1. સી. ટી. મોર્ગને દર્શાવેલ શિક્ષણની વ્યાખ્યા આપી, તેને વિસ્તારથી સમજાવો ?

- માનવીએ મેળવેલી સિદ્ધિઓ અને તેણે સાધેલા વિકાસમાં શીખવાની શક્તિ કેન્દ્રસ્થાને છે.
- શિક્ષણ જીવનભર ચાલતી પ્રક્રિયા છે. વ્યક્તિએ મેળવેલ જ્ઞાન અને સિદ્ધિ શિક્ષણને જ આભારી છે.
- માનવી સિવાયનાં પ્રાણીઓ પણ શીખવાની શક્તિ ધરાવે છે, પરંતુ તેમનામાં આ શક્તિ માનવી જેટલી વિકસિત સ્વરૂપમાં હોતી નથી.
- શીખવાની ક્રિયા અંગેના અનેક અભ્યાસો ઉંદર, કૂતરાં, વાંદરાં, કબૂતર, બિલાડી વગેરે પ્રાણીઓ પર થયા છે. આ અભ્યાસો બતાવે છે કે પ્રાણીઓમાં પણ શીખવાની શક્તિ રહેલી છે.
- શીખવું એક જીવંત પ્રક્રિયા છે.
- શીખવાની ક્રિયામાં વૈયક્તિક ભિન્નતા હોય છે. કેટલાક શીખવા માટે જાતજાતની પદ્ધતિઓ અજમાવે તોપણ શીખી શકતા નથી.
- શીખવાથી વ્યક્તિના વર્તનમાં પરિવર્તન આવે છે.
- અમુક વ્યક્તિ રોટલી વણતાં શીખી એનો અર્થ એ કે શિક્ષણ મેળવ્યા અગાઉ તે આવું વર્તન કરી શકતી ન હતી. આમ, શિક્ષણને વર્તન- પરિવર્તનની પ્રક્રિયા ગણવામાં આવે છે.
- શીખવાથી વ્યક્તિના વર્તનમાં પરિવર્તન આવે છે. આનો અર્થ એ નહિ કે દરેક વર્તનફેર એ શિક્ષણ છે, પરિપક્વનના કારણે પણ વર્તનમાં પરિવર્તન આવે છે. પરિપક્વનના કારણે આવું પરિવર્તન જે-તે પ્રાણીની જાતિના દરેક સભ્યમાં જોવા મળે છે.
- આમ, આ ફેરફાર કુદરતી વૃદ્ધિના પરિણામસ્વરૂપ હોય છે, જ્યારે શિક્ષણ એ સાહજિક વૃદ્ધિના કારણે ઉદ્ભવતો ફેરફાર નથી.

2. દરેકમાં એકસમાન સ્વરૂપે આ ફેરફાર થતો નથી. શિક્ષણ એ

- વ્યક્તિની આવડત બની જાય છે.
- માનવી જાતજાતનાં મકાન બનાવે છે; વિવિધ પ્રકારની કલાઓ શીખે છે. આમ, પોતાની પ્રવૃત્તિ દ્વારા નીપજતા વર્તનફેરને 'શિક્ષણ' કહે છે.
- પ્રવૃત્તિના કારણે થતા કેટલાક વર્તનફેરને પણ શિક્ષણ કહી શકાય નહિ. દા. ત., ખૂબ કસરત કરવી, સતત ક્રિકેટ રમવું, કમ્પ્યુટર પર સતત કામ કરવું. આ પ્રકારના શિક્ષણથી વર્તનની ગુણવત્તા વધે, વર્તનના પ્રમાણમાં ફેર પડે, પણ આવી પ્રવૃત્તિથી થતા વર્તનફેરને શિક્ષણ કહી શકાય નહિ, કેમ કે આવો વર્તનફેર કાયમી હોતો નથી. પ્રવૃત્તિ બંધ થતાં તે અદશ્ય થઈ જાય છે.
- પ્રવૃત્તિથી થતા બધા જ કાયમી ફેરફારને શિક્ષણ ન કહેવાય.
- કામ કરતાં એ કસ્માતમાં હાથ, પગ વગેરેમાં કાયમી ખોડ આવે તો તેવા કાયમી વર્તન-પરિવર્તનને શિક્ષણ ગણી શકાય નહિ. કારણ કે તે વિકાસાત્મક નથી.
- અમેરિકન મનોવૈજ્ઞાનિક સી. ટી. મોર્ગનના જણાવ્યા અનુસાર "શિક્ષણ એટલે અનુભવ અને પ્રયત્ન કે મહાવરાને પરિણામે વર્તનમાં થતો માપી શકાય તેવો સાપેક્ષ કાયમી ફેરફાર."
- વ્યક્તિ જોઈને, સાંભળીને, ચાખીને, સ્પર્શ કરીને અનુભવ મેળવે છે. અનુભવથી ઘડાવું એ શિક્ષણ છે.
- વ્યક્તિ પોતે સક્રિય રીતે અનુભવ કેળવે છે અથવા આપોઆપ સહજ રીતે થતા અનુભવથી શીખે છે.

- વર્તનફેર સંગઠનાત્મક હોય છે. એટલે કે પોતાની પ્રતિક્રિયાઓને નવીન સંગઠનમાં સાંકળવાની પ્રક્રિયા તે શિક્ષણની પ્રક્રિયા છે.
- શેરીઓમાં ક્રિકેટ રમવું એ જુદી વાત છે, પણ અમુક ચોક્કસ પ્રકારની તાલીમ લઈ બૉલિંગ કે બૅટિંગ કરવી એ શિક્ષણ છે.
- આમ, વ્યક્તિ શિક્ષણ મેળવ્યા પછી પોતાની પૂર્વ પ્રતિક્રિયાઓને નવી જ રીતે સુગ્રથિત કરવાની ગોઠવણ કરે છે.
- મનોવિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ વર્તનમાં થતો ફેરફાર કાયમી અને મારી શકાય તેવો હોય છે.
- મનોવૈજ્ઞાનિકો માને છે કે વર્તનમાં સાપેક્ષ કાયમી ફેરફાર અનુકરણ દ્વારા પણ આવે છે. દા. ત., વડીલો કઈ રીતે કપડાં પહેરે છે એ જોઈને બાળકો કપડાં પહેરતાં શીખે એ શિક્ષણ છે.
- ઉપરની બાબતો પરથી શીખવાની ક્રિયા અંગે નીચેની બાબતો સ્પષ્ટ થાય છે :
  - ✓ શીખવું એ જીવંત પ્રક્રિયા છે.
  - ✓ શિક્ષણથી વર્તનમાં પરિવર્તન આવે છે.
  - ✓ આવા ફેરફારો અનુભવ, મહાવરા કે તાલીમના કારણે થાય છે.
  - ✓ વર્તનમાં થયેલો ફેરફાર કાયમી હોય છે.
  - ✓ આ ફેરફાર માપી શકાય તેવો હોય છે.
  - ✓ શિક્ષણ એ પ્રતિક્રિયાઓને સંગઠિત કરવાથી થતો ફેરફાર છે.
  - ✓ પરિપક્વનથી વર્તનમાં થતો ફેરફાર શિક્ષણ નથી.
  - ✓ થાક, ઈજા કે દવા-દારૂને પરિણામે થતો ફેરફાર શિક્ષણ નથી.

3. થર્નડાઈકે કરેલા પ્રયોગની ફલશ્રુતિ સમજાવો ?

- શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવા માટે અનેક પ્રયત્નો કરવામાં આવે છે. પ્રયત્નો દરમિયાન ભૂલો થાય છે. જે પ્રયત્નોમાં નિષ્ફળતા મળતી હોય તેવા પ્રયત્નો છોડી દેવામાં આવે છે. ધીમે ધીમે ભૂલોનું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે અને સફળતા પ્રાપ્ત થતી જાય છે. આ રીતે શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાની ક્રિયાને 'પ્રયત્ન અને ભૂલ દ્વારા શિક્ષણ' કહે છે.
- ❖ **થોર્નડાઈકના પ્રયોગો :** કૉર્નડાઈક નામના મનોવૈજ્ઞાનિકે આ પ્રકારના શિક્ષણ અંગે બિલાડી તથા ઉંદર પર અનેક પ્રયોગો કર્યા થોર્નડાઇનો સમસ્યાપેટીનો પ્રયોગ :
- થર્નડાઈકે બિલાડી પર પ્રયોગ કરવા માટે એક ખાસ પ્રકારની સમસ્યાપેટી તૈયાર કરી હતી. આ પાંજરામાં એવી રચના કરવામાં આવી હતી કે પાંજરું ખૂલવાની કળ દબાવતાં સમસ્યાપેટીનું બારણું આપોઆપ ખૂલી જાય.
- થૉર્નડાઈકે એક પાળેલી ભૂખી બિલાડીને સમસ્યાપેટીમાં મૂકી અને પેટીની બહાર બિલાડી જોઈ શકે તે રીતે ખોરાક મૂક્યો.
- સમસ્યાપેટીમાંથી બહાર નીકળવા માટે બિલાડી પ્રયત્ન કરે છે, પરંતુ બારણું ખૂલતું નથી અને તે બહાર નીકળી શકતી નથી. અચાનક બિલાડીના પંજા વડે કળ દબાતાં બારણું ખૂલી જાય છે.બિલાડી સમસ્યાપેટીમાંથી બહાર આવી ખોરાક મેળવે છે. આમ, અચાનક તેને સફળતા મળે છે.

- બિલાડીની કળ દબાવવા સિવાયની બધી પ્રતિક્રિયાઓને થૉર્નડાઈકે ભૂલો ગણી છે. જ્યારે કળ દબાવવાની પ્રતિક્રિયાને 'પ્રયત્ન' ગણ્યો છે.
- બિલાડીનો પહેલો પ્રયત્ન 160 સેકન્ડ પછીનો હતો. પહેલા પ્રયત્નો દરમિયાન બિલાડીએ અનેક ભૂલો કરી હતી. - આ રીતે થૉર્નડાઈકે 24 દિવસ સુધી બિલાડી પર પ્રયોગો કર્યા અને પ્રયોગ દરમિયાન થયેલી ભૂલોની સંખ્યા અને સફળ પ્રયત્ન માટે લાગેલો સમય નોંધ્યાં.
- 24માં દિવસે બિલાડી એક પણ ભૂલ કર્યા વગર સમસ્યાપેટીમાં જતાંની સાથે જ ફક્ત 10 સેકન્ડમાં જ દરવાજો ખોલી બહાર આવી ગઈ.
- આમ, 24માં પ્રયત્ન બિલાડી કળ દબાવી દરવાજો ખોલી બહાર નીકળવાનું શીખી ગઈ.
- થોર્નડાઈકનો ભુલભુલામણીનો પ્રયોગ : આ પ્રયોગમાં આરંભબિંદુથી લક્ષ્યબિંદુ સુધી પહોંચવા માટે એક જ સાચો માર્ગ છે. એ સિવાયના બીજાં માર્ગે આગળ જતાં બંધ થઈ જાય છે, તેને 'અંધગલીઓ' કહે છે.
- ઉંદર અંધગલીઓમાં જાય તો ભૂલ ગણાય. આરંભબિંદુથી લક્ષ્યબિંદુ સુધી પહોંચે તેને એક પ્રયત્ન ગણવામાં આવે છે.
- ઉંદર જ્યાં સુધી અંધગલીઓમાં જવાની ભૂલ કરે ત્યાં સુધી તેને બીજો પ્રયત્ન અપાય છે. જ્યારે તે એક પણ ભૂલ કર્યા વગર સતત ત્રણ પ્રયત્નોમાં આરંભથી લક્ષ્ય સુધી પહોંચી જાય ત્યારે તે ભુલભુલામણી શીખી ગયો તેમ કહેવાય.
- જેમ પ્રયત્નોની સંખ્યા વધે તેમ ભૂલોની સંખ્યા ઘટે અને સમય પણ ઓછો લાગતો જાય.
- થોર્નડાઈકના પ્રયોગની ફલશ્રુતિ નીચે પ્રમાણે છે :
- ભૂખ્યું પ્રાણી ખોરાક મેળવવા ઉત્સુક હોય છે. જ્યાં સુધી પ્રેરણા થાય નહિ ત્યાં સુધી શિક્ષણ મળે નહિ. પ્રેરણા પૂરી કરવા પ્રાણી જુદા જુદા અખતરા કરે છે. ને પ્રાણીને સાચો માર્ગ આકસ્મિક રીતે જ મળી જાય છે.
- પ્રાણીને વારંવાર એક જ પરિસ્થિતિમાં મુકવાથી ભૂલોમાં અને સમયમાં ઘટાડો થતો જાય છે. જો કે સાચા ઉકેલ કે સાચા પ્રયત્ન માટે પ્રબલનું મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે
- છે.
- આલેખો દ્વારા આ શિક્ષણ પદ્ધતિનું સચોટ નિરૂપણ થઈ શકે છે. - પ્રાણી શિક્ષણનાં વિવિધ પાસાના અભ્યાસ માટે મનોવૈજ્ઞાનિકોએ 150 જેટલી ભુલભુલામણીની રચના કરી છે.

4. પાવલૉવે કરેલો શાસ્ત્રીય અભિસંધાનનો પ્રયોગ વર્ણવો ?

- કેટલીક વાર એક કુદરતી ઉદ્દીપકની સાથે જે પ્રતિબિંબ થતી હોય તે જ પ્રતિક્રિયા કોઈ તટસ્થ (ઉદ્દીપક અને કુદરતી) ઉદ્દીપ જોડમાં વારંવાર રજૂ કરવામાં આવે, તો કુદરતી ઉદ્દીપકથી જે પ્રતિક્રિય થતી હતી તે જ પ્રતિક્રિયા તટસ્ય ઉદ્દીપકથી પણ થતી જોવા મળે છે આને 'પ્રશિષ્ટ અભિસંધાન' કહે છે. આમાં શીખવાની ક્રિયા મહત્ત્વની ભાગ ભજવે છે. રશિયન શરીરશાસ્ત્રી ઇવાન પેટ્રોવિચ પાવલોવ ક્તરાની પાચનક્રિયાના અભ્યાસ સંદર્ભે જોયું કે કૂતરાને ખોરા આપીએ ત્યારે કૂતરાના મોંમાંથી લાળ ઝરે એ તો સ્વાભાવિક છે, પરંતુ હજી ખોરાક ટેબલ પર મૂક્યો પણ ન હોય અને ઘંટડી વાગે ત્યારે પણ કૂતરાના મોંમાંથી લાળ ઝરવા માંડે છે.

- **પ્રયોગ :** કૂતરાની લાળ ઝરવાની પ્રતિક્રિયાનું અભિસંધાન કરવા માટે ઓપરેશન દ્વારા કૂતરાના મોંમાંથી લાળગ્રંથિઓ કાપીને રબરની. નળીઓ જોડી, ઝરેલી લાળ માપવા માટે અને ખોરાક મૂકવા માટે યાંત્રિક ગોઠવણી કરી તેમજ ઘંટડી વગાડવાની પણ વ્યવસ્થા કરવામાં આવી. - સૌપ્રથમ ઘંટડી વગાડી. પછી તરત કતરા સમક્ષ ખોરાક મુક્યો.
- જ્યારે ઘંટડી વગાડવામાં આવી હતી ત્યારે કોઈ પ્રતિક્રિયા જોવા મળી ન હતી, પરંતુ ખોરાક બતાવતાં તરાએ લાળ ઝરવાની પ્રતિક્રિયા આપી હતી. આ પ્રતિક્રિયાને 'કદરતી પ્રક્રિયા' કહેવાય. ત્યારપછી ખોરાક અને પંટીને એકસાથે વારંવાર રજુ કરવામાં આવ્યાં. ત્યારે પણ કૂતરાએ લાળ ઝરવાની પ્રતિક્રિયા આપી.
- પ્રબલન થતાં એકલી ઈંટો વગાડવામાં આવી ત્યારે કૂતરાએ લાળ ઝરવાની પ્રતિક્રિયા આપી.
- આમ, મૂળ ઉદ્દીપકની ગેરહાજરીમાં બીજા ઉદ્દીપક સાથે અભિસંધાન થયું અને મૂળ ઉદ્દીપક જે પ્રતિક્રિયા આપતું હતું તે જ પ્રતિક્રિયા બીજા ઉદ્દીપક દ્વારા મળી. આ શિક્ષણ પ્રશિષ્ટ અભિસંધાન દ્વારા મેળવ્યું કહેવાય. આને 'અવેજીરૂપ શિક્ષણ' પણ કહે છે.

❖ **પ્રશિષ્ટ અભિસંધાનમાં શીખવાની પ્રક્રિયાઓ :** અભિસંધાન એટલે નવું જોડાણ , પ્રશિષ્ટ અભિસંધાન એટલે બે ઉદ્દીપકોને વારંવાર જોડમાં રજૂ કરવાને પરિણામે મૂળ ઉદ્દીપકે સાથે જોડાયેલી પ્રતિક્રિયાનું સાહચર્ય તટસ્થ ઉદ્દીપક સાથે સ્થાપવું.

- અભિસંધાન દ્વારા આપણે મનોવલણો, ભાષા, રુચિ, અરુચિ અને અમુક ચેષ્ટાઓ શીખીએ છીએ. અમુક ટેવોનું ઘડતર પણ અભિસંધાન દ્વારા શીખવી શકાય છે.
- રોજિંદા જીવનવ્યવહારમાં પણ પ્રશિષ્ટ અભિસંધાનનાં અનેક દષ્ટાંતો જોવા મળે છે. દા. ત., શાળામાં ઘંટના બે ટકોરા વાગે એટલે તાસ પૂરો થયો અને લાંબો ઘંટ વાગે, તો રિસેસ પડી વગેરે પ્રકારનું અભિસંધાન જોવા મળે છે.

5. સ્કિનરની સમસ્યાપેટીની રચના અને તેની પ્રયોગ યોજના સમજાવો ?

- ક્રિયાત્મક સાથે અમેરિકન મનોવૈજ્ઞાનિક બી. એફ. સ્કિનરનું નામ સંકળાયેલું છે. ક્રિયાત્મક અભિસંધાન પણ શિક્ષણનો મૂળભૂત પ્રકાર છે.
- પાવલૉવે ઉદ્દીપક બદલવા પર ભાર મૂક્યો છે. ત્યારે સ્કિનને ક્રિયાના ઉપયોગ અને ક્રિયાના પરિણામ પર ભાર મૂક્યો છે.
- પ્રાણીની પ્રેરણાને તૃપ્ત કરનારા વર્તનને કેન્દ્રમાં રાખી એ વર્તનને દઢ કરવા પર ભાર મૂક્યો છે.
- સ્કિનરે જોયું કે બધું વર્તન એકસરખા સ્વરૂપનું નથી. કેટલાંક વર્તન માટે તમે નિર્ધારિત ઉદ્દીપક નક્કી કરી શકો છો. દા. ત., દડો વાગતાં તમે બેસી જાઓ. સચના મળતાં સાવધાન થઈ ઋાર ઊભા રહો કે કોઈ પ્રશ્ન પૂછે તો તેનો ઉત્તર આપો.
- આ વર્તન માટે કયાં ઉદ્દીપકો જવાબદાર છે તે નક્કી કરી શકાય છે, પરંતુ માનવી કે પ્રાણીનું મોટા ભાગનું વર્તન વિશિષ્ટ ઉદ્દીપક સાથે સંલગ્ન નથી.
- માનવી આપમેળે પણ કેટલીક ક્રિયાઓ કરે છે. જેમ કે પ્રશ્ન પૂછવો.
- રમત રમવી, કોઈકને મળવા જવું, ચાર વાગ્યે વગર ઘંટડીએ જાતે જ ઊઠી જવું વગેરે.

- આ સ્વૈરિછક પ્રતિભાવો પ્રાણી કે માનવીના નિયંત્રણમાં હોય છે. તેને ‘ક્રિયાત્મક પ્રતિભાવ’ (િઢ્રિહં) કહે છે.
- સ્કિનર ઉંદર અને કબૂતરો પર ક્રિયાત્મક અભિસંધાનના પ્રયોગો જ્યાં છે.
- કે તેમણે એક સમસ્યાપેટી બનાવી તે સ્કિનર પેટી’ તરીકે ઓળખાય છે.
- આ પેટીની રચના એવા પ્રકારની છે કે ઉંદર તેમાં હરી-ફરી શકે પરંતુ બહાર આવી શકે નહિ, આ પેટીમાં એક હાથો હોય છે જે પેટી ઉપર રાખવામાં આવેલા સંચયબો કરો સાથે જોડાયેલો હોય છે. જ્યારે હાથો દબાવવામાં આવે ત્યારે સંચયબૉક્સમાંથી હાથાની નજીક મૂકેલા અન્નપાત્રમાં એક અગુટિકા પડે તેવી યાંત્રિક ગોઠવણી કરેલી હોય છે.
- સ્કિનરનો પ્રયોગ : કિનારે ઉંદરને અમુક સમય ભૂખ્યો રાખ્યો અને પછી તેને સ્કિનર પેટીમાં મૂક્યો.
- આરંભમાં ઉંદરે પેટીમાં દોડાદોડી કરી બહાર નીકળવાના પ્રયત્નો કર્યા. પછી બહાર નીકળવા માટે પેટીની દીવાલ પર પંજા માર્યા. અચાનક તેનો પંજો હાથા પર પડ્યો અને અન્નપાત્રમાં એક અન્નગુટિકા પડી, ઉંદર તે અન્નગુટિકા ખાય છે, પરંતુ એક અન્નગુટિકાથી તેની ભૂખ સંતોષાતી નથી.
- જે દિશામાં પ્રયત્ન કરતાં ઉંદરને ખોરાક મળ્યો હતો, તે દિશામાં તે બીજી વાર
- પ્રયત્ન કરી અન્નગુટિકા મેળવે છે.
- આમ, તેણે વારંવાર હાથો દબાવવા માંડ્યો. જેમ જેમ પ્રયત્નોની સંખ્યા વધી તેમ તેમ ઉંદર થોડા પ્રયત્નમાં અને ઓછા સમયમાં અન્નગુટિકો મેળવવા માટે હાથો દબાવવાનું શીખ્યો.
- પ્રથમ પ્રયત્ન 15 મિનિટે, બીજો પ્રયત્ન 35 મિનિટે, ત્રીજો પ્રયત્ન 47 મિનિટે અને ચોથો પ્રયત્ન 71 મિનિટે થયો.
- હવે જ્યારે પણ ’કંદરને ’સ્કિનર પેટી’માં મૂકવામાં આવતો હતો,
- ત્યારે તરત જ હાથો દબાવતો અને અન્નગુટિકા મેળવતો હતો.
- અહીં હાથો દબાવવાની ક્રિયા એ ‘ક્રિયાત્મક પ્રતિક્રિયા (Operant, Response)’ છે અને ખોરાક મેળવવો એ પરિણામ છે.
- સ્કિનર પેટીમાં ખોરાક મેળવવા માટે હાથો દબાવવાની પ્રતિક્રિયા એ સાધન છે. આથી આ પ્રકારની સાધનરૂપ પ્રતિક્રિયા શીખવાની ક્રિયાને ‘સાધનરૂપ અભિસંધાન’ કાપવામાં આવે છે.
- આપણા રોજિંદા જીવનવ્યવહારમાં સાધનરૂપ અભિસંધાનના અનેક દષ્ટાંતો જોવા મળે છે.
- સાધનરૂપ અભિસંધાનના સિદ્ધાંતને આધારે વ્યક્તિ રેડિયો, ટેલિવિઝન, કેમેરા, કમ્પ્યુટર, મોબાઇલ ફોન વગેરે યાંત્રિક સાધનો વાપરવાનું શીખે છે.
- માનવીની શીખવાની ક્રિયામાં કારક અભિસંધાન ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. યોગ્ય પ્રબલન આપવામાં આવે, તો માનવબાળને ઘણી પ્રતિક્રિયાઓ અને વર્તનો શીખવી શકાય છે.

6. કોહલરે ચિમ્પાન્ઝી પર કરેલા પ્રયોગો જણાવી, બે લાકડીવાળો પ્રયોગ સવિસ્તર સમજાવો ?

- જર્મન મનોવૈજ્ઞાનિક કોહલરના મંતવ્ય અનુસાર પ્રયત્ન અને ભૂલ દ્વારા થતી શીખવાની ક્રિયામાં શીખનારને સમગ્ર પરિસ્થિતિનું અવલોકન કરવાની તક મળતી નથી. ગમે તેમ પ્રયત્નો કર્યા સિવાય અથવા ફાંફાં માર્યા

સિવાય તેની પાસે બીજો કોઈ વિકલ્પ રહેતો નથી. વળી આમાં પ્રાણીઓએ જે કાર્યો કરવાનાં હતાં તે પ્રમાણમાં મુશ્કેલ હતાં. આથી, પ્રાણીઓએ આડેધડ પ્રયત્નો કર્યા સિવાય છૂટકો જ નહોતો.

- કોહલરના અભ્યાસ અનુસાર શીખવાની ક્રિયામાં શીખનાર વ્યક્તિને સમગ્ર પરિસ્થિતિનું અવલોકન કરવાની તક મળવી જોઈએ. સમગ્ર પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ કરી, પરિસ્થિતિના વિવિધ ભાગો વચ્ચેના આંતરસંબંધો પારખી, આત્મસૂઝ વડે સાચો ઉકેલ શોધી કાઢવાની શિક્ષણની રીતને 'આંતરસૂઝ દ્વારા શિક્ષણ' કહે છે.
- પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ દરમિયાન કેનેરી ૫૫ પરના 'પ્રાયોગિક મથક' પર કોહલરે સુલતાન નામના એક ચિમ્પાન્ઝી. વાનર પર આંતરસૂઝ અંગેના નીચેના પ્રયોગો કર્યા હતા :
  - ✓ (1) એક લાકડીવાળો પ્રયોગ
  - ✓ (2) બે લાકડીવાળો પ્રયોગ
  - ✓ (3) ખોખાનો પ્રયોગ .
- બે લાકડીવાળા પ્રયોગની સમજૂતી નીચે પ્રમાણે છે :
- બે લાકડીવાળો પ્રયોગ : ભૂખ્યા ચિમ્પાન્ઝી સુલતાનને પાંજરામાં પરવામાં આવ્યો. પાંજરાની બહાર સુલતાન જોઈ શકે એ રીતે કેળાંની એક લુમ મૂકી.
- પાંજરામાં વાંસની બે લાકડી મુકેલી હતી. બેમાંથી એક પણ લાકડી એવી નહોતી કે જેની મદદ વડે વાનર પાંજરાની બહાર રાખેલ ખોરાક મેળવી શકે.
- શરૂઆતમાં વાનરે પાંજરામાં આંટા મારવા માંડ્યા. બહાર રહેલી કેળાંની લુમને જોઈને તે મેળવવા માટે પ્રયત્નો કર્યા.
- સૌપ્રથમ હાથ વડે, ત્યારબાદ વારાફરતી બંને લાકડીઓ વડે તેણે ખોરાક નજીક લાવવા પ્રયત્નો કરી જોયા. છતાં તેને સફળતા મળી નહિ.
- હવે વાનર પાંજરામાં લાકડી વડે રમત કરવા લાગ્યો. તેણે લાકડીને વાળવાના અને ખેંચવાના તથા દાંત વડે તોડવાના પ્રયત્નો કર્યા પછી તે પાંજરાના પાછલા ભાગમાં જઈને બેઠો અને બંને લાકડીઓ વડે રમવા લાગ્યો.
- રમતાં રમતાં અચાનક એક લાકડી બીજી પોલી લાકડીમાં પરોવાઈ ગઈ અને એક લાંબી લાકડી તૈયાર થઈ ગઈ.
- આવું થતાંની સાથે જ તે કુદકો લગાવીને પાંજરાના આગળના ભાગમાં પહોંચી ગયો અને લાંબી થયેલી લાકડીની મદદથી કેળાંની લૂમ લેવાનો પ્રયત્ન કરવા લાગ્યો; થોડી વારમાં તેણે કેળાંની લુમ મેળવી લીધી.
- આ બતાવે છે કે બંને લાકડી ભેગી થતાં જ તેના મગજમાં ઝબકારો થાય છે કે અગાઉ ટૂંકી લાકડી વડે પોતે ખોરાક મેળવી શક્યો ન હતો, પરંતુ લાકડીની લંબાઈ વધતાં કદાચ પોતાને પ્રયત્નમાં સફળતા મળશે.
- આ આશયથી જ તે કૂદકો લગાવી પ્રયત્ન કરવા પહોંચી ગયો.
- આમ, વાનરને સાધ્ય (ખોરાક) અને સાધન (લાંબી ભેગી થયેલી સંયુક્ત લાકડી) વચ્ચેના સંબંધની સૂઝ મળી અને ખોરાક મેળવવાની સમસ્યાનો ઉકેલ મળી ગયો.
- આંતરસૂઝનાં લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે : -

- શીખવાના અન્ય પ્રકારોની જેમ આ પ્રકારમાં પણ પર્વ અનુભવ મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. ઉપર દર્શાવેલા પ્રયોગોમાં વાનરને આવા બીજા કાર્યનો થોડો અનુભવ હતો.
- આંતરસૂઝ દ્વારા સમસ્યાનો ઉકેલ મેળવવામાં કેટલીક પ્રાયોગિક ગોઠવણી ખૂબ જ અનુકૂળ રહે છે. દા. ત., ઓરડામાં ખોરાક એવી રીતે લટકાવ્યો કે જે મેળવવાનું વાનર માટે સમસ્યારૂપ બન્યું.
- પ્રાણીની માનસિક શક્તિનો વિકાસ બરોબર થયેલો હોય તેમજ પ્રાણી બુદ્ધિશાળી હોય, તો આંતરસૂઝ દ્વારા શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાની તેની ક્ષમતા વધારે હોય છે.
- આંતરસૂઝ દ્વારા શીખવાની ક્રિયામાં પણ પ્રયત્ન અને ભૂલ દ્વારા થતી શીખવાની ક્રિયા જોવા