

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન અને વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન વચ્ચેના તફાવતો (Differences between basic/fundamental research and practical/applied research)

¹ડૉ. પત્રલેખા એ. બારડ

આચાર્યા

વિવેકાનંદ કોલેજ ફોર બી.એડ., સુરત

barad.patralekha@gmail.com

²અમિતકુમાર એસ. યાદવ

રિસર્ચ સ્કોલર

વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, સુરત

vickysyadav@yahoo.com

સારાંશ : મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન એ અભ્યાસનો સંદર્ભ આપે છે જેનો ઉદ્દેશ્ય વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના હાલના આધારને વિસ્તૃત કરવાનો છે. વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન એ ચોક્કસ વ્યવહારિક સમસ્યાઓ ઉકેલવા અથવા અમુક પ્રશ્નોના જવાબ આપવા માટે રચાયેલ છે. હાલના એકમાં થોડું જ્ઞાન ઉમેરવા માટે. પ્રયોજિત સંશોધન વધુ કેન્દ્રિત અને વિશિષ્ટ છે, અને વ્યવહારિક પરિણામો પ્રાપ્ત કરવા માટે ડેટા એકત્રિત કરવા અને તેનું વિશ્લેષણ કરવા માટે વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે. બીજી બાજુ, મૂળભૂત સંશોધન, વધુ સંશોધનાત્મક અને ઓછું સંરચિત છે અને તેમાં ઘણી વખત નવી પૂર્વધારણાઓનું પરીક્ષણ અને નવા વિચારો અને વિભાવનાઓની શોધનો સમાવેશ થાય છે. અહીં અભ્યાસ દરમિયાન મૂળભૂત/મૂળગત અને વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરી શકાય છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન, વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન.

1. પ્રસ્તાવના :

સંશોધન એ ગણતરીપૂર્વકની તપાસ છે જે નિર્ણય લેવા માટેનો આધાર પૂરો પાડે છે. તે વિચારણા હેઠળની સમસ્યાઓના ઉકેલો શોધવા માટે, વ્યક્તિ અથવા સંસ્થા દ્વારા વ્યવસ્થિત રીતે હાથ ધરવામાં આવેલ અભ્યાસ તરીકે સમજી શકાય છે. ઉદ્દેશ્યો મુજબ માહિતી એકઠી કરવા સર્વેક્ષણ અથવા પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવે છે. ઉપયોગિતાના આધારે, સંશોધનને બે શ્રેણીઓમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે, એટલે કે મૂળભૂત/મૂળગત અને વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન, જેમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન એવું છે જે વાસ્તવિક જ્ઞાનમાં વધુ જ્ઞાન ઉમેરે છે. તેનાથી વિપરિત, વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન એ સંશોધનને સૂચિત કરે છે જે વ્યવહારિક ઉપયોગ માટે મૂકવામાં આવે છે અને વ્યવહારિક સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે ફાયદાકારક છે. આ લેખ તમને મૂળભૂત/મૂળગત અને વ્યવહારુ/પ્રયોજિત સંશોધન વચ્ચેનો તફાવત સમજવામાં મદદ કરી શકે છે.

● વ્યાખ્યા

વ્યવહારુ સંશોધન એ એક સંશોધન પદ્ધતિ છે જે ચોક્કસ સમસ્યાઓ માટે વ્યવહારુ ઉકેલો બનાવે છે જ્યારે મૂળગત સંશોધન એ સંશોધન માટેનો અભિગમ છે જે અભ્યાસના ક્ષેત્રમાં જ્ઞાનને વિસ્તારવા

માંગે છે. આનો અર્થ એ છે કે પ્રયોજિત સંશોધન ઉકેલ આધારિત છે જ્યારે મૂળગત સંશોધન જ્ઞાન-વિશિષ્ટ છે.

મૂળગત સંશોધન નવા સિદ્ધાંતો બનાવીને અથવા વર્તમાનમાં ફેરફાર કરીને જ્ઞાનની સીમાઓને આગળ વધારવાનો પ્રયાસ કરે છે. બીજી બાજુ, વ્યવહારુ સંશોધન પ્રાથમિક રીતે માન્ય સંશોધન પરિણામો પર પહોંચવા માટે પ્રયોગમૂલક માહિતી એકત્ર કરીને અને તેનું વિશ્લેષણ કરીને સમસ્યાઓના ઉકેલો બનાવવા સાથે સંબંધિત છે.

- **લાક્ષણિકતાઓ**

વ્યવહારુ સંશોધન મુખ્યત્વે વ્યાખ્યાયિત સમસ્યાનો વ્યવહારુ ઉકેલ પૂરો પાડવા પર તેના ધ્યાન દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે જ્યારે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન મુખ્યત્વે જ્ઞાનના વિસ્તરણ પર તેના ધ્યાન દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન સિદ્ધાંત-લક્ષી છે, લાગુ સંશોધન વ્યવહારુ-લક્ષી છે.

વ્યવહારુ સંશોધન પ્રકૃતિમાં ક્રિયાલક્ષી અને કૃત્રિમ છે જ્યારે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન પ્રકૃતિમાં સ્પષ્ટીકરણ અને વિશ્લેષણાત્મક છે. મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન એ સોલ્યુશન-વિશિષ્ટ છે અને મુખ્યત્વે જ્ઞાનના વિસ્તરણ સાથે સંબંધિત છે અને સંશોધનના તારણોના ઉપયોગ સાથે નહીં જે લાગુ સંશોધનનું કેન્દ્ર છે.

- **વ્યવહારુ સંશોધન કરતાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનના ફાયદા**

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન નવા જ્ઞાનના સંપાદનમાં પરિણમે છે અને તે વર્તમાન જ્ઞાનને પણ વિસ્તૃત કરે છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધન નવા જ્ઞાનના સંપાદન તરફ દોરી જતું નથી. વ્યવહારુ સંશોધન માત્ર હાલની સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે જ્ઞાનને લાગુ કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે, તેથી તે ઉકેલ-વિશિષ્ટ છે.

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનના તારણો અભ્યાસના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં સફળતા માટે મુખ્યત્વે જવાબદાર છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધનના તારણો મુખ્યત્વે ચોક્કસ સંશોધન સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે ઉપયોગી છે. તેથી, મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન પ્રકૃતિમાં સાર્વત્રિક છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધન પ્રકૃતિમાં મર્યાદિત છે.

- **મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન પર વ્યવહારુ સંશોધનના ફાયદા**

પ્રયોજિત સંશોધન/વ્યવહારુ સંશોધન સંસ્થાઓ અને વ્યક્તિઓને વિશિષ્ટ સમસ્યાઓ ઉકેલવામાં મદદ કરે છે, મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનથી વિપરીત જે હાલની સમસ્યાઓના ઉકેલો પ્રદાન કર્યા વિના જ્ઞાનને વિસ્તૃત કરવા પર કેન્દ્રિત છે. જો કે, આ એ હકીકતને નકારી શકતું નથી કે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનના તારણો સમસ્યાઓના યોગ્ય ઉકેલ માટે ઉપયોગી છે.

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનથી વિપરીત જે તેના અભિગમમાં કંઈક અંશે વ્યક્તિલક્ષી છે, વ્યવહારુ સંશોધનએ પૂછપરછની ઉદ્દેશ્ય પદ્ધતિ છે. સામાન્ય રીતે, પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધન નિષ્પક્ષ હોય છે કારણ કે તે પ્રાયોગિક પુરાવાઓને પ્રમાણિત વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયાઓને આધીન કરીને પરિણામો પર પહોંચે છે અને આ તેને વધુ માન્ય સંશોધન પદ્ધતિ બનાવે છે.

● શિક્ષણમાં ઉદાહરણો

શિક્ષણમાં, પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધનનો ઉપયોગ શિક્ષણશાસ્ત્રની સમસ્યાઓના વ્યવહારુ ઉકેલો આપીને શિક્ષણ અને શીખવાની પદ્ધતિઓને સુધારવા માટે થાય છે. બીજી તરફ, શિક્ષણમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનનો ઉપયોગ નવા શિક્ષણશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો વિકસાવવા માટે કરવામાં આવે છે જે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા શીખવાના વાતાવરણમાં વિવિધ વર્તણૂકોને સમજાવે છે.

શિક્ષણમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. માનવ યાદશક્તિ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?
2. બાળકો નવી ભાષાઓ કેવી રીતે મેળવે છે?

શિક્ષણમાં પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. ધાર્મિક અભ્યાસમાં વિદ્યાર્થીઓની રુચિ કેળવવા માટેનો અભ્યાસ.
2. શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વર્ગખંડની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા સુધારવા માટેનો અભ્યાસ.

● આરોગ્યમાં ઉદાહરણો

પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધન આરોગ્ય અને તબીબી પ્રેક્ટિશનરોને આરોગ્ય સમસ્યાઓ દબાવવા માટે પુરાવા આધારિત ઉકેલો વિકસાવવામાં મદદ કરે છે. બીજી બાજુ, મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન તબીબી પ્રેક્ટિશનરોને વિવિધ સ્વાસ્થ્ય સમસ્યાઓ જેમ કે રોગો અને ચેપના મૂળ અને લક્ષણોની સમજ મેળવવામાં મદદ કરે છે જે આવી પરિસ્થિતિઓ માટે ઉપચાર વિકસાવવામાં ઉપયોગી થઈ શકે છે.

આરોગ્યમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. હ્યુમન પેપિલોમા વાયરસ (એચપીવી) ના ગૌણ લક્ષણોની તપાસ.
2. ઝાડાના લક્ષણોની તપાસ.

આરોગ્યમાં પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. મશરૂમ્સના હીલિંગ ગુણધર્મો નક્કી કરવા માટે તપાસ.
2. આલ્કોહોલના સેવનની આડઅસર નક્કી કરવા માટે તપાસ.

● મનોવિજ્ઞાનમાં ઉદાહરણો

કાર્યસ્થળની વર્તણૂક, સંસ્થાકીય નીતિઓ અને કર્મચારીની ભરતી પ્રક્રિયાઓ સંબંધિત સમસ્યાઓના ઉકેલો બનાવવા માટે ઔદ્યોગિક-મનોવિજ્ઞાનમાં પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધન અત્યંત

ઉપયોગી છે. આ વર્તણૂકોને વધુ સારી રીતે સમજવા માટે મનોવિજ્ઞાનમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનનો ઉપયોગ વિવિધ મનોવૈજ્ઞાનિક પરિસ્થિતિઓમાં આંતરદૃષ્ટિ મેળવવા માટે થાય છે.

મનોવિજ્ઞાનમાં મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. ગભરાટના હુમલા કેવી રીતે થાય છે?
2. ગભરાટના વિકારના લક્ષણો શું છે?

મનોવિજ્ઞાનમાં પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધનનાં ઉદાહરણોમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

1. ગભરાટના વિકાર માટે સારવારના વિકલ્પો શું છે?
2. કાર્યસ્થળમાં કર્મચારીઓની ઉત્પાદકતા સુધારવાની રીતો શું છે?

- અન્ય નામો

મૂળભૂત સંશોધનને શુદ્ધ અથવા મૂળગત સંશોધન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે કારણ કે તે જ્ઞાન-વિશિષ્ટ છે જ્યારે પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધનને કરાર આધારિત સંશોધન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે કારણ કે પ્રાથમિક ધ્યાનને કારણે ચોક્કસ સમસ્યાનો ઉકેલ લાવી શકાય.

- ઉપયોગ

પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધન નિર્ધારિત સમસ્યાઓના વ્યવહારુ ઉકેલો શોધવા માટે ઉપયોગી છે જ્યારે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન ખ્યાલ, ઘટના અથવા અભ્યાસના ક્ષેત્ર વિશે નવીન માહિતી એકત્ર કરવા માટે ઉપયોગી છે. આથી આ ખ્યાલોની સમજને સુધારવા માટે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન નવી શોધાયેલી ઘટનાઓના કાર્યો અને લક્ષણોની શોધ કરે છે; તે વૈજ્ઞાનિક અને તકનીકી નવીનતાઓને બળ આપે છે. બીજી બાજુ વ્યવહારુ સંશોધન, ચોક્કસ સ્થિતિ સુધારવા અથવા નવી તકનીક બનાવવા માટે ઉકેલો પ્રદાન કરવામાં મદદ કરે છે.

- સંશોધનનો હેતુ

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન જિજ્ઞાસા અને વિવિધ ક્ષેત્રોમાં જ્ઞાનના નવા ક્ષેત્રોને શોધવાની જરૂરિયાત દ્વારા સંચાલિત થાય છે. બીજી બાજુ, વ્યવહારુ સંશોધન સમસ્યાને ઉકેલવા માટે ચોક્કસ પ્રશ્નોના જવાબો પ્રદાન કરવાની જરૂરિયાત દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે.

આનો અર્થ એ છે કે પ્રયોજિત/વ્યવહારુ સંશોધન મુખ્યત્વે જવાબો માટે પ્રયોગમૂલક પુરાવાઓની તપાસ સાથે સંબંધિત છે જ્યારે મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનમાં, સંશોધક તેમના વિશે વધુ માહિતી એકત્ર કરવા માટે ડેટાના નમૂનાઓની તપાસ કરે છે. આવી માહિતી વિષયના જ્ઞાનની ગુણવત્તામાં સુધારો કરે છે.

- સંશોધનનો સંદર્ભ

મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધન પ્રયોગશાળા જેવા નિયંત્રિત સંશોધન વાતાવરણમાં હાથ ધરવામાં આવે છે જ્યારે વૈચારિક કે વ્યવહારુ સંશોધન વાસ્તવિક જીવનના પરિબલોને ધ્યાનમાં રાખી હાથ ધરવામાં આવે છે જે જંતુરહિત અથવા પ્રતિબંધિત નથી. મૂળભૂત સંશોધનમાં જંતુરહિત સંશોધન સંદર્ભ સંશોધકને સંશોધન વિષયોની વર્તણૂકો અને લાક્ષણિકતાઓનું સખતપણે નિરીક્ષણ કરવાની મંજૂરી આપે છે.

પ્રયોજિત કે વ્યવહારુ સંશોધનમાં, જો કે, સંશોધક પરતંત્ર અને સ્વતંત્ર ચલોને અપ્રતિબંધિત બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી એક બીજા સાથે મુક્તપણે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરવાની મંજૂરી આપે છે જ્યાં અન્ય ચલો અથવા ત્રીજા પરિબલો હસ્તક્ષેપ કરી શકે છે. આ સંશોધકને સંશોધન સમસ્યાની વ્યાપક ઝાંખી કરવાની અને માન્ય અને વ્યવહારુ ઉકેલો પર પહોંચવાની મંજૂરી આપે છે.

- સંશોધનનો અવકાશ

સામાન્ય રીતે, મૂળભૂત/મૂળગત સંશોધનની તુલનામાં વ્યવહારુ સંશોધન અવકાશમાં વધુ મર્યાદિત હોય છે. આનું કારણ એ છે કે મૂળભૂત સંશોધનથી વિપરીત જે વિવિધ ખ્યાલો પર લાગુ કરી શકાય છે, વ્યવહારુ સંશોધન મોટાભાગે ચોક્કસ વિષય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે, અને તેના સંશોધન પરિણામો મુખ્યત્વે આ વિષય સાથે સંબંધિત છે. કારણ કે તે વિવિધ વિષયોની વિવિધ વિભાવનાઓ સાથે વ્યવહાર કરે છે, મૂળભૂત સંશોધનને વ્યવહારુ સંશોધન કરતાં વધુ સાર્વત્રિક સંશોધન પદ્ધતિ ગણવામાં આવે છે. મૂળભૂત સંશોધન નવી માહિતી ભેગી કરવા અને જ્ઞાનના અસ્તિત્વમાં રહેલા શરીરને સુધારવા માટે બહુવિધ પરિમાણોમાં જ્ઞાનની શોધ કરે છે.

- સિદ્ધાંતોનું ઘડતર

મૂળભૂત સંશોધનનો ઉદ્દેશ એવા સિદ્ધાંતો ઘડવાનો છે જે સંશોધનના તારણોને સમજાવે છે અને, પ્રક્રિયામાં, જ્ઞાનના શરીરને સુધારે છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધનનો ઉદ્દેશ્ય સંશોધન તારણો સુધી પહોંચવાનો છે જે વ્યવહારિક સમસ્યાઓનું નિરાકરણ લાવી શકે છે. મૂળભૂત સંશોધન સિદ્ધાંતો અને સિદ્ધાંતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધન ઉકેલો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

સામાન્ય રીતે, મૂળભૂત સંશોધનનો ઉદ્દેશ્ય સિદ્ધાંતો અને સામાન્યીકરણો ઘડવાનો છે જે કોઈ ખ્યાલ, વિષય અથવા ઘટનાને સમજાવે છે અને સાર્વત્રિક રીતે લાગુ પડે છે. બીજી બાજુ, વ્યવહારુ સંશોધન અથવા વૈચારિક સંશોધન તેના તારણોને ચોક્કસ સમસ્યા સાથે સંરેખિત કરવા માટે પ્રયોગમૂલક પુરાવાઓનો અભ્યાસ કરે છે.

- સંશોધનનાં પરિણામો

પ્રયોગમૂલક પુરાવાઓનું પરીક્ષણ કરીને લાગુ સંશોધન હાથ ધર્યા પછી, સંશોધક માન્ય તારણો અથવા તારણો પર પહોંચે છે જે સંશોધન પૂર્વધારણાઓની પુષ્ટિ કરે છે અથવા નકારે છે. આ તારણો

સામાન્ય રીતે વિશિષ્ટ સંશોધન પ્રશ્નોના જવાબ આપે છે, એટલે કે, વ્યવહારુ સંશોધનનું કારણ. બીજી બાજુ, મૂળભૂત સંશોધનના અંતિમ બિંદુએ નવા સિદ્ધાંતો, અસ્તિત્વમાંના સિદ્ધાંતોના નવા પરિમાણો અથવા નવી માહિતી છે જે જ્ઞાનના શરીર પર સુધારે છે. મૂળભૂત સંશોધનના પરિણામો વ્યવહારુ સમસ્યાના નવીન ઉકેલો તરીકે સીધા સેવા આપતા નથી.

- સંશોધન અભિગમ

મૂળભૂત સંશોધન પ્રકૃતિમાં સૈદ્ધાંતિક છે જ્યારે વ્યવહારુ સંશોધન પ્રકૃતિમાં વ્યવહારુ છે. આ અર્થમાં, મૂળભૂત સંશોધન સિદ્ધાંતોને વિકસાવે અને હાલની જ્ઞાન બેંકમાં યોગદાન આપવાના ઉદ્દેશ્ય સાથે પ્રવર્તમાન સિદ્ધાંતોમાં સુધારો કરે છે.

બીજી તરફ પ્રયોજિત સંશોધન વ્યવહારુ અને વધુ વર્ણનાત્મક છે. તે તેમના અંતિમ ઉપયોગની દ્રષ્ટિએ સંશોધન પરિણામોની ઉપયોગિતા અને મૂલ્ય સાથે વધુ ચિંતિત છે, એટલે કે, હાલની સમસ્યાઓ ઉકેલવા અને નવીનતાઓ વિકસાવવા માટે તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય.

2. નિષ્કર્ષ :

સંશોધકો માટે વ્યવહારુ અને મૂળભૂત સંશોધન પદ્ધતિઓ વચ્ચેની સમાનતા અને તફાવતોને સમજવું મહત્વપૂર્ણ છે. અગાઉ હાઇલાઇટ કર્યા મુજબ, પ્રયોજિત અને મૂળભૂત સંશોધન વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત એ સંશોધનનો હેતુ છે, એટલે કે, સંશોધન શું પ્રાપ્ત કરવા માટે સુયોજિત છે. સંશોધનના હેતુ ઉપરાંત, પ્રયોજિત અને મૂળભૂત સંશોધન પણ સંશોધનના પરિણામો, સંશોધનની પ્રકૃતિ અને તેના સંદર્ભોના આધારે અલગ પડે છે, જો કે, બંને સંશોધન પદ્ધતિઓ ઉદ્દેશ્ય પરિણામો પર પહોંચવા માટે અવલોકન અને ઇન્ટરવ્યુ સહિત સમાન માહિતી એકત્ર કરવાની પ્રક્રિયા અપનાવે છે.

સંદર્ભસૂચી)REFERENCES(:

1. Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe: The Free Press.
2. Best, J. W. (1983) *Research in Education (6th ed.)*. New Delhi: Prentice – Hall of India Pvt. Ltd.
3. Fox, D. J. (1969). *The Research Process in Education*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
4. Koul, Lokesh. (2006). *Methodology of Educational Research. (3rd ed.)*. Delhi: Modern Printers.
5. ઉચાટ, ડી. એ. (2021). *શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર. (તૃતીય આવૃત્તિ)*. રાજકોટ : પારસ પ્રકાશન
6. શાહ, ડી. બી. (2004). *શૈક્ષણિક સંશોધન. અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ.*