ છે.

(1) **શિક્ષક :** શિક્ષક એ આ પ્રણાલિનો એક અતિ મહત્વનો ઘટક છે. આ ઘટકમાંથી થતી ક્ષતિ કે કોઈપણ પ્રકારની ઉણપ (અધુરાશ)ને કારણે સમગ્ર પ્રથા નિષ્ફળતામાં પરિણમતી જોઈ શકાય છે. શિક્ષકને તેના શિક્ષણકાર્ય માટે જરૂરી કૌશલ્યોમાં યોગ્ય તાલીમ મળેલી હોવી જ જોઈએ. તેનામાં શિક્ષણક સતરીકે જરૂરી એવા તમામ સામાજિક, બૌદ્ધિક, સિધ્ધિ વિષયક ગુણો હોવા જ જોઈએ. શિક્ષકની જ બાળક પર વધુમાં વધુ પ્રત્યક્ષ અસરો થતી હોય છે.

(2) **વિદ્યાર્થી (અધ્યેતા, શીખનાર)** અગાઉના સમયમાં લોકો વિદ્યાર્થીનાં સારાં લક્ષણો પર ભાર મૂકતા હતા. આપણે પણ સમર્પણ કે એકાગ્રતા માટે એકલવ્ય અને અર્જુનને યાદ કરીએ જ છીએ. હવે પ્રવર્તમાન સમયમાં પણ કહેવાય છે કે કેટલાંક બાળકો નિસર્ગ પ્રાપ્ત ગુણોથી તેજસ્વી હોય છે. મનોવિજ્ઞાન અને સમાજશાસ્ત્રમાં સંશોધનો પણ જ્ઞાનનું સમર્થન કરે છે.

(3) **અધ્યયન - અધ્યાપન પ્રક્રિયા :** અધ્યયન - અધ્યાપન એ એક વ્યાપક અને સંકીર્ણ પ્રક્રિયા છે. તેમાં શિક્ષણ જ્યાં મેળવાય છે. તે વાતાવરણ સમગ્ર ઘટકો તથા પરિબળોનો સમાવેશ થાય છે. પ્રયુક્તિઓ અને સાધન - સામગ્રી, નમૂના, અધ્યાપન સૂત્રો, વિદ્યાર્થી-વિદ્યાર્થી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા મનોવૈજ્ઞાનિક, તાત્વિક અને સામાજિક સિદ્ધાંતો પર આધારિત એવી સુગઠિત પ્રક્રિયા છે.

(4) **શિક્ષણ વ્યવસ્થાપન :** કોઈપણ પ્રણાલિમાં ક્રિયાનું નિયંત્રણ તથા સંકલન કરનાર એક એવો ઘટક તો હોવો જ જોઈએ કે જેને લીધે પ્રણાલિના બધા ઘટકો એકબીજા સાથે સંકળાઈને સરસ રીતે, કાર્યક્ષમ રીતે કામ કરે. ઔપચારિક શિક્ષણ પ્રથાને ગતિશીલ અને ક્રિયાશીલ રાખનાર પરીબળ છે તેનું વહીવટી માળખું. તેમાં માનવીય ઉપરાંત ભૌતિક સામગ્રી વિષયક બાબતો અને શૈક્ષણિક (ઈનપુટ) નો પણ સમાવેશ થાય છે.

ઔપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિનો અભ્યાસ કર્યા બાદ હવે આપણે અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિ વિશે જોઈશું.

### અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિ

અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિનું બીજું નામ છે. સહજ શિક્ષણ પ્રણાલિ ‘શિક્ષણ એ સતત ચાલતી પ્રક્રિયા છે એ માન્યતા પર આ પ્રણાલિ આધારિત છે. તેમાં આરંભબિંદુ (પ્રસ્થાનબિંદુ) કે અંતિમબિંદુ નથી. એવું પણ માનવામાં આવે છે કે અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રથા પોતાની રીતે અણિશુદ્ધ શિક્ષણ પ્રણાલિ નથી, પણ તે તો ઔપચારિક શિક્ષણમાં પૂર્તતા કરનારી પ્રણાલિ જ છે તત્વત અનૌપચારિક શિક્ષણ તો સાહજિક રીતે, અસંપ્રજ્ઞાતપણે જ મળે છે.’

આ પ્રણાલિ ઔપચારિક શિક્ષણ પ્રથાના દૂષણો (Constraints) થી મુક્ત છે. તેમાં આવું શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવા કોઈ નિશ્ચિત કે નિર્ધારિત સ્થળ (જગા) ની જરૂર નથી. વાસ્તવમાં ગમે ત્યાં અને ગમે ત્યારે શિક્ષણ થતું જ રહે છે. આવું શિક્ષણ સિનેમાગૃહ, બાગબગીચા, પ્રવાસ-પર્યટન કે લોકોના સમૂહ વચ્ચે પણ મળતું જ રહે છે.

આ સ્વરૂપના શિક્ષણ માટે નિશ્ચિત કરેલો અભ્યાસક્રમ પણ હોતો નથી. સામાન્યતઃ સમાજમાં પ્રવર્તતા સામાજિક, નૈતિક અને ઈથિકલ મૂલ્યો જ આવા શિક્ષણનો ભાગ બનતા હોય છે. અનૌપચારિક શિક્ષણનો ભાગ બનતાં હોય છે. અનૌપચારિક શિક્ષણની સંસ્થાઓ તરીકે કુંટબ, સમાજ, રાજ્ય, ધર્મ, બહુમાધ્યમ વગેરે ગણી શકાય.

નિશ્ચિત સમય, સ્થળ, અભ્યાસક્રમ વગેરેને અવગણતી હોવા છતાં આ પ્રણાલિનું મૂલ્ય ઓછું આંકવા જેવું નથી મજબૂત અને અસરકારક અનૌપચારિક શિક્ષણ સુસંસ્કૃત નાગરિકોનું ઘડતર કરનારું ઘણું મહત્વનું પરિબળ છે.

અનૌપચારિક શિક્ષણનો પરિચય મેળવવા બાદ હવે આપણે બિનઔપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિનો પરિચય મેળવીશું.

### બિન અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિ

બિન અનૌપચારિક શિક્ષણપ્રથાનાં ઘણાં ભિન્ન ભિન્ન અર્થઘટન કરવામાં આવ્યા છે. કેટલાકના મતે તે ઔપચારિક શિક્ષણપ્રથાની પૂરકપ્રથા છે. જ્યારે બીજા કેટલાકના મતે તે ઔપચારિક શિક્ષણપ્રથાનો વિકલ્પ છે. સૌ કોઈ આ પ્રથાને સંકીર્ણ અને વિકાસમાન સંકલ્પના તરીકે સ્વીકારે છે.

બિન અનૌપચારિક શિક્ષણની સંકલ્પના સંકીર્ણ હોવાનાં કેટલાંક કારણો નીચે મુજબ છે.

- (અ) તેમાં સમય અને સ્થળના નિર્દેશાંકો Parameter નથી
- (બ) તેમાં વ્યાપક વસતિ સમૂહનો Cater સમાવેશ થાય છે.
- (ક) અધ્યેયતાના પ્રત્યેક સમૂહ માટે અધ્યયનવસ્તુ પરિવર્તનશીલ રહે છે.
- (ડ) તેમાં અધ્યયન માટે વિવિધ માધ્યમોનો ઉપયોગ થાય છે.
- (ઈ) સર્ટીફિકેટ, ડીગ્રી, ડિપ્લોમાના સંદર્ભમાં તેને મૂલવી શકાતી નથી

બિન અનૌપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિ બહુ પરિમાણીય છે. તે ફક્ત બાળકો કે યુવકો માટે નહીં પરંતુ શિક્ષણ મેળવવાની ઈચ્છા રાખતા કોઈપણ ઉંમરના પુષ્પોને ધ્યાનમાં રાખીને રચાઈ છે. આ પ્રથામાં મુખ્ય બાબત નમનીયતા (લવચિકતા) છે. તેમાં પ્રવેશ, બઢતી કે મૂલ્યાંકન માટેના ચુસ્ત નિયમો નથી. આને લીધે જ ચુસ્ત બાબતોનું પાલન કરવા અસમર્થ પરંતુ શીખવાની ઈચ્છા ધરાવતા હોય તેવા લોકોને તેનો લાભ મળી શકે છે. આ પ્રણાલિમાં ચોક્કસ સમય કે સોપાનોમાં બંધનો નથી તે ધ્યેયલક્ષી અને પર્યાવરણકેન્દ્રી છે. તે લોકોને એવી રીતે તૈયાર કરે છે કે જેથી તેઓ જીવનની વિવિધ પરિસ્થિતિઓમાં સંજોગોનો સ્વીકાર કરી. પોતાનામાં જરૂરી પરિવર્તનો લાવી તેમની સાથે અનુકુલન સાંધી શકે છે.

પોષાય તેટલા વ્યાજબી ખર્ચમાં ગુણવત્તાપૂર્ણ શિક્ષણ ખાતરી આપે છે.

બિન અનૌપચારિક શિક્ષણના મહત્વનાં પાસાં નીચે મુજબ છે.

અન અમૌપચારિક શિક્ષણનાં પાસાં.

આ પાસાં કે ઘટકો નીચે મુજબ ગણાવી શકાય.

(અ) **લવચિકતા (નમનીયતા)** : સમય, સ્થળ, સમયઅવધિ, અભ્યાસક્રમ, પાઠ્યક્રમ પધ્ધતિઓ, મૂલ્યાંકન વગેરે બાબતોમાં તે વિદ્યાર્થીની જરૂરીયાતોના સંદર્ભમાં લવચિક છે. દા.ત. કાર્ય કે ઓફિસના સમય બાદ રાત્રે વિદ્યાર્થીઓ માયે સંપર્કવર્ગો કે કાર્યક્રમો ગોઠવી શકાય છે. કન્યાઓ માટે તે ઘરકામના સમય અગાઉ એટલે કે સવારના સમયમાં ગોઠવી શકાય છે છોકરીઓએ રાત્રે બહાર જવું ઠીક ગણાતું ન હોઈ આમ કરવું જરૂરી પણ છે.

વિદ્યાર્થીઓનાં વયજૂથોમાં એકવાક્યતા રહેતી ન હોઈને પણ લવચિકતા જરૂરી ગણાય. અધ્યેતાના એક જ જૂથમાં જુદી જુદી ઉમરના વિદ્યાર્થીઓ હોઈ શકે છે. આપણે જાણીએ છીએ કે ઉંમરના ફેરફાર સાથે શીખવાની શક્તિ ભિન્ન ભિન્ન હોય છે. 10 વર્ષના વિદ્યાર્થી અને 40 વર્ષના વયસ્કની શીખવાની ક્ષમતા જુદી જુદી હોય છે.

(બ) **પ્રસ્તુતતા** : બિન ઔપચારિક શિક્ષણ ધ્યેયલક્ષી (ઉદ્દેશલક્ષી) હોઈ તેમા બધા માટે એક સરખું વિષયવસ્તુ હોઈ શકે નહીં. વાતાવરણ (પર્યાવરણ), સંસ્કૃતિ, સમાજ વગેરેને ધ્યાનમાં લઈ તેનું વિષયવસ્તુ નક્કી કરવામાં આવે છે.

(ક) **મૂલ્યાંકન** : બિન ઔપચારિક શિક્ષણપ્રથા વિદ્યાર્થીને નિષ્ફળતાના ડરમાંથી બચાવે છે. આ પધ્ધતિમાં ફોર્મેટીવ ( ) સમેટીવ ( ) સહિતનું સ્વમૂલ્યાંકન ધરાવતી સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન વિધીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(ડ) **સમાવિષ્ટતા (Accessibility) :** વિવિધ સમૂહો, સુવિધા - સગવડ ન ધરાવતા લોકો અને રહિતો તથા સહિંતા એમ તમામને આ શિક્ષણપ્રથામાં ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે છે. આથી જ તેમાં માધ્યમોનું વૈવિધ્ય ઉપયોગમાં લેવાય છે. તે ઔપચારિક શિક્ષણના ચીલાચાલુ માધ્યમો પર આધાર રાખી શકે નહીં.

(ઈ) **વ્યાજબી ખર્ચ :** જે લોકો ઔપચારિક શિક્ષણ પ્રણાલિના માળખાની બહાર રહી ગયા છે, જેમનું પ્રમાણ આપણા વસતિ સમૂહમાં ખાસ્સું મોટું છે. આથી આ પ્રથા કે વ્યવસ્થા એવી રીતે ગોઠવવી જોઈએ કે જેથી ગુણવત્તાના સંદર્ભમાં બાંધણોડ ક્યારા વગર શિક્ષણખર્ચ ઘટાડીને લઘુત્તમ કરી શકાય.