



બહુવિધ બુધ્ધિનો કેટલાક ચલોના સંદર્ભમાં અભ્યાસ

ચારુલ એન. પટેલ

પીએચ.ડી. સ્કોલર,

ગણપત યુનિવર્સિટી

૧. પ્રસ્તાવના

બુધ્ધિમાપન એ મનોવૈજ્ઞાનિકો તેમજ સામાન્ય લોકો માટે રસનું ક્ષેત્ર રહ્યું છે. વ્યક્તિના કોઈપણ લક્ષણનું માપન ત્યારે શક્ય બને જ્યારે તે લક્ષણની સંકલ્પના અને સ્વરૂપ સ્પષ્ટ બને. સમયના વહેણની સાથે તેની સંકલ્પના અંગે ભિન્ન દૃષ્ટિબિંદુઓ રજૂ થયાં છે. બુધ્ધિ એટલે શું? તેનો વિકાસ કેવી રીતે થાય છે? બુધ્ધિની દૃષ્ટિએ લોકો એકબીજાથી કેવી રીતે જુદા પડે છે? આવા અનેક પ્રશ્નો બુધ્ધિ અંગે અભ્યાસ કરનાર મનોવૈજ્ઞાનિકોની સામેના કેન્દ્રવર્તી પ્રશ્નો છે. આ પ્રશ્નોના જવાબ મેળવવા થયેલા અભ્યાસોના આધારે બુધ્ધિ અંગે વિવિધ સિધ્ધાંતો તારવવામાં આવ્યા છે. અને બુધ્ધિના એક અવયવથી બહુ અવયવ સુધીના સિધ્ધાંતોનો વિકાસ થયો છે. બુધ્ધિનો એક-અવયવ સિધ્ધાંત વીસમી સદીની શરૂઆતમાં આલ્ફ્રેડ બિને, દ્વિઅવયવ સિધ્ધાંત રોબર્ટ સ્ટેન બર્ગ, પ્રવાહી અને સ્ફટિક બુધ્ધિ સિધ્ધાંત (૧૯૬૫) માં કેટલે, ગોલમેનનો સાંવેગિક બુધ્ધિ સિધ્ધાંત ગિલ્ડર્ડનું બૌદ્ધિક શક્તિઓના બંધારણનું મોડલ, બહુ અવયવ સિધ્ધાંત (૧૯૩૮) માં એલ.એલ. થર્સ્ટન, બહુવિધ સિધ્ધાંત (૧૯૮૩) માં હાવર્ડ ગાર્ડનરે આપ્યો છે. હાવર્ડ ગાર્ડનરે (૧૯૮૩) તેના સિધ્ધાંત મગજની ઈજા પામેલા દર્દીઓનો અભ્યાસ કરીને વિકસાવ્યા હતા. તેમજ તેણે એવા લોકોનો પણ અભ્યાસ કર્યો હતો. જે માનસિક મંદતા ધરાવતા હતા પરંતુ અમુક ક્ષેત્રોમાં અસાધારણ કૌશલ્યો ધરાવતા હતા. છેવટે ગાર્ડનરે ભૂતકાળમાં જુદી જુદી સંસ્કૃતિઓ દ્વારા જે જે અભિયોગ્યતાઓ અને કૌશલ્યોને મહત્વ આપવામાં આવતું હતું તેને પણ ધ્યાનમાં લીધું હતું. હાવર્ડ ગાર્ડનરે તેના આ અભ્યાસને અંતે એવું અનુભવ્યું કે બુધ્ધિ વ્યક્તિની સર્વસામાન્ય બુધ્ધિમત્તાનો આંક દર્શાવે છે. જે વ્યક્તિની બધાજ પ્રકારની બુધ્ધિમત્તાનો સમાવેશ કરતો નથી. હાવર્ડ ગાર્ડનરના મત મુજબ વ્યક્તિ એક કરતા વધારે પ્રકારની બુધ્ધિ ધરાવે છે. અને આ બુધ્ધિ દરેક વ્યક્તિની અંદર વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં રહેલી હોય છે. અને દરેક વ્યક્તિની અંદર તેનો વિકાસ પણ અલગ-અલગ હોય છે. જેનો આધાર વ્યક્તિના આનુવંશિક લક્ષણો અને પર્યાવરણીય અનુભવો પર આધાર રાખે છે. આવા આધારે હાવર્ડ ગાર્ડનરે MI Theory નામની એક અજોડ બુધ્ધિની એક અજોડ બુધ્ધિની થીયરી શોધી છે. તેમણે વ્યક્તિઓમાં રહેલી અલગ-અલગ સાત પ્રકારની બુધ્ધિના નામ આ પ્રમાણે આપેલ છે. (૧) તાર્કિક – ગાણિતિક બુધ્ધિ (૨) ભાષાકીય બુધ્ધિ (૩) સંગીત બુધ્ધિ (૪) અવકાશીય બુધ્ધિ (૫) શારીરિક બુધ્ધિ (૬) આંતરવૈયક્તિક બુધ્ધિ (૭) વૈયક્તિક બુધ્ધિ. આ ઉપરાંત તેમણે આગળ સંશોધન કરીને “કુદરતી બુધ્ધિ” નામની આઠમી બુધ્ધિમત્તાનો સમાવેશ કર્યો છે.

૨. અભ્યાસના હેતુઓ

૧. બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડની રચના કરવી.
૨. બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડનો જાતિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
૩. બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડનો વિસ્તારના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
૪. બહુવિધ માપદંડનો ઉંમરના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.

૩. ચલ

અભ્યાસના ચલ

સારણી ૧: અભ્યાસના ચલ

ક્રમ	ચલ	ચલનો પ્રકાર	ચલની કક્ષા
૧	જાતિ	સ્વતંત્ર ચલ	૧. કુમાર, ૨. કન્યા
૨	વિસ્તાર	સ્વતંત્ર ચલ	૧. ગ્રામ્ય, ૨. શહેરી
૩	ઉંમર	સ્વતંત્ર ચલ	૧. ૧૩ ⁺ , ૨. ૧૪ ⁺
૪	બહુવિધ બુધ્ધિના આંક	પરતંત્ર ચલ	

૪. અભ્યાસની ઉત્કલ્પનાઓ

H₀₁ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર વિસ્તારની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

H₀₂ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર ઉંમરની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

H₀₃ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર જાતિની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

૫. નમૂનો

મહેસાણા જિલ્લાની માધ્યમિક શાળાના ૨૪૦ વિદ્યાર્થીઓનો યાદચ્છિક નમૂના પસંદ કરવામાં આવ્યો.

૬. સંશોધન પદ્ધતિ

સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.

૭. ઉપકરણ

સ્વરચિત બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડ

ક્રમ	પ્રકાર	સહસંબંધાંક
૧	કસોટી પુનઃ કસોટી વિશ્વસનીયતા	૦.૮૨
૨	અર્ધવિચ્છેદન વિશ્વસનીયતા	૦.૭૯
૩	કોનબેક - વિશ્વસનીયતા	૦.૮૦

૮. ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી, તારણો

H₀₁ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર વિસ્તારની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

સારણી ૨: વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ પર વિસ્તારની અસર

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	ટી-મૂલ્ય
શહેરી વિસ્તાર	૧૨૦	૧૫૯.૪૮	૧૩.૭૬	૬.૮૧૯
ગ્રામ્ય વિસ્તાર	૧૨૦	૧૬૪.૬૬	૧૨.૫૫	

ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને શહેરી વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડ પરના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીઓ વચ્ચેના તફાવત સાર્થકતા માટેનું t મૂલ્ય ૬.૮૧૯ છે. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક છે. શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ વધુ છે.

H₀₂ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર ઉંમરની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

સારણી ૩: વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ પર ઉંમરની અસર

વય	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	ટી-મૂલ્ય
૧૩ ⁺	૧૨૦	૧૬૨.૮૫	૧૨.૪૯	૨.૦૦૫
૧૪ ⁺	૧૨૦	૧૬૧.૩૦	૧૪.૨૫	

૧૩⁺ અને ૧૪⁺ અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ પરના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચેના તફાવત સાર્થકતા માટેનો t - મૂલ્ય ૨.૦૦૫ છે. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક છે. ૧૪⁺ બહુવિધ બુધ્ધિના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી કરતા ૧૩⁺ બહુવિધ બુધ્ધિના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી ઉંચી છે માટે કહી શકાય કે ૧૪⁺ કરતાં ૧૩⁺ વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ વધુ છે. વયએ બહુવિધ બુધ્ધિ પર અસર કરનાર પરિબળ છે.

H₀₃ વિદ્યાર્થીઓના બહુવિધ બુધ્ધિ માપદંડના પ્રાપ્તાંકો પર જાતિની મુખ્ય અસર સાર્થક નહીં હોય.

સારણી ૪: વિદ્યાર્થીઓની બહુવિધ બુધ્ધિ પર જાતીયતાની અસર

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	ટી-મૂલ્ય
કુમાર	૧૨૦	૧૫૯.૮૮	૧૪.૫૧	૫.૭૪૪
કન્યા	૧૨૦	૧૬૪.૨૭	૧૧.૮૪	

કુમાર અને કન્યાઓનો અભ્યાસ કરતા બહુવિધ બુધ્ધિ પરના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચેના તફાવત સાર્થકતા માટેનો t - મૂલ્ય ૫.૭૪૪ છે. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક છે. કુમારોની બહુવિધ બુધ્ધિના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી કરતા કન્યાઓની બહુવિધ બુધ્ધિના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી ઉંચી છે માટે કહી શકાય કે કુમારો કરતાં કન્યાઓની બહુવિધ બુધ્ધિ વધુ છે. જાતીયતાએ બહુવિધ બુધ્ધિ પર અસર કરનાર પરિબળ છે.

૯. શૈક્ષણિક ફલિતાર્થી

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં તારણ પરથી કહી શકાય કે માધ્યમિક શાળાના શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓમાં બહુવિધ બુધ્ધિનો વિકાસ થાય તે માટે શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ પ્રવૃત્તિલક્ષી શિક્ષણ આપવું જોઈએ.

- શાળામાં અભ્યાસી પ્રવૃત્તિઓની સાથે સહ-અભ્યાસી પ્રવૃત્તિઓનું પણ આયોજન કરવું જોઈએ.
- શાળામાં વિદ્યાર્થીઓને સંગીત શિક્ષણ આપવું જોઈએ.
- શાળામાં વિદ્યાર્થીઓને પ્રોજેક્ટ કાર્ય આપવું જોઈએ.
- શાળામાં ખેલકૂદ, વિજ્ઞાનમેળા નું આયોજન કરવું જોઈએ.
- શાળામાં 'ગણિત દિન' ની ઉજવણી કરવી જોઈએ.
- પ્રાર્થના સભામાં પ્રશ્નોત્તર કે ક્વિઝ રાખવી.
- વિદ્યાર્થીઓને જાતે જ શોધખોળ, નિરીક્ષણ કરવા પ્રેરિત કરવા.
- ભાષાક્રિય બુધ્ધિના વિકાસ માટે અવનવી શબ્દ-રમતો વાર્તા, જોડકણાં, કહેવતોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

સંદર્ભસૂચિ

1. Borg, W.R. and Gall, M.D. (1996) Educational Research: An Introduction (6th ed.) New York: longman Publication
2. Garret, H.E. & Woodworth, R.S. (1996). Statistics in Psychology and Education, Bombay: Vakils Pfcffer & Simanns Pvt. Ltd.