

પ્રકરણ - ૩
સંશોધન યોજના, પ્રક્રિયા અને પૃથક્કરણની પદ્ધતિ

3.1	પ્રસ્તાવના	132
3.2	સામાજિક સંશોધનનું વિવેચન	133
3.3	સંશોધન યોજના	135
3.4	સંશોધન યોજનાના પ્રકારો	139
	3.4.1 રચનાત્મક અથવા અન્વેષણાત્મક સંશોધન	139
	3.4.2 વર્ણનાત્મક અને નિદાનાત્મક સંશોધન	140
	3.4.3 પરિક્ષણાત્મક અથવા પ્રાયોગિક સંશોધન	142
3.5	પ્રસ્તુત સંશોધનની યોજના	143
3.6	પ્રસ્તુત સંશોધનની નિદર્શ પસંદગી	151
3.7	સંશોધનમાં સમષ્ટિ અંગેનું વિવેચન	153
	3.7.1 સમષ્ટિના પરિમાણ	154
	3.7.2 સમષ્ટિના પ્રકારો	154
3.8	સંશોધન ગુંથણીમાં આયોજનની અગત્યતા	155
3.9	સંશોધનમાં નિદર્શ પસંદગીનું વિવેચન	157
	3.9.1 નિદર્શ એટલે શું ?	157
	3.9.2 ઉત્તમ નિદર્શના લક્ષણો	158
	3.9.3 નિદર્શની જરૂરિયાત	159
	3.9.4 નિદર્શના પ્રકારો	160
	3.9.5 સંશોધનમાં નિદર્શ ભૂલ	164
3.10	પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂનાની પ્રક્રિયાનું પૃથક્કરણ	164
3.11	સંશોધનના સાધનો	165
3.12	પ્રસ્તુત સંશોધનના સાધનો	166
	3.12.1 વ્યક્તિગત માહિતી પત્રક	166
	3.12.2 આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકા	166
	3.12.3 શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા	171
	3.12.4 કાર્યસંતોષ તુલા	174
3.13	સંશોધનના પરિવર્ત્યોનું માપન	177
3.14	આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓ	179
3.15	પ્રસ્તુત સંશોધનની માહિતીનું એકત્રીકરણ	187

પ્રકરણ - ૩

સંશોધન યોજના, પ્રક્રિયા અને પૃથક્કરણની પદ્ધતિ

3.1 પ્રસ્તાવના :

સંશોધન એક વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા છે. આ પ્રક્રિયામાં શરૂઆતથી માંડીને અંત સુધી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ કરવાની હોય છે. સંશોધનક્ષેત્રે પ્રથમ પગથિયું વિષય પસંદગીનું છે. વિષય પસંદગી અને સમસ્યાની રચના - આ બન્ને પસંદગીને અવકાશ છે જ પરંતુ સાપેક્ષ રીતે કહેવું હોય તો જરૂર કહી શકાય કે વિષય પસંદગીમાં વ્યક્તિના વૈયક્તિક વલણો રસ, રૂચિ, આકાંક્ષા, મૂલ્ય વિષયની રસપ્રદતા કે ઉપર્યુક્તતા ઉપરાંત ઉપલબ્ધ સમય શક્તિ નાણા અને પોતાના સામર્થ્યનો પણ વિચાર કરવો પડે છે.

વિજ્ઞાનની દ્રષ્ટિએ વિષય પસંદગીએ સારી પેઠે અનિશ્ચિત છે. **પી. વી. યંગ** વિષયની પસંદગીને વૈજ્ઞાનિક સંશોધનની પ્રાથમિક જરૂરિયાત તરીકે ઓળખાવે છે. કારણ કે તેના વગર કોઈપણ સંશોધન કાર્યનો પ્રારંભ થઈ શકે નહીં **યંગે** કેટલીક બાબતો રજૂ કરી છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. વિષય ક્ષેત્રને સમજવાની સંશોધકની શક્તિ
2. સાધનોની મર્યાદા
3. પ્રયુક્તિની ઉપલબ્ધતા
4. પ્રમાણભૂત અને વિશ્વસનીય માહિતી મળવાની સંભાવના
5. સંશોધન ક્ષેત્રની મર્યાદા

આમ ઘણી બધી બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી સંશોધનનું વિષય વસ્તુ નક્કી કરવામાં આવે છે. વિષય પસંદગી અને તેને લગતી વિગતો અને માહિતી એકઠી કરીએ એટલે સંશોધન પુરૂ એમ માનવું એક ભૂલ છે. કારણ કે વિષયની પસંદગીને આધારે માહિતી એકઠી કરવી એ અધુરુ કાર્ય કે અધકચરા પ્રયત્નો છે. જ્યાં સુધી વિષયના અનુસંધાનમાં તેની યોજના ન કરવામાં આવે ત્યાં સુધી આંધળુકિયું કરવું તે યોગ્ય નથી. માત્ર આપણી પાસે જમીન હોવાથી મકાન બની નથી જતું પરંતુ

આર્કિટેક પાસે નકશો બનાવવો પડે તેનું વ્યવસ્થિત આયોજન કર્યા પછી જ વાસ્તવિક મકાન બનાવી શકાય છે. તેમ સંશોધનમાં પણ માત્ર વિષય પસંદગીને આધારે સંશોધન કાર્ય આગળ વધી શકતું નથી. વિષય પસંદગીને આધારે વ્યવસ્થિત આયોજન જ સંશોધન કાર્યને ગતિ આપે છે. સંશોધનના અનુસંધાનમાં ઘણી-ઘણી માહિતીઓ મેળવવી પડે છે. માહિતી મેળવવાની દિશાઓ ઘણી બધી છે. જો યોગ્ય દિશામાં ખેડાણ થાય તો જ સંતોષકારક કાર્ય કરી શકાય એટલે કે સૌથી પ્રથમ માહિતી કયા પ્રકારની રીતથી મેળવી તે નક્કી કર્યા પછી તેનું આયોજન કરવું અને સંશોધન કાર્ય આગળ ધપાવવું જોઈએ.

વિષયના અનુસંધાનમાં લાયબ્રેરીઓ ફેંદી મારવી, પાઠ્યપુસ્તકો વાંચવા કે લખવા એ સંશોધન નથી. આવશ્યક રીતે એક વાસ્તવિક અને વ્યવસ્થિત પુછપરછ છે. જે બાહ્યલક્ષી પ્રતિપાદન યોગ્ય પદ્ધતિ મારફતે વિગતો શોધે છે. જેથી તેમની વચ્ચેનો સંબંધ શોધી શકાય છે અને એ સંબંધોમાંથી વ્યાખ્યા કે સિદ્ધાંતો અથવા નિયમોનું તારણ થઈ શકે છે. વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા પ્રવર્તમાન જ્ઞાનમાં વૃદ્ધિ કરતું મૌલિક પ્રદાન એટલે સંશોધન.

3.2 સામાજિક સંશોધનનું વિવેચન :

Encyclopedia of Social Sciencesમાં જણાવ્યા મુજબ સામાજિક ઘટનાઓ કે સમસ્યાઓ વિષે નવીનજ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવા માટે આવેલ વ્યવસ્થિત પુછતાછ કે તપાસને સામાજિક સંશોધન કહે છે.

"સામાજિક સંશોધન એટલે સમુદાયોની સામાજિક ઘટનાઓનું અથવા સામાન્ય રીતે માનવવર્તનના સ્વરૂપ તથા પ્રવાહોનું પૃથક્કરણ કરી વ્યાપક સિદ્ધાંતો-વૈજ્ઞાનિક પ્રત્યયોની રચના."

વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા પ્રવર્તમાન જ્ઞાનમાં વૃદ્ધિ કરતું મૌલિક પ્રદાન એટલે સંશોધન. સંશોધન ત્રણ રીતનું હોઈ શકે છે.

1. જ્ઞાનમાં વૃદ્ધિ કરતું મૌલિક પ્રદાન નવી હકીકતોની શોધ સ્વરૂપનું
2. જુની હકીકતોની ચકાસણી સ્વરૂપનું
3. હકીકતો વચ્ચેના કાર્યકારણની સમજૂતી આપનારું.

પ્રો. કિલફોર્ડ વુડી કહે છે કે, "આખરે સંશોધન સ્વતઃ સત્યની શોધ માટેની એક પદ્ધતિ છે. જે વાસ્તવમાં સમીક્ષાત્મક વિચારણાની પદ્ધતિ છે. એમાં સવાલોની વારંવાર વ્યાખ્યા કરવામાં આવે છે. કાલ્પનિક સિદ્ધાંતોની રચના કરવામાં આવે છે. અથવા સુચિત ઉકેલો શોધવામાં આવે છે. સામગ્રીનો સંગ્રહ, વ્યવસ્થા તથા મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે અને અનુમાનો તથા પરિણામો તારવવામાં આવે છે અને છેવટે પરિણામો બધાં રચિત કાલ્પનિક સિદ્ધાંતની સાથે કેટલેક અંશે બંધબેસતા છે."

✓ નવું જ્ઞાન મેળવવાનો પદ્ધતિસરનો પ્રયાસ એટલે સંશોધન.

- રેડમન અને થોરી

✓ સંશોધનનો હેતુ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનાં ઉપયોગ દ્વારા પ્રશ્નોનાં ઉતરો શોધવાનો છે.

- જહોન

✓ વસ્તુલક્ષી અને ચકાસણી જન્ય પદ્ધતિઓ દ્વારા હકિકતો શોધવા માટેની હકિકતો વચ્ચેનો સંબંધ શોધવા માટેની અને તેને આધારે સિદ્ધાંત કે નિયમો તારવવા માટેની વ્યવસ્થિત તપાસને સંશોધન કહેવાય છે.

- પ્રો. ગોપાલ

✓ સામાજિક સંશોધન નવી હકીકતોની શોધ કરવાની જૂની હકીકતોનું તેમના અનુક્રમ આંતરસંબંધ કારણાત્મક ખુલાસાઓ અને તેમને લગતા પ્રાકૃતિક નિયમો મારફત પ્રતિપાદન કરવાની વ્યવસ્થિત પદ્ધતિ છે.

- પોલીન યંગ

ઘણું ખરું સંશોધન પૃથક્કરણાત્મક નવી હકીકતોની શોધ કરનારું તેમજ પદ્ધતિઓની ચકાસણી કરવા માટેની યોજનાનું હોવું જોઈએ. સંશોધન નવી વૈજ્ઞાનિક ક્ષિતિજો શોધે છે. વિજ્ઞાનની સીમાઓ વિસ્તૃત બનાવે છે. નવા વિશ્વાસો તથા સિદ્ધાંતો તરફ પ્રગતિ કરે છે. અને નવાં પ્રત્યયો સૂચવે છે. સંશોધન વિદ્યમાન વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતના માળખાની વચ્ચે રહી સામગ્રી એકત્રિત કરે છે. અને તેનું વિશ્લેષણ કરે છે.

આમ ઉપર પ્રમાણે સંશોધન વિષય પસંદગી પછીનો તબક્કો સંશોધન યોજના છે જે સંશોધન માટે રસ્તાઓ ખુલ્લા કરે છે. સંશોધન વિષય પસંદગીને અનુરૂપ યોગ્ય આયોજન કરવું પડે છે. સંશોધન વિષયનું આયોજન કરવું એ ધારીએ તેટલી સરળ બાબત નથી. તે માટે ખૂબ જ કાળજી રાખવી પડે છે. કેમ કે સંશોધનનું આયોજન એ સંશોધનનો કાર્ડિયોગ્રામ બતાવે છે. આમ સંશોધનનો હેતુ સિદ્ધ કરવા માટે તેના વિષયને અનુરૂપ વ્યવસ્થિત, કાળજીપૂર્વક તેનું આયોજન કરવું પડે છે. સંશોધન કાર્ય દિશાસૂચન આપવા માટેનું તાર્કિક અને આયોજિત સાધન છે.

3.3 સંશોધન યોજના :

સંશોધન યોજનાએ સંશોધનનું બીજું સોપાન છે. તેથી સંશોધન યોજના એટલે શું તે જાણવું જરૂરી છે.

સંશોધન યોજના એ સામાન્ય વૈજ્ઞાનિક નમૂનાને આધારે સંશોધન પ્રક્રિયાની કાર્યવિધિનું જેમાં આલેખન કરવાનું હોય છે. સમસ્યાની પસંદગી બાદ સંશોધનની રચના નક્કી કરવા માટે સંશોધકે સાવધ રહેવું પડે છે. જે વિષયની પરિસ્થિતિને માટે જે રચવા લાગુ પડે તે જ લેવી પડે છે. જે વિષયમાં પરીક્ષાત્મક અથવા પ્રાયોગિક અધ્યયન રચનાની જરૂર જણાય ત્યાં આગળ અન્વેષણાત્મક અથવા નિરૂપણાત્મક અધ્યયન રચના નકામી લાગે છે. જો સમસ્યાની રચના સફળ રીતે થઈ જાય તો સંશોધનની યોજનાની પ્રક્રિયાનો આપમેળે આરંભ થાય છે. આનો અર્થ એ કે સામાજિક સંશોધન માટે એવો પ્રકાર નક્કી કરવો જોઈએ કે જે તે સમસ્યાના અભ્યાસ માટે સારો ગણાય.

સામાજિક સંશોધનની યોજના ત્રણ પ્રકારની હોય છે.

1. રચનાત્મક અથવા અન્વેષણાત્મક અધ્યયન
2. વર્ણનાત્મક અને નિદાનાત્મક અધ્યયન
3. પરીક્ષણાત્મક અથવા પ્રાયોગિક અધ્યયન

પોલીન ચંગ ના મતે સંશોધન કાર્યને દિશાસૂચન આપવાનો છે. સંશોધન યોજના એક કામચલાઉ યોજના છે. જેમ જેમ સંશોધન વિષયની પસંદગીથી માંડી

સામગ્રી એકઠી કરવાની પ્રક્રિયામાં પસાર થઈ અહેવાલ લખવા તરફ અને પરિણામોના અમલ તરફ પ્રગતિ કરે છે, તેમ-તેમ સંશોધકની સામે નવી પરિસ્થિતિ ઉદભવતી જાય છે અને માહિતીની નવી કડીઓ પ્રકાશમાં આવતી જાય છે. તેમ તેમ સંશોધન યોજનામાં ફેરફાર કરતા રહેવાનું જરૂરી બને છે.

"સંશોધન આયોજન એ સંશોધન કાર્ય પહેલાનું પૂર્વ આયોજન છે. જેમાં સમસ્યાને અનુરૂપ માહિતીનું એકત્રીકરણ, અર્થઘટન અને કાળજીપૂર્વક ગોઠવણી છે." સંશોધન યોજના એ પૂર્વ સંશોધન કરતા પહેલાનો પૂર્વ આયોજિત ઢાંચો કે નકશો છે. જેમાં સમસ્યાની પસંદગીને આધારે તેને અનુરૂપ વ્યૂહની રચના કરવામાં આવે છે અને ક્યા રસ્તે જવું યોગ્ય છે ? ક્યા રસ્તે જવું યોગ્ય નથી. એ બાબતોનું પહેલેથી જ આયોજન હોય છે. જેથી વ્યર્થ પ્રવૃત્તિમાં ખોટો સમય વેડફાતો નથી અને યોગ્ય જગ્યાએ જ તીર લાગે છે. જો પહેલેથી જ વ્યવસ્થિત આયોજન કરવામાં ન આવે તો આંધળુકિયા પ્રયત્ન કરવા પડે છે. આને કારણે યોગ્ય સફળતા મળતી નથી. વધારે મહેનત કરવા છતાં સફળતા દૂર રહી જાય છે. આને પરિણામે સંશોધકને કંટાળો આવતા અઘવચ્ચે જ સંશોધન કાર્ય છોડી દે છે.

પરિણામે ખોટો સમય, શક્તિ અને નાણાનો વ્યય થાય છે. આમ આયોજન વિના કોઈપણ સંશોધન કાર્ય હાથ ધરવામાં આવે તો ખોટી વધારાની માહિતીનો પણ ભરાવો થઈ જાય છે. આને પરિણામે સંશોધનકર્તા વધારે ગુંચવણમાં મુકાય જાય છે. અને તેને માટે તેને એવું લાગે છે કે આગળ જવાનાં બધા રસ્તા બંધ થઈ ગયા છે. પરિણામે માનસિક રીતે હિંમત હારી જાય છે. અને સંશોધન કાર્ય અટકી જાય છે. આથી સંશોધનનું આયોજન ઓછા સમયે વધુ સફળતા તરફ દોરી જાય છે. તેનાં કાર્યને વધુ વેગ, બળ, શક્તિ મળે છે. જે બાબત દિવામાં દિવેલ પૂર્યા બરાબર થાય છે.

સંશોધન યોજના ઘડવા માટે જે નિર્ણયો લેવાના હોય છે તેમાં શું ?, ક્યાંથી ?, ક્યારે ?, કેટલું ?, ક્યા સાધનથી ? વગેરે પ્રશ્નો વિચારી લેવાના હોય છે.

આ માટે નીચેના મુદ્દાઓને ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા જરૂરી છે.

1. માહિતીના સ્ત્રોત
2. સંશોધન અભ્યાસના હેતુઓ
3. સંશોધન અભ્યાસનું સ્વરૂપ
4. ભૌગોલિક વિસ્તારની સ્પષ્ટતા
5. સામાજિક સાંસ્કૃતિક-ઐતિહાસિક સંદર્ભની સ્પષ્ટતા
6. સમયનો અંદાજ
7. માહિતી એકત્ર કરવા માટેની પ્રયુક્તિઓ
8. અભ્યાસના પરિણામો
9. ગ્રંથાલયનો ઉપયોગ
10. સંશોધન એકમોની વ્યાખ્યા
11. સંદર્ભ સૂચિ

યંત્રના મતે આ બધી બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ તેની યોજનાનો પ્રોજેક્ટ બનાવવામાં આવે ત્યારે કઈ-કઈ ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી છે. જે સંશોધનના પ્રોજેક્ટને સફળતા તરફ લઈ જાય છે.

સંશોધન ગૂંથણી એ સંશોધનની સાચી કસોટી કરે છે કેમ કે સંશોધનનું આયોજન એ સંશોધન કાર્યની શરૂઆતથી અંત સુધીની તમામ બાબતોની ઝાંખી કરે છે તેનો પરિચય અપાવે છે. માટે જ સંશોધન ગૂંથણી સંશોધનનું હાર્દ છે. તેની ગુણવત્તા નક્કી કરે છે. આમ સંશોધન ગૂંથણી દ્વારા સંશોધનમાં કઈ પદ્ધતિથી મેળવાશે, ઉદ્દેશો, હેતુઓને સિદ્ધ કરવા માટે કઈ પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરાશે સમસ્યા ઉભી થતાં તેમાંથી બહાર કેવી રીતે આવવું વગેરે બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. આમ છતાં સંશોધનની ગૂંથણી એ જ સંશોધન કાર્ય માટે પૂર્ણ છે એવું માનવું ભૂલભરેલું છે. તેના પર અવલંબન રાખવું એ મૂર્ખતા છે. કારણ કોઈ બાબત સાવ પૂર્ણ હોતી નથી તેમાં કંઈક ખામી પણ હોય છે. જેવી રીતે સિક્કાની

બે બાજુ છે તેમ ફાયદાકારક પણ છે અને ક્યારેક પૂર્ણ વિગતો તેમાંથી ન પણ મળે એટલે આયોજનને સાવપૂર્ણ માની લેવું જોઈએ નહિ. તે કદી પૂર્ણ હોતું નથી.

જેમ સંશોધનને પોતાના ક્રમ પ્રમાણે તબક્કા છે. સોપાનો છે. તેમ સંશોધન આયોજનને પણ પોતાના સોપાનો છે, તબક્કા છે જેવા કે :-

1. સંશોધન વિષય અંગે વિચારણા અને પસંદગી
2. વિષયક્ષેત્રને સમજવાની સંશોધકની શક્તિ
3. સંશોધનની મર્યાદા
4. પ્રયુક્તિની ઉપલબ્ધતા
5. પ્રમાણભૂત અને વિશ્વસનીય માહિતી મળવાની સંભાવના
6. સંશોધનની હદ મર્યાદા નક્કી કરવી.

આમ, ઉપર પ્રમાણે સોપાનોને ધ્યાનમાં રાખી સંશોધનનું આયોજન કરવામાં આવે તો તેના દ્વારા પ્રાપ્ત થતી માહિતીની વિશ્વસનિયતા અને યથાર્થતાની કક્ષા પણ ત્રાંસી રહે છે. આમ અપૂરતી માહિતી સાચી હકિકત તરફ લઈ જતી નથી. આથી આયોજન કરતી વખતે કઈ પ્રયુક્તિ દ્વારા ? કેવી રીતે માહિતી મળશે ? તેનું પણ આયોજન કરવું જોઈએ જેથી માહિતી સાચી મળે છે અને અંત સફળદાયક બને.

બિનજરૂરી માહિતી એકઠી થઈ જાય છે. વિચાર, આયોજન વગરનું સંશોધન કાર્ય ઘણી વખત સંશોધકને ઝૂકાવી દે છે. આને પરિણામે ઘણી વખત એવું બને છે કે સંશોધનકાર્ય અઘવચ્ચે જ છોડી દેવું પડે છે.

કહેવાય છે કે, "સારા કાર્યમાં સો વિઘ્નો આવે." આ વિઘ્નોનો સામનો પણ કરવો પડે છે. જો સંશોધનની ગૂંથણી કરીને આયોજન કરીને કાર્ય કરવામાં આવે તો આવતા રસ્તાના વિઘ્નો થોડા સરળ બને છે અને તેનો સામનો કરવાની હિંમતમાં વધારો થાય છે. આત્મવિશ્વાસ દ્રઢ બને છે. અને રસ્તામાં આવતા કાંટાઝૂપી વિઘ્નો દૂર કરી શકાય છે. પરંતુ જો આયોજન ન કરેલું હોય તો આવા વિઘ્નો, સંઘર્ષોને દૂર કરવા મુશ્કેલ બને છે.

- આયોજન દ્વારા માહિતી વધારે વિશ્વસનીય મેળવી શકાય છે.
- આયોજન દ્વારા આવતા સંઘર્ષો, અથડામણોનો સામનો કરવો સરળ બને છે.
- આયોજનથી અઘકચરી કે ઉણી માહિતી મેળવવાથી દૂર કરી શકાય છે.
- સમય, શક્તિ અને નાણાંનો વ્યય થતો અટકાવી શકાય છે.
- આયોજન દ્વારા રસ્તાઓ આપોઆપ ખુલ્લા થતાં જાય છે.
- સંશોધન કાર્ય વધુ સરળ, સુઘડ બને છે.

3.4 સંશોધન યોજનાના પ્રકારો :

સંશોધન યોજનાના ત્રણ પ્રકારો હોય છે. જેના પ્રકારોની ચર્ચા નીચે મુજબ છે.

3.4.1 રચનાત્મક અથવા અન્વેષણાત્મક સંશોધન (Formulative or Exploratory Study) :

સંશોધન યોજના સામગ્રીના એકત્રીકરણ અને પૃથક્કરણ માટેની દિશાઓની વ્યવસ્થા છે. જે સંશોધનના પ્રયોજન સાથે સુસંગત હોય છે.

દરેક અધ્યયનનું પોતાનું ખાસ પ્રયોજન હોય છે. પણ આપણે સંશોધનનાં પ્રયોજનને અનેક સમૂહોમાં વહેંચી શકીએ છીએ.

1. ઘટના સાથે પરિચય પ્રાપ્ત કરવો જેથી સંશોધનની રચના વધારે ચોક્કસ બની શકે અને પરિકલ્પનાનો ખ્યાલ વિકસાવી શકાય.
2. પરિકલ્પના સાથે અથવા પરિકલ્પના વિનાએ લાક્ષણિકતાઓના સ્વરૂપ વિશે કોઈ વિશિષ્ટ વ્યક્તિ પરિસ્થિતિ અથવા સમૂહની લાક્ષણિકતાઓ ચોક્કસ રીતે આલેખી શકાય.
3. ઘટનાની વારંવારિતા નક્કી કરવી મોટેભાગે પણ હંમેશા નહીં અમુક વિશિષ્ટ આરંભિક પરિકલ્પના વિશે વિચારી શકાય.

4. બે પરિવર્ત્યો વચ્ચે કારણાત્મક સંબંધ ધરાવતી પરિકલ્પનાની ચકાસણી કરવી નવી આંતરદ્રષ્ટિ મેળવવી જે અધ્યયનોમાં પહેલું પ્રયોજન હોય છે. તે સામાન્ય રીતે રચનાત્મક અથવા અન્વેષણ અધ્યયનો કહેવાય છે. કારણ કે એમાં મોટે ભાગે વિચારો તથા આંતરદ્રષ્ટિઓની શોધખોળ ઉપર ભાર મૂકવામાં આવે છે. આમ રચનાત્મક અભ્યાસ એવા છે કે જેમાં અજ્ઞાત તત્વો અને હકીકતોની શોધ સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

અન્વેષણાત્મક અધ્યયનોની એક અસ્તિત્વ તરીકે ચર્ચા કરીએ છીએ છતાં એને સંશોધન પ્રક્રિયાના પ્રારંભિક સોપાન તરીકે માનવું ઉચિત છે. ખરું જોતા કોઈપણ પુછપરછનો સૌથી વધારે મુશ્કેલ ભાગ તેનો આરંભ છે. અન્વેષણની પાછળની કક્ષાઓમાં પુષ્કળ કાળજીપૂર્વકની પદ્ધતિઓનું ખાસ મૂલ્ય નથી.

અન્વેષણાત્મક અધ્યયન ગમે તે પ્રયોજન માટે આદરવામાં આવે એની ઉત્પાદકતા કે ઉપયોગિકતામાં બુદ્ધિમતા અને સારા સંજોગોનો અનિવાર્ય ફાળો છે. તથા અગત્યના પરિવર્ત્યો અને સાર્થક પરિકલ્પિત ખ્યાલો માટે કેટલીક ઉપયોગી પદ્ધતિઓ સૂચવી શકાય છે.

1. સંબંધ ધરાવતા સામાજિક અને બીજા સાહિત્યનું અવલોકન
2. અધ્યયન યોગ્ય અવલોકનો વ્યવહારિક અનુભવ મેળવ્યો હોય તેવી વ્યક્તિઓની મોજણી
3. સવાલની અંતઃદ્રષ્ટિએ ઉત્તેજન આપનાર ઉદાહરણનું પૃથક્કરણ

ઘણાં અન્વેષણાત્મક અધ્યયનો આમાંથી એક અથવા એકથી વધુ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે. આ ઉપયોગમાં ચુસ્તપણું હોવું જરૂરી છે.

3.4.2 વર્ણનાત્મક અને નિદાનાત્મક સંશોધન (Destructive and Diagnostic Study) :

3.4.2.1 વર્ણનાત્મક સંશોધન :

વર્ણનાત્મક પદ્ધતિ પરિસ્થિતિઓનો અભ્યાસ કરવાની વિધાયક માપન પદ્ધતિ તરીકે ઓળખાય છે. એ જાણવું જેટલું જરૂરી છે તેટલું જ તે ક્યાં સુધી

પહોંચ્યો છે એ જાણવાનું જેટલું જરૂરી છે. વર્ણનાત્મક અધ્યયનો આવી સમાજનાં વિકાસ માટે પણ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

વર્ણનાત્મક સંશોધનમાં કોઈપણ વસ્તુના પ્રકાર અને દરજ્જાની વિગતો માણસોના સમુહોની અનેક પદાર્થોનો, પરિસ્થિતિઓના સમુહની વિગતોના વર્ગનો વિચાર શાખાઓનો અથવા બીજી કોઈ ઘટનાનો જેનું વ્યક્તિ અધ્યયન કરવા માંગે છે. તેનો સમાવેશ થાય છે. કેટલીક વખત આ સંશોધનો દરજ્જાના અધ્યયનો તરીકે ઓળખાય છે.

3.4.2.2 નિદાનાત્મક સંશોધન :

- ઘંઘાકીય નિર્ણયો કરવા માટે કિંમતી હકીકતો પૂરી પાડે છે.
- માણસ જે કોઈ બાબતોનું અધ્યયન કરવા માગે છે તેને માટે અંતઃદ્રષ્ટિ મળે છે.
- વર્ણનાત્મક નિરીક્ષણોનો અમુક બીજી પરિસ્થિતિઓની હાજરી કે ગેરહાજરી સાથે સંબંધ જોડવાથી આપણે કારણાત્મક સંબંધોનું જ્ઞાન મળે છે.
- પદાર્થો અને માણસોનાં સ્વભાવનું અવશ્યક જ્ઞાન મેળવી શકાય છે.
- સંશોધનના ઘણા સાધનો પુરા પાડવામાં મદદ કરે છે.

3.4.2.3 વર્ણનાત્મક સંશોધનો :

વર્ણનાત્મક અધ્યયનોની ખાસ કરીને સમાજમાં પ્રવર્તતા પ્રશ્નો સાથે છે જેનું લીસ્ટ બહુ જ લાંબુ છે. છતાં અમુક દર્શાવવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

1. સમાજની લાક્ષણિકતા જેમ કે સમાજના લોકોનો, વય વિસ્તારનો તેમની રાષ્ટ્રીયતા, શારીરિક, માનસિક સ્વાસ્થ્ય, શિક્ષણના પ્રમાણો, ગુનાઓનું અમુક વિસ્તારમાં પ્રમાણ ધરોની દશાઓ વગેરે બાબતોનું અધ્યયન થઈ શકે.
2. સંબંધિત પરિવર્ત્યોની ચકાસણી કે શોધમાં રસ છે.

3.4.2.4 નિદાનાત્મક અથવા ચિકિત્સાત્મક સંશોધનો :

આ સંશોધન યોજનામાં ચિકિત્સા વિષય, સમીક્ષા અને ચિકિત્સા પ્રક્રિયાઓ કાર્યની વિશિષ્ટતાઓ, પ્રક્રિયાઓ અને પ્રક્રિયાઓના સમીક્ષા અને ચિકિત્સા વિષય કાર્યમાં પાંચ મુખ્ય પાસાઓનું વિગતવાર પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું છે જે નીચે મુજબ છે.

1. પરિસ્થિતિ દરજ્જો યા દરજ્જાનું એકમ
2. સામગ્રીનો સંગ્રહ, પરીક્ષા અને ઇતિહાસ
3. આકસ્મિક ઘટકોની ચિકિત્સા અને પરખ
4. સમાયોજન, ઈલાજ અને ઉપચાર
5. સમાયોજન કાર્યક્રમનું અનુસરણ

3.4.2.5 ઉપયોગ :

- ઘંઘામાં પડેલા કાર્યકરોના સવાલોના પ્રકારોનો ખ્યાલ આપવા.
- કુટુંબ વર્ગોમાં શાળાઓમાં સમાજમાં મોજુદ પ્રશ્નોનું અધ્યયન.
- ઘંઘાકીય અભ્યાસક્રમો માટે શિક્ષણ આપવાના પ્રયોજનોથી
- વિશિષ્ટ પ્રકારનાં ચિકિત્સા વિષયોના પ્રકાશિત અહેવાલના સંગ્રહથી પરિણમતા જ્ઞાન સમૂહનાં આધારે સામાન્યીકરણની રચના.
- સંખ્યાત્મક પરિણામોનું ઉદાહરણ રજૂ કરવું અને પ્રમાણિત કરવું

આમ ચિકિત્સા વિષય કાર્ય એટલે જેમાં વિકાસાત્મક સમાયોજન અને ઉપચારાત્મક પ્રક્રિયાના કુમેળ યા સુમેળના કારણોનું વિશ્લેષણ કર્યા બાદ અનુસરણ કરવામાં આવે છે.

3.4.3 પરિક્ષણાત્મક અથવા પ્રાયોગિક સંશોધન :

આ પ્રકારની સંશોધન યોજનાના પ્રકારમાં પ્રયોગો કરવામાં આવે છે. પ્રયોગ એટલે હેતુપૂર્વક નક્કી કરેલી શરતોને આધારે વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિ ઉપસ્થિત કરવામાં આવે છે. અને આ વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિનું નિયંત્રણ કરીને નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. જેના પ્રકારો આ પ્રમાણે છે.

1. પ્રશ્યાત પ્રયોગ
2. પૂર્વ અને પ્રશ્યાત સંશોધન આયોજન
3. ચોક્કસ (પોસ્ટ) હકીકત સંશોધન

3.5 પ્રસ્તુત સંશોધનની યોજના :

કોઈપણ વૈજ્ઞાનિક કે સામાજિક સંશોધનની યોજના મહત્વની હોય છે. કોઈપણ સંશોધન શરૂ કરતા પહેલા તેનું વ્યવસ્થિત આયોજન કરવું પડે છે. જેમ અભ્યાસક્રમને નવીન બાબતો કે વિષયવસ્તુ સાથે અમલમાં લાવવો હોય કે અભ્યાસમાં દાખલ કરવાનો હોય તો તેની બ્લુપ્રિન્ટ તૈયાર કરવી પડે છે. કોઈપણ સંશોધન શરૂ કરવાનું હોય ત્યારે તેના હેતુઓને સિદ્ધ કરવા માટે તે સંશોધનના હેતુઓને અનુરૂપ સંશોધન યોજના ઘડવી પડે છે. જેના દ્વારા એ માલૂમ પડે કે સંશોધનમાં કેટલા સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યો લેવાના છે. આ સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યો કેટલા અસરકારક છે. બાહ્ય પરિવર્ત્યોને નિયંત્રિત કરવા માટે કઈ-કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. તેમજ હેતુઓ, નિદર્શ પસંદગી, પરિવર્ત્યો, માહિતી એકત્રીકરણ કરવાના સાધનો, વિશ્વસનીયતા, યથાર્થતા, કઈ આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ પસંદ કરવી વગેરે અંગે વિચાર કરી લેવાનો હોય છે. સંશોધક તેની સંશોધન યોજનામાં જેટલી કાળજી રાખે તેટલું તેનું સંશોધન યથાર્થ અને વિશ્વસનીય પરિણામો આપી શકે છે.

સામાજિક સંશોધન એક એવું સંશોધન છે જેમાં તેની સંશોધન ડિઝાઈનની ભૂમિકા પણ ઘણી મહત્વની છે. મનોવિજ્ઞાનમાં તો સંશોધન ડિઝાઈનનું મહત્વ ઘણું બધું વધી જાય છે. કારણ કે મનોવિજ્ઞાન એક પ્રાયોગિક વિજ્ઞાન છે. કોઈપણ પ્રકારનું સંશોધન હોય તેના પરિણામો અને નિષ્કર્ષ એ સંશોધન ડિઝાઈન પર નિર્ભર કરે છે. જો સંશોધન ડિઝાઈન ખામીયુક્ત હશે તો આવી પરિસ્થિતિમાં સંશોધનના પરિણામો દૂષિત આવે જેથી તેના નિષ્કર્ષની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા રહેતી નથી.

○ સંશોધન ડિઝાઈનની વ્યાખ્યાઓ નીચે મુજબ છે. :

1. "સંશોધન ડિઝાઈન સંશોધનની એવી યોજના, સંરચના તથા સંશોધન વ્યુહરચના છે કે જેનો હેતુ સંશોધનના પ્રશ્નોનો જવાબ મેળવવાનો તથા પ્રસરણને નિયંત્રિત કરવાનો હોય છે.

- કરલિંગર (2000)

○ સંશોધન યોજનામાં જણાવેલ બાબતોનો સમાવેશ થતો જોવા મળે છે. :

1. સંશોધન યોજનામાં અભ્યાસનો હેતુ સ્પષ્ટ હોવો જોઈએ.
2. વિષય અંગેની માહિતી કયા સ્ત્રોતમાંથી મેળવવાની છે, જેમ કે, દસ્તાવેજી સ્ત્રોત, કે ક્ષેત્ર સ્ત્રોતમાંથી અથવા તો બંનેમાંથી તેની સ્પષ્ટતા હોવી જોઈએ.
3. વ્યક્તિ તપાસ (Case Study) છે કે આંકડાશાસ્ત્રીય સ્વરૂપનો અભ્યાસ છે તેની સ્પષ્ટતા કરવી જોઈએ.
4. સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, ભૌગોલિક સંદર્ભમાં અધ્યાપનનું માળખું વિચારવું જોઈએ.
5. સંશોધનમાં 'સમગ્ર' કે સમગ્રના કોઈપણ ભાગનો અભ્યાસ કરવાનો છે તે અંગે સ્પષ્ટતા કરવી જોઈએ.
6. નિદર્શની વૈજ્ઞાનિક દષ્ટિએ પસંદગી કરવી જોઈએ.
7. સંશોધનની માહિતી એકત્ર કરવા માટે જે પ્રયુક્તનો ઉપયોગ કરવાનો હોય તે અંગે જરૂરી સ્પષ્ટતા હોવી જોઈએ.

સંશોધન યોજના એ કોઈપણ સંશોધનની એક આધારભૂત અને વિશિષ્ટ યોજના સંરચના અને વ્યુહરચના છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનનો હેતુ "શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષ અંગેનો અભ્યાસ" કરવો છે. જેના માટે રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લામાંથી 2 x 2 x2 ફેક્ટોરીયલ ડિઝાઈન મુજબ સ્તરીકૃત યદ્યદ્ય નિદર્શ પદ્ધતિ દ્વારા 840 શિક્ષકોને ડિઝાઈન મુજબ

સ્તરીકૃત નિદર્શ તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષનો અભ્યાસ કરવા માટે ડૉ. સુભદ્રા મંગલ દ્વારા રચિત Teacher's Emotional Intelligence Inventory, Dr. પરિમલ પ્રસાદ દ્વારા રચિત Teacher's Role Conflict Inventory અને ડૉ. મીરા દિક્ષિત દ્વારા રચિત Job Satisfaction scale નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. જેની આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરીને ધ્યાનમાં રાખીને નીચેના વિભાગોમાં અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો.

વિભાગ-1 વ્યક્તિગત સામાજિક પરિવર્તોના સંદર્ભમાં શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિનો અભ્યાસ.

સૌપ્રથમ વિભાગ-1માં જાતિ, રહેઠાણની વિસ્તાર, શાળાની પ્રકારના પરિવર્તોના સંદર્ભમાં શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ પર થતી અસર તપાસવા તેમજ આંતરક્રિયાની અસર તપાસવા માટે 2 x 2 x 2 ફેક્ટોરિયલ ડિઝાઇન મુજબ F કસોટીનું મૂલ્ય શોધવામાં આવ્યું, જેના દ્વારા 1 થી 7 ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.1

શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિના ઘટકો માટેના F કસોટીના મૂલ્યના સ્વતંત્ર પરિવર્તો અને તેની કક્ષાઓ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત	સ્વતંત્ર પરિવર્તની કક્ષાઓ		આધારિત પરિવર્ત
1.	જાતિ	સ્ત્રીઓ A ₁	પુરુષો A ₂	આવેગિક બુદ્ધિના પ્રાપ્તાંકો
2.	રહેઠાણનો વિસ્તાર	ગ્રામ્ય B ₁	શહેરી B ₂	
3.	શાળાનો પ્રકાર	પ્રાથમિક C ₁	માધ્યમિક C ₂	

આ ઉપરાંત શિક્ષકોની ઉંમર, સંસ્થાનો પ્રકાર, શૈક્ષણિક લાયકાત, કુટુંબનો પ્રકાર, વ્યવસાય અનુભવ, લગ્ન દરજ્જાની આવેગિક બુદ્ધિ પર થતી અસર તપાસવા માટે "૧" ટેસ્ટનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. જેના દ્વારા ૮ થી ૧૩ ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.૩.૨

શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિના ઘટકો માટેના "૧" કસોટી મૂલ્યના સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યો દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની કક્ષાઓ	આધારિત પરિવર્ત્ય
૧.	ઉંમર	- ૨૫ વર્ષથી ઓછી - ૨૫ વર્ષથી વધુ	આવેગિક બુદ્ધિના પ્રાપ્તાંકો
૨.	સંસ્થાનો પ્રકાર	- સરકારી - બિનસરકારી	
૩.	શૈક્ષણિક લાયકાત	- ગ્રેજ્યુએશન, બી.એડ. - પી.ટી.સી.	
૪.	કુટુંબનો પ્રકાર	- સંયુક્ત - વિભક્ત	
૫.	વ્યવસાય અનુભવ	- ૫ વર્ષ કરતા ઓછો - ૫ વર્ષ કરતા વધુ	
૬.	લગ્ન દરજ્જો	- પરણિત - અપરણિત	

વિભાગ-2 વ્યક્તિગત સામાજિક પરિવર્ત્યોના સંદર્ભમં શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની ભૂમિકા સંઘર્ષનો અભ્યાસ.

વિભાગ-2માં જાતિ, રહેઠાણનો અને શાળાનો પ્રકારનો શિક્ષકોના ભૂમિકા સંઘર્ષ પર થતી અસર તપાસવા માટે 2 x 2 x 2 ફેક્ટોરિયલ ડિઝાઈન મુજબ F ક્સોટીનું મૂલ્ય શોધવામાં આવ્યું, જેના દ્વારા 14 થી 20 ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.3

શિક્ષકોના ભૂમિકા સંઘર્ષ માટેના F ક્સોટીના સ્વતંત્ર

પરિવર્ત્યો અને તેની કક્ષાઓ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની કક્ષાઓ	આધારિત પરિવર્ત્ય
1.	જાતિ	સ્ત્રીઓ પુરુષો A ₁ A ₂	ભૂમિકા સંઘર્ષના પ્રાપ્તાંકો
2.	રહેઠાણનો વિસ્તાર	ગ્રામ્ય શહેરી B ₁ B ₂	
3.	શાળાનો પ્રકાર	પ્રાથમિક માધ્યમિક C ₁ C ₂	

આ ઉપરાંત શિક્ષકોની ઉંમર, સંસ્થાનો પ્રકાર, શૈક્ષણિક લાયકાત, કુટુંબનો પ્રકાર, વ્યવસાય અનુભવ, લગ્ન દરજ્જાની ભૂમિકા સંઘર્ષના ઘટકો પર થતી અસર તપાસવા માટે "t" ટેસ્ટનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. જેના દ્વારા 21 થી 26 ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.4

શિક્ષકોના ભૂમિકા સંઘર્ષ ઘટકો માટેના "1" કસોટી મૂલ્યના સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યો દર્શાવતુ કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની કક્ષાઓ	આધારિત પરિવર્ત્ય
1.	ઉંમર	- 25 વર્ષથી ઓછી - 25 વર્ષથી વધુ	ભૂમિકા સંઘર્ષ
2.	સંસ્થાનો પ્રકાર	- સરકારી - બિનસરકારી	
3.	શૈક્ષણિક લાયકાત	- ગ્રેજ્યુએશન, બી.એડ. - પી.ટી.સી.	
4.	કુટુંબનો પ્રકાર	- સંયુક્ત - વલકત	
5.	વ્યવસાય અનુભવ	- 5 વર્ષ કરતા ઓછો - 5 વર્ષ કરતા વધુ	
6.	લગ્ન દરજ્જો	- પરણિત - અપરણિત	

વિભાગ-3 વ્યક્તિગત સામાજિક પરિવર્ત્યોના સંદર્ભમાં શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોના કાર્યસંતોષના ઘટકોનો અભ્યાસ.

વિભાગ-3માં જાતિ, રહેઠાણનો વિસ્તાર, શાળાનો પ્રકારની કાર્યસંતોષ પર થતી અસર તપાસવા માટે 2 x 2 x 2 ફેક્ટોરિયલ ડિઝાઈન મુજબ F કસોટીનું મૂલ્ય શોધવામાં આવ્યું, જેના દ્વારા 27 થી 33 ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.5

શિક્ષકોના કાર્યસંતોષના ઘટક માટેના F ક્ષોટીના સ્વતંત્ર

પરિવર્ત્યો અને તેની કક્ષાઓ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની કક્ષાઓ	આધારિત પરિવર્ત્ય
1.	જાતિ	સ્ત્રીઓ પુરુષો A ₁ A ₂	કાર્યસંતોષ
2.	રહેઠાણનો વિસ્તાર	ગ્રામ્ય શહેરી B ₁ B ₂	
3.	શાળાનો પ્રકાર	પ્રાથમિક માધ્યમિક C ₁ C ₂	

આ ઉપરાંત શિક્ષકોની ઉંમર, સંસ્થાનો પ્રકાર, શૈક્ષણિક લાયકાત, કુટુંબનો પ્રકાર, વ્યવસાય અનુભવ, લગ્ન દરજ્જાની કાર્યસંતોષના ઘટકો પર થતી અસર તપાસવા માટે "t" ટેસ્ટનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. જેના દ્વારા 34 થી 37 ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.6

શિક્ષકોના કાર્યસંતોષના ઘટકો માટેની "1" કસોટી મૂલ્યના સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યો દર્શાવતુ કોષ્ટક

ક્રમ	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની કક્ષાઓ	આધારિત પરિવર્ત્ય
1.	ઉંમર	- 25 વર્ષથી ઓછી - 25 વર્ષથી વધુ	કાર્યસંતોષ
2.	સંસ્થાનો પ્રકાર	- સરકારી - બિનસરકારી	
3.	શૈક્ષણિક લાયકાત	- ગ્રેજ્યુએશન, બી.એડ. - પી.ટી.સી.	
4.	કુટુંબનો પ્રકાર	- સંયુક્ત - વલકત	
5.	વ્યવસાય અનુભવ	- 5 વર્ષ કરતા ઓછો - 5 વર્ષ કરતા વધુ	
6.	લગ્ન દરજ્જો	- પરણિત - અપરણિત	

વિભાગ-4 શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા, સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષ વચ્ચેના સહસંબંધનો અભ્યાસ.

વિભાગ-4માં શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષ વચ્ચે કેવો અને કેટલો સહસંબંધ રહેલો છે. તેની ચકાસણી કરવા માટે કાર્લપિયર્સન-1 પ્રયુક્તનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. જેના દ્વારા ઉત્કલ્ના 40 થી 41ની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી જ્યારે આંશિક સહસંબંધ દ્વારા ઉત્કલ્પના 43 થી 45 ની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી.

કોષ્ટક નં.3.7

આંશિક સહસંબંધ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમ	N	સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય
1.	840	આવેગિક બુદ્ધિના ઘટકો
2.	840	ભૂમિકા સંઘર્ષના ઘટકો
3.	840	કાર્યસંતોષના ઘટકો

3.6 પ્રસ્તુત સંશોધનની નિદર્શ પસંદગી

આ સંશોધનમાં સાદા યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ પસંદ કરવામાં આવી છે. કારણ કે સમય, સગવડ અને અભ્યાસને ધ્યાનમાં લઈને આ નિદર્શ વધુ અનુકૂળ પડે છે.

આમ, અહીં શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષના અભ્યાસમાં કુલ 840નો નિદર્શ પસંદ કરવામાં આવ્યો છે. જેમાં 420 સ્ત્રીઓ અને 420 પુરુષ શિક્ષકોને પસંદ કરવામાં આવ્યા છે. નિદર્શનની વિગતો ટેબલ-3.6.1માં રજૂ કરવામાં આવી છે. આ નિદર્શ સાદા યદચ્છ નિદર્શ છે.

અહીં દર્શાવવામાં આવેલ સંશોધનનો મુખ્ય હેતુ મોરબી અને રાજકોટ જિલ્લાની પ્રાથમિક અને માધ્યમિક કક્ષાના શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષનો અભ્યાસ કરવાનો છે. આ હેતુને ધ્યાનમાં લઈ નિદર્શ પસંદગી માટે સાદા યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ દ્વારા મોરબી અને રાજકોટ જિલ્લાની પ્રાથમિક અને માધ્યમિક કક્ષાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના સ્ત્રી અને પુરુષ શિક્ષકો મળી કુલ 840 શિક્ષકોને નિદર્શ તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા. તેમાં પ્રાથમિક શાળાના 420 અને માધ્યમિક શાળાના 420 શિક્ષકોને પસંદ કરવામાં આવ્યા.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નિદર્શની વહેંચણી નીચે પ્રમાણે છે.

કોષ્ટક નં.3.8 (N=840)

શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની જાતિ, રહેઠાણનો વિસ્તાર અને શાળાનો પ્રકાર દર્શાવતું 2 x 2 x 2 ફેક્ટોરિયલ યોજના મુજબનું કોષ્ટક

જાતિ શાળાનો પ્રકાર	સ્ત્રી શિક્ષકોના રહેઠાણ વિસ્તાર		પુરુષ શિક્ષકોના રહેઠાણ વિસ્તાર		કુલ
	ગ્રામ્ય	શહેરી	ગ્રામ્ય	શહેરી	
પ્રાથમિક	105	105	105	105	420
માધ્યમિક	105	105	105	105	420
કુલ	210	210	210	210	840

આ માટે 2 x 2 x 2 આવયવિક (ફેક્ટોરિયલ) યોજના પસંદ કરવામાં આવશે. નિદર્શ કદ : N =840

1. જાતિ - બે કક્ષાઓ સ્ત્રી અને પુરુષ શિક્ષકો
2. વિસ્તાર - બે કક્ષાઓ ગ્રામ્ય અને શહેરી
3. શાળાનો પ્રકાર - બે કક્ષાઓ પ્રાથમિક અને માધ્યમિક

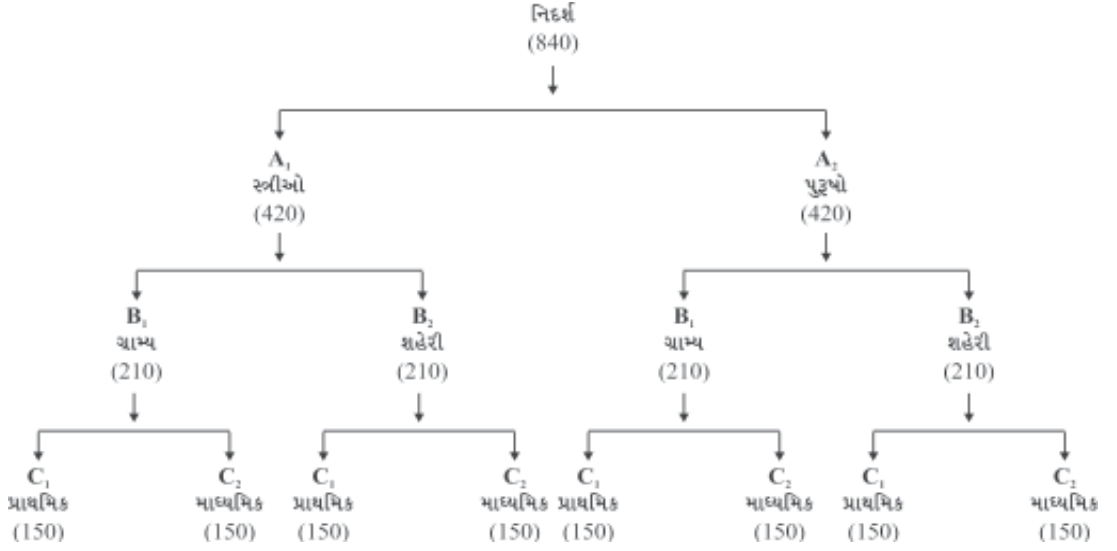
○ નિદર્શની વિસ્તૃત સમજૂતી દર્શાવતું કોષ્ટક :

કોષ્ટક નં.3.9

	A ₁		A ₂		Total
	B ₁	B ₂	B ₁	B ₂	
C ₁	105	105	105	105	420
C ₂	105	105	105	105	420
Total	210	210	210	210	840

નિદર્શ વિશેની વિસ્તૃત અને ઝડપથી માહિતી સંશોધન યોજનાની ડિઝાઇન પરથી માલુમ પડશે.

Research Design



3.7 સંશોધનમાં સમષ્ટિ અંગેનું વિવેચન :

સંશોધન ભાગ્યે જ સમગ્ર સમષ્ટિનું કરાતું હોય છે. સંશોધક મોટે ભાગે કોઈક નિદર્શ પસંદ કરી અભ્યાસ કરે છે. અને નિદર્શના અભ્યાસ પરથી મળેલા તારણો સમગ્ર સમષ્ટિ પર લાગુ પાડવા કેટલીક આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે. કોઈ સંશોધક સમષ્ટિનાં પ્રત્યેક પાત્રનો અભ્યાસ કરી શકે નહીં. તેમજ વિશ્વનાં દેશોમાં થયેલા અભ્યાસો પણ દર્શાવે છે કે એક એક સભ્યની તપાસ જરૂર નથી. નિદર્શ તપાસ દ્વારા પણ સમષ્ટિ વિશે સાચો અંદાજ બાંધી શકાય છે. જો કે તેને માટે યોગ્ય રીતે નિદર્શની પસંદગી થવી જરૂરી છે.

"સમષ્ટિ એટલે જે ક્ષેત્રની ઘટનાનો અભ્યાસ કરવાનો હોય તે ક્ષેત્રમાં થતી બધી જ ઘટનાઓનો સમગ્ર જથ્થો."

સમષ્ટિને વ્યાપવિશ્વ પણ કહે છે. અંગ્રેજીમાં તેને Universe કહેવામાં આવે છે.

3.7.1 સમષ્ટિના પરિમાણ (ઘટકો) :

3.7.1.1 ભૌગોલિક પરિમાણ

જે ક્ષેત્રમાં સંશોધન કાર્ય કરવામાં આવે તે સમષ્ટિનું ભૌગોલિક પરિમાણ છે. જેમકે પ્રસ્તુત સંશોધન રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લાનાં શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના, પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોનો અભ્યાસ. તો અહીં રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લો ભૌગોલિક પરિમાણ છે. જે સંશોધનક્ષેત્રની હદ (વિસ્તાર) નક્કી કરે છે.

3.7.1.2 સમષ્ટિનું એકમ

સમષ્ટિમાં સમાવિષ્ટ થતાં બધા સભ્યો સમષ્ટિ એકમ છે. તેમાં સમાવિષ્ટ થતાં બધા એકમોને નિદર્શ એકમો કહે છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના, પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો સમષ્ટિના એકમો છે.

3.7.1.3 સમષ્ટિનું લક્ષણ

સમષ્ટિ એકમોનું લક્ષણ એ સમષ્ટિનું ત્રીજું પરિમાણ છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષની તુલના એ સમષ્ટિનું ત્રીજું પરિમાણ છે. આ પરિમાણ તે લક્ષમાં રાખીને જોઈએ તો સમષ્ટિ વ્યક્તિઓની બનેલી નથી, પરંતુ વ્યક્તિઓ કે એકમોનાં લક્ષણની બનેલી છે. સમષ્ટિ એ જે તે ક્ષેત્રનો જથ્થો છે જે ખૂબ વિશાળ છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લો સમષ્ટિ છે. જે સમગ્ર સમષ્ટિ પર ધ્યાન આપવું મુશ્કેલ છે. તેથી તેમાંથી નિદર્શ પસંદ કરી શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે.

3.7.2 સમષ્ટિના પ્રકારો

3.7.2.1 ગુણાત્મક અને સંખ્યાત્મક સમષ્ટિ

સમષ્ટિનાં એકમનું લક્ષણ ગુણાત્મક સ્વરૂપનું હોય તેવી સમષ્ટિને ગુણાત્મક સમષ્ટિ કહેવાય. દા.ત. મનોવલણ, અભિપ્રાય, વ્યવસાય વગેરે.

જે સમષ્ટિના એકમનું લક્ષણ સંખ્યાત્મક સ્વરૂપનું હોય તે સમષ્ટિને સંખ્યાત્મક સમષ્ટિ કહેવાય છે. દા.ત. ઉંમર, બુદ્ધિ, પ્રયત્નોની સંખ્યા વગેરે.

3.7.2.2 નિદર્શિત અને લક્ષ્ય સમષ્ટિ

જે સમષ્ટિમાંથી નિદર્શ પસંદ કરવામાં આવ્યો હોય તેને નિદર્શ સમષ્ટિ કહે છે. દા.ત. શાળાઓ, કોલેજ જે પ્રદેશ વિશે સામાન્યીકરણ કરવાનું હોય તે પ્રદેશ તે લક્ષ્ય સમષ્ટિ કહે છે. દા.ત. ગુજરાત

3.7.2.3 મર્યાદિત અને અમર્યાદિત સમષ્ટિ

જે સમષ્ટિનાં એકમોની સંખ્યા મર્યાદિત હોય. ગણી શકાય તેમ હોય તેવી સમષ્ટિને મર્યાદિત સમષ્ટિ કહે છે. સમષ્ટિના એકમોની સંખ્યા અમર્યાદિત હોય તેવી સમષ્ટિને અમર્યાદિત સમષ્ટિ કહે છે.

3.8 સંશોધન ગુંથણીમાં આયોજનની અગત્યતા

સંશોધન સુંદર અને સુઘડ આયોજન માંગે છે. સંશોધકે યોજનાનો સચોટ અને સ્પષ્ટ અમલ માંગે છે. આયોજન વગર સંશોધકને સંશોધનની દિશા સ્પષ્ટ દેખાતી નથી. વાસ્તવિકતા ઘણી, જટીલ અને ગુંથવણ ભરી હોય છે. અને ઘણી અટપટ્ટી હોય છે. આયોજન વગરનું સંશોધન અનેક તબક્કે અથડામણો વહોરી લેવાની શક્યતાને વધારી દે છે. સંશોધનમાં આવનાર સંભવિત અડચણોની વિચાર કર્યા વગર સંશોધનમાં ઝુંકાવનાર ઘણીવાર સંશોધનની કામગીરી અધ વચ્ચે જ છોડી દેવી પડે છે. સમય શક્તિ અને નાણાનો પુષ્કળ વ્યય કર્યા પછીએ કશી જ સાર્થક પ્રાપ્તિ ન કરી શકે તેવું બને સમાયોજન વગર માહિતી એકઠી કરવા નિકળો તો શક્ય છે કે એક તરફ બિનજરૂરી માહિતીની પુષ્કળ ભરાવો થઈ જાય અને બીજી તરફ આવશ્યક માહિતીનો સાવ દુકાળ પડે અથવા પ્રાપ્ત થયેલી આવશ્યક માહિતી એટલી બધી કંગાળ અને ઉણી હોય કે કોઈ સચોટ નિષ્કર્ષ જ ન તારવી શકાય માટે સંશોધન યોજના ઘણી પર્યાપ્ત માહિતી પ્રાપ્ત થાય તેવી રીતે કરવી જરૂરી છે. એટલું જ નહીં માહિતીની યથાર્થતા અને વિશ્વસનીયતા કક્ષા પણ ઉચી હોય. મળેલ માહિતી ખાત્રી પૂર્ણ ન હોય કે સારી રીતે શંકાસ્પદ હોય તો પણ તારણો અર્થ વગરના બની રહે એટલે આ સંદર્ભમાં જ સંશોધનના બધા

પાસા અને પગલાની યોગ્ય ગુંથવણી કરવી જરૂરી છે. આયોજન એ સંશોધન માટેની દિશાસૂચન પુરુ પાડે છે. સંશોધન કાર્યનું આયોજન કરવું પણ આવશ્યક છે. આયોજન વિના વધારાની બિનજરૂરી માહિતી એકઠી થઈ જાય છે. તેથી સંશોધનને સફળ બનાવવા માટે કેટલીક વિશિષ્ટ બાબતો માટે આયોજન કરવું આવશ્યક છે.

1. આયોજન દ્વારા માહિતી વધારે વિશ્વસનીય મેળવી શકાય છે.
2. આયોજન દ્વારા આવતા સંઘર્ષો અથડામણનો સામનો કરવો સરળ બને છે.
3. અધિક્યરી કે અધુરી માહિતી મળે તો તેને દૂર કરી શકાય છે.
4. સમય, શક્તિ અને નાણાનો વ્યય કે બગાડ થતો અટકાવી શકાય છે.
5. આયોજન દ્વારા સંશોધન માટે યોગ્ય રસ્તાઓનો ખ્યાલ આવે છે.
6. આયોજન દ્વારા સંશોધન કાર્યને વધુ સરળ, સુગમ અને સુઘડ બને છે.

આયોજન એવું હોવું જોઈએ જેમાં પૂર્વાગ્રહને ઓછામાં ઓછું સ્થાન હોય અને એકત્રિત કરેલા પ્રમાણો વધારેમાં વધારે વિશ્વસનીય હોય, અમુક ઘટનાના અનેક પાસાઓનો વિચાર કરી શકાય.

પ્રસ્તુત સંશોધનના આયોજનમાં સમષ્ટિ તરીકે રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લા તેમજ તેની આસપાસના ગ્રામ્ય વિસ્તારના પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોમાંથી યદ્યથ્થ પદ્ધતિથી નિદર્શ તરીકે 420 સ્ત્રી શિક્ષકો અને 420 પુરુષ શિક્ષકોને પસંદ કરવામાં આવેલ ત્રણેય આધારિત પરિવર્ત્યો આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષની પ્રશ્નાવલીના જવાબ રૂબરૂ મુલાકાત લઈને મેળવવામાં આવેલ. ત્યારબાદ સંશોધનની ગુંથવણી કરીને આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિ દ્વારા પરિણામો મેળવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવશે તેવી યોજના બનાવવામાં આવી છે.

ઉતરો મેળવવાના સંદર્ભમાં સંશોધન ગુંથણીનું કામ ઉતરો યથાર્થ રીતે વસ્તુલક્ષી રીતે ચોક્કસાઈપૂર્વક તેમજ કરકસરથી મેળવાય તે જોવાનું છે.

કોઠારી જણાવે છે કે, "સંશોધન સમસ્યા આ તપાસની બાબતમાં શું, ક્યાં, ક્યારે, કેટલું અને ક્યા સાધન દ્વારા કેવી રીતે કરવામાં આવશે ? તે અંગેના નિર્ણય એ સંશોધનની ગૂંથણી છે."

સંશોધન ઉદ્દેશ સંબંધમાં સેલ્ટીઝ જહોડા વગેરે જણાવે છે કે માહિતીના એકત્રિકરણ અને પૃથક્કરણ માટેની સંજોગોની ગોઠવણ એ સંશોધનની ગૂંથણી છે.

સંશોધનના ઉદ્દેશ સંબંધમાનો જહોડા વગેરે જણાવે છે કે માહિતીના એકત્રિકરણ અને પૃથક્કરણ માટેની સંજોગોની ગોઠવણી એ સંશોધન ગૂંથણી છે. તેઓ જણાવે છે કે, સંશોધનની ગૂંથણી એટલે "સંજોગોની એવી કરકસરયુક્ત અને કુનેહપૂર્વકની ગોઠવણ કે જેને લઈને સંશોધન સવાલને તથા આશયને અનુરૂપ જ માહિતીનું વિશ્લેષણ થઈ શકે."

ક્લીજર જણાવે છે કે, "સંશોધન ગૂંથણી એટલે પ્રાયોગિક ચૂકને નિયંત્રિત કરી નિવારી ભેદ દૂષિત વિચારણાને નિવારી સંશોધન સમસ્યાના ઉકેલ માટે તપાસનો નકશો બંધારણ અને તપાસની આંટીઘૂંટીને વ્યુહ બાધવો તે."

નકશો એકંદરે ચિતાર છે. કાર્યક્રમની ઝાંખી છે. રૂપરેખા છે પહેલેથી છેલ્લે સુધી શું કરવાનું છે તેની રજૂઆત છે.

3.9 સંશોધનમાં નિદર્શ પસંદગીનું વિવેચન

સમગ્ર વિશ્વમાંથી પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા પાત્રોનો નમૂનો પસંદ કરી તેના પર સંશોધન કરવામાં આવે છે. અને જે પરિણામ આવે તે સમગ્ર વ્યાપ વિશ્વને લાગુ પાડવામાં આવે છે. તે તેનો મુખ્ય હેતુ છે. આપણાં રોજિંદા જીવનમાં પણ જાણ્યે અજાણ્યે આપણે અનેક વખત નિદર્શનો ઉપયોગ કરતા હોઈએ છીએ. દા.ત. લોહીનું ગ્રપ તપાસવામાં માત્ર ટીપુ લોહીનો ઉપયોગ, રાંધેલ ખીચડી, ચણા, બટેટા, વટાણા, તપાસવા અમુક જ લઈને ચેક કરવા વગેરે નિદર્શ કે નમૂનના ઉદાહરણો છે.

3.9.1 નિદર્શ એટલે શું ?

"સમષ્ટિના અમુક એકમનો ભાગ નિદર્શ પસંદ કરવાની સમગ્ર કાર્યપ્રણાલની 'નિદર્શ' કહેવામાં આવે છે."

આખે આખી સમષ્ટિનો અભ્યાસ એના એકેએક એકમનો અભ્યાસ ઘણો જ મુશ્કેલ, ખર્ચાળ અને અગવડ ભર્યો છે. સમષ્ટિને અત્યંત મર્યાદિત બનાવીએ તો

જ કદાચ પૂર્ણ અભ્યાસ સમગ્ર સમષ્ટિનો અભ્યાસ થઈ શકે એટલે કે જે વૈજ્ઞાનિક પૂર્ણ ગણતરીને બદલે (સમષ્ટિને બદલે) નિદર્શ અભ્યાસ કરે છે.

સામાન્ય ખ્યાલ મુજબ અને ભાષાના વપરાશની દષ્ટિએ નમૂનો એટલે એકાદ નમૂનો ગણીએ છીએ પણ વિજ્ઞાનમાં નમૂનાનો અર્થ માત્ર એકાદ જ પ્રતિનિધિ રૂપ દાખલો એવો કરાતો નથી.

"વિશાળ સમુદાય કે વ્યાપક સમષ્ટિનું પ્રતિનિધિત્વ કરતો નાનો પેટા સમૂહ કે લઘુ સમુદાય એ નિદર્શ છે."

- ગુડ અને હકી

"સમગ્ર સમુહની પસંદ કરાયેલી નાની આવૃત્તિ એ નિદર્શ છે સમૂહનું લઘુચિત્ર રજૂ કરનાર સમૂહ એ નમૂનો છે."

- પી. વી. યંગ

"વોકર અને લેવના મંતવ્ય મુજબ સમષ્ટિ વિશે માહિતી મેળવવાના આશયથી સમષ્ટિમાંથી પસંદ કરતા એકમોના લઘુસમૂહને નિદર્શ યા નમૂનો કહેવામાં આવે છે. અને જે રીતે આ પસંદગી કરવામાં આવી છે. તે રીતને નિદર્શનની પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે."

- વોકર અને લેવ

"સમષ્ટિનો ગમે તે ભાગ એ નિદર્શ નથી. પરંતુ સમષ્ટિના જે ભાગને લાક્ષણિકતાઓ દર્શાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. તે ભાગને નિદર્શ કહેવાય છે."

- મુલર અને શુસલર

3.9.2 ઉત્તમ નિદર્શના લક્ષણો

3.9.2.1 સમષ્ટિનું પ્રતિનિધિત્વ

જે નિદર્શનમાં સમષ્ટિનું એકંદરે બધી લાક્ષણિકતાઓ આવરી લેવામાં આવી હોય તેવા નિદર્શને પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતો નિદર્શ કહેવાય છે.

સમષ્ટિનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતું હોવું જોઈએ તેનો અર્થ એ નહીં કે તેમાં સમષ્ટિની જ લાક્ષણિકતાઓ પ્રતિબિંબિત થવી જોઈએ. અહીં કહેવાનું તાત્પર્ય એ છે કે સમષ્ટિના વિભિન્ન ભાગોને તેમાં યોગ્ય રીતે પ્રતિનિધિત્વ મળે તે આવશ્યક છે. પક્ષપાતભર્યા નિદર્શનની પસંદગી યોગ્ય અને વિશ્વસનીય પરિણામ આપતું નથી. તે ભૂલ ભરેલું ગણાય છે. આવું ન બને તે યોગ્ય નિદર્શનની પસંદગી કહેવાય. જે પરિણામ સમગ્ર સમષ્ટિ પર લાગુ પાડી શકાય છે.

3.9.2.2 પર્યાપ્ત કદ

જે નિદર્શનમાં વિશ્વસનીય પરિણામ મેળવી શકાય તેટલા પૂરતા પ્રમાણમાં આવરી લેવાયા હોય તો તેવા નિદર્શનને પર્યાપ્ત કદનું નિદર્શ કહેવાય.

પર્યાપ્ત કદ માટે કુલ સમષ્ટિના એકમના ટકાને આધારે તે ટકા સો, પાંચસો, દશ, પાંચ ટકા વગેરે હોઈ શકે છે. આમ છતાં કદનો આધાર સમષ્ટિના કદ, સ્વરૂપ, પ્રકાર ઉપરાંત અન્ય પરિબલો ઉપર રહેલો છે. જો સમષ્ટિ એકવિધતા ધરાવતી હોય તો નાના કદનું નિદર્શ વધુ વિશ્વસનીય પરિણામો આપી શકે છે. જ્યારે અનેકવિધતામાં મોટા કદનું નિદર્શ પસંદ કરવું પડે છે. આમ છતાં કદ માટે એકમની ચોકકસ સંખ્યા કે ટકાનો નિયમ આપી શકાય નહિં.

યંગના મતે વિવિધ પદ્ધતિઓથી ચકાસણી કરેલો નિદર્શ અમુક સંજોગોમાં મોટા નિદર્શ કરતા વધુ ચોકકસ અને વધુ વિશ્વસનીય માહિતી પૂરી પાડી શકે છે. તપાસનો વિસ્તાર જેમ મોટો તેમ ટકાવારીની દૃષ્ટિએ નિદર્શ ચાલી શકે તે કાળજીપૂર્વક પસંદ કરેલો હોવો જોઈએ.

3.9.3 નિદર્શની જરૂરિયાત :

1. માહિતીનું પૃથક્કરણ કરવામાં ઓછો સમય લાગે છે.
2. અભ્યાસ કરવા પાછળ પ્રમાણમાં ઓછો ખર્ચ થાય છે.
3. સમય અને ખર્ચની દૃષ્ટિએ લાભપ્રદ છે.
4. આર્થિક રીતે તેમજ સમય અને શ્રમની દૃષ્ટિએ નિદર્શન કરકસરભરી પદ્ધતિ છે.

5. ઉંડાણપૂર્વક દષ્ટિકોણથી અભ્યાસ કરવો શક્ય બને છે.
6. ઓછા એકમને લગતી માહિતી મેળવવાની હોવાથી પ્રત્યેક એકમને લગતી વિસ્તૃત માહિતી મેળવવી શક્ય બને છે.

○ **નિદર્શ પસંદ કરવાની ઘણી પ્રયુક્તિઓ છે. જેનો ખ્યાલ નીચે પ્રમાણે આપ્યો છે. :**

1. યોજનાબદ્ધ નમૂના પસંદગી (Systematic Sampling)
 2. યાદ્ચ્છિક નમૂના પસંદગી (Random Sampling)
 3. ક્રમશઃ નમૂના પસંદગી (Sequential Sampling)
 4. બેવડા નમૂના પસંદગી (Double Sampling)
 5. ઝૂમખા નમૂના પસંદગી (Cluster Sampling)
 6. સહેતુક નમૂના પસંદગી (Purposive Sampling)
 7. સ્તરીકૃત યાદચ્છિક નમૂના પસંદગી (Stratified Random Sampling)
 8. આનુષંગિક નમૂના પસંદગી (Incidental of Accidental Sampling)
- નમૂના પસંદગીનો આધાર સંશોધનનો વિષય અને ક્ષેત્ર પર છે.

3.9.4 નિદર્શના પ્રકારો :

નમૂનો પસંદગીની વિવિધ રીતો છે. તેમાંથી કોઈપણ એક રીતે નમૂનો પસંદ કરી શકાય. નમૂના પસંદગીની કઈ રીત વધુ યોગ્ય છે તેનો આધાર સમસ્યાના પ્રકાર અને સ્વરૂપ ઉપર છે. નિદર્શ પસંદ કરવાની કાર્યપ્રણાલીના આધારે વિભિન્ન નિદર્શોના મુખ્યત્વે બિન સંભાવના નિદર્શ અને સંભાવના નિદર્શ એવા બે વિભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે.

3.9.4.1 બિન સંભાવના નિદર્શન :

1. આકસ્મિક નિદર્શ
2. હેતુલક્ષી નિદર્શ
3. નિયત હિસ્સા નિદર્શ

3.9.4.2 સંભાવના નિદર્શન :

1. યાદચ્છિક નમૂના પસંદગી
2. ક્રમશઃ નમૂના પસંદગી
3. બેવડા નમૂના પસંદગી
4. ઝૂમખા નમૂના પસંદગી
5. સહેતુક નમૂના પસંદગી
6. સ્તરીકૃત યાદચ્છિક નમૂના પસંદગી
7. આનુષંગિક નમૂના પસંદગી
8. નમૂના પસંદગીનો આધાર સંશોધનમાં વિષયક્ષેત્ર ઉપર આધારિત છે.

(1) યાદચ્છિક નમૂના પસંદગી :

સંશોધનની પરિભાષામાં યદ્દચ્છ નિદર્શ એટલે જે નિદર્શમાં સમષ્ટિના દરેક એકમને પસંદ કરવાની સમાન સંભાવના મળી હોય તેવું નિદર્શન અને તેવા નિદર્શનને સાદો યદ્દચ્છ નિદર્શન કહેવામાં આવે છે. કોઈપણ એકમની પસંદગીની વિધાયક - નિષેધક અસર બીજા એકમની પસંદગી આકસ્મિક રીતે થતી હોય તેને યદ્દચ્છ નિદર્શન કહેવામાં આવે છે.

□ સાદુ યદ્દચ્છ નિદર્શન :

યદ્દચ્છ નિદર્શ પસંદ કરવા માટે કાગળના ટુકડા ઉપર નામ અથવા નંબર અથવા આંકડા લખવામાં આવે છે. અને તેની ચિટ્ટિઓ બનાવવામાં આવે છે અને બધી ચિટ્ટિઓ એક પાત્રમાં નાખવામાં આવે છે. અને બધી ભેગી કરેલી ચિટ્ટિઓમાંથી નક્કી કરેલી સંખ્યાની ચિટ્ટિઓ ઉપાડવામાં આવે છે આ રીતને લોટરીના ડ્રો સાથે સરખાવી શકાય. તેને સાદુ યદ્દચ્છ કહે છે.

□ નિયમિત આંક પદ્ધતિ :

આ નિયમિત આંકની પદ્ધતિમાં કોઈ એક નક્કી કરેલી સંખ્યાને નિદર્શ પસંદ કરવામાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. જેમ કે 150 વસ્તુઓની એક

સમષ્ટિમાંથી 15 વસ્તુઓનો એક નિદર્શ પસંદ કરવાનો હોય તો તેમાંથી એક ચિદ્રિ ઉપાડી તે ચિદ્રી નવ નંબરની નીકળે તો બાકીના નિદર્શ નવ સભ્યો માટે દસ દસ ઉમેરીને એટલે કે 9, 19, 29, 39, 49, 69, 79, 89, 99, 119, 129, 139, 149 સુધીનાં નંબરવાળાને નિદર્શમાં પસંદ કરવામાં આવે છે. આને નિયમિત આંક પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે.

□ **અનિયમિત આંકની પદ્ધતિ ટિપેટની પદ્ધતિ :**

આ પદ્ધતિમાં યદ્યથ નંબરોની પુસ્તકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ટિપેટ નામના આંકડાશાસ્ત્રીના કોષ્ટકોનાં ઉપયોગ વ્યાપક પ્રમાણમાં થતો હોવાને લીધે આ પદ્ધતને ટિપેટ પદ્ધતિ પણ કહે છે. ટિપેટના કોષ્ટકમાં 10,000 જેટલા ચાર આંકડાવાળા નંબરો છે. ધારો કે 7,000 ની વસ્તુઓની એક સમષ્ટિમાંથી 100 વસ્તુઓનો એક નિદર્શ સુધીના નંબરવાળાને નિદર્શમાં પસંદ કરવામાં આવે છે. આને અનિયમિત આંક પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે. હવે તો કોમ્પ્યુટર મારફત યદ્યથ નિદર્શન મેળવાય છે.

(2) **ક્રમાંક નમૂના પસંદગી :**

ક્રમાંક નમૂનાની પદ્ધતિથી સંશોધનક્ષેત્રે એક નવીન પદ્ધતિનો ઉમેરો થયો છે. નમૂનામાં એક સાથે પાંચસો પાત્ર લેવાને બદલે સો-સો ના પાંચ નમૂના લઈ પાંચ તબક્કે અભ્યાસ કરવાનું બને છે.

(3) **બેવડા નમૂના પસંદગી :**

મનોવિજ્ઞાન શિક્ષણશાસ્ત્ર તથા સમાજશાસ્ત્રના સંશોધનમાં ઘણીવાર એક કરતા વધુ પ્રકારના નમૂના એક પછી એક પસંદ કરવા પડે છે. તેને બહુ તબક્કા કે બેવડા નમૂના કહેવામાં આવે છે.

(4) **ઝૂમખા નમૂના પસંદગી :**

ઝૂમખા નિદર્શનનો ઉપયોગ ખૂબ જ મોટી સમષ્ટિ માટે વાપરવામાં આવે છે. જો સમષ્ટિ ખુબ જ વિશાળ હોય તો સાદો નિદર્શ અને સ્તરીકૃત નિદર્શ ખૂબ જ ખર્ચાળ પડે તેથી ઝૂમખા નિર્દેશ લેવો પડે છે.

(5) **સહેતુક નમૂના પસંદગી :**

સહેતુક નિદર્શનને હેતુલક્ષી નિદર્શન પદ્ધતિ પણ કહેવામાં આવે છે. સહેતુક નિદર્શનમાં કોઈક ચોક્કસ હેતુને ધ્યાનમાં રાખી નિદર્શન પસંદ કરવામાં આવે છે. આમ, હેતુને આધારે પસંદગીની તકો હોવાથી સમષ્ટિના તમામ ઘટકોને નિદર્શનમાં સમાવેશ થવાની સમાન તક મળતી નથી.

(6) **સ્તરીકૃત યદચ્છ નમૂના પસંદગી :**

જ્યારે સમષ્ટિના એકમો સ્વરૂપ ન હોય અને તેમાં વિવિધતા હોય ત્યારે સ્તરીકૃત યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

સ્તરીકૃત નિદર્શન પરણીત સ્ત્રીઓનું કરવાનું હોય ત્યારે જ્ઞાતિ, ધર્મ વગેરે જુદી-જુદી દષ્ટિએ સમગ્ર સૂષ્ટિને સ્તરમાં વહેંચીને સ્તરવાર સાદા યદચ્છ રીતે તેમાંથી પસંદ કરવામાં આવે છે.

(7) **આનુસંગિક નમૂના પસંદગી :**

જ્યારે સમષ્ટિના હાથવગા એકમોનો અભ્યાસ માટે પસંદ કરવામાં આવે ત્યારે તેનું આનુસંગિક કે આકસ્મિક નિદર્શ તરીકે પણ ઓળખાય છે. આ પ્રકારના નિદર્શનમાં નિદર્શનનું કદ અગાઉ નક્કી થયું હોતું નથી. ઉદાહરણ ૧૫૦ કોલેજીયનોનો અભ્યાસ કરવો હોય તો ૧૫૦ કોલેજીયનો સૌપ્રથમ મળી આવે તેનો અભ્યાસ કરાય.

(8) **નમૂના પસંદગીનો આધાર સંશોધનમાં વિષયક્ષેત્ર ઉપર આધારીત છે :**

બધી જ નિદર્શન પદ્ધતિને ધ્યાનમાં રાખીને સંશોધકોએ સાદો યદચ્છની રીતથી નિદર્શ પસંદ કર્યા છે.

□ **યદચ્છ નિદર્શન મેળવવાની પ્રયુક્તિઓ :**

1. નિશ્ચિત અંતરની પ્રયુક્તિઓ
2. યદચ્છ નંબરવાળા ટેબલનો ઉપયોગ
3. સમાન સ્વરૂપની ચિટ્ટીઓનો ઉપયોગ

3.9.5 સંશોધનમાં નિદર્શ ભૂલ :

સમષ્ટિના વિશાળ સમૂહ પર અભ્યાસ અશક્ય છે. માટે યદ્યચ્છ રીતે નમૂને પસંદ કરી આંકડાશાસ્ત્રીય અનુમાનને આધારે મર્યાદિત કદ પર સામાન્યીકરણો કરવાના હોય છે. પરિણામે માહિતી એકત્રીત કરવામાં થોડી ઘણી ભૂલ ખામી કે ક્ષતિ રહી જાય તે સ્વભાવિક છે. આને નિદર્શ ભૂલ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. નિદર્શ ભૂલ અને નિદર્શ કદ વચ્ચે નિષેધક સંબંધ પ્રવર્તતો જોવા મળે છે. જેમ નિદર્શ મોટું તેમ નિદર્શન ભુલનું પ્રમાણ ઘટે છે. તેથી વિરુદ્ધ નિદર્શ કદ જેમ ઓછું તેમ નિદર્શન ભુલ વધે છે. નિદર્શ ભુલ બે વિભાગમાં વહેંચી શકાય.

3.9.4.1 નિદર્શ ભૂલના પ્રકારો :

1. પૂર્વગ્રહિત ભૂલ
2. પૂર્વગ્રહ રહિત ભૂલ

બીજી રીતના પ્રકાર :

1. નિદર્શન ભૂલો
2. બિન નિદર્શન ભૂલો

3.10 પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂનાની પ્રક્રિયાનુ પૃથક્કરણ :

પ્રસ્તુત અભ્યાસ યદ્યચ્છ નિદર્શની પસંદગી કરવામાં આવી છે. સાદો યદ્યચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ સમય અને અભ્યાસને ધ્યાનમાં રાખીને પસંદ કરવાનું વધુ અનુકૂળ પડે છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસનો નિદર્શ રાજકોટ અને મોરબી જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારની પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોનો કુલ 840 નિદર્શ પસંદ કરવામાં આવ્યો. જેમાં સ્ત્રી શિક્ષકો 420 અને પુરુષ શિક્ષકો 420 સમાન કક્ષાએ પસંદગી કરવામાં આવી હતી.

પ્રાથમિક તબક્કે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારની પ્રાથમિક માધ્યમિક શાળાની યાદી તૈયાર કરી હતી તેમાંથી 1000 શિક્ષકોને પ્રશ્નાવલી આપવામાં આવી હતી. જે પ્રશ્નાવલીઓમાંથી કુલ 840 શિક્ષકોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા.

જેઓની વ્યક્તિગત મુલાકાત લઈને સંશોધનનાં સાધન તરીકે વ્યક્તિગત માહિતીની વિગતો લખાવી હતી પસંદ કરેલ નિદર્શની માહિતી આ મુજબ છે.

કોષ્ટક નં.3.10

નિદર્શનની વહેંચણી વિગતવાર નીચે પ્રમાણે દર્શાવવામાં આવી છે.

(N=840)

વિગત શાળાનો પ્રકાર	સ્ત્રી શિક્ષકો A ₁		પુરુષ શિક્ષકો A ₂		કુલ
	ગ્રામ્ય	શહેરી	ગ્રામ્ય	શહેરી	
	B ₁	B ₂	B ₁	B ₂	
પ્રાથમિક C ₁	105	105	105	105	420
માધ્યમિક C ₂	105	105	105	105	420
કુલ	210	210	210	210	840

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પ્રમાણે નિદર્શની વહેંચણી કરી પ્રસ્તુત સંશોધનમાં શિક્ષકોની ઉંમર, સંસ્થાનો પ્રકાર, શૈક્ષણિક લાયકાત, કુટુંબનો પ્રકાર, વ્યવસાય અનુભવ અને લગ્નનો દરજ્જો જેવા સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યની અસર આધારિત પરિવર્ત્ય (આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ, કાર્યસંતોષ) પર કેવી પડે છે. તે તપાસવામાં આવેલ છે.

3.11 સંશોધનનાં સાધનો :

જ્યારે સંશોધક સંશોધન કાર્ય હાથ ધરે છે ત્યારે અમુક પ્રકારની યથાર્થતા કે સંશોધન કાર્ય વસ્તુલક્ષી રીતે સરળતાથી કરી શકે તે માટે પુરાવારૂપ માહિતીની જરૂર પડે છે. આનાથી સંશોધક પોતાના હેતુને અનુરૂપ સંશોધનના સાધનની પસંદગી કરીને જરૂરી માહિતી મેળવી શકે છે. સામાન્ય રીતે આપણે જાણીએ છીએ તેમ સંશોધનમાં પ્રશ્નાવલી, મુલાકાત, નિરીક્ષણ, વ્યક્તિ - ઈતિહાસ વગેરે જેવી પદ્ધતિઓનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. તેમજ પ્રશ્નાવલી ભરાવતી વખતે તેમને યોગ્ય પ્રકારની સુચના આપવી જરૂરી છે. ઘણી વખત પ્રયોજ્ય સુચના બરાબર ન સમજ્યા હોય તો શક્ય છે કે વિપરીત પરિણામ આવે તેમજ સંશોધક મોટે ભાગે તુલા, કસોટીઓ, સંશોધનિકાઓ કે અન્ય સૂચિઓનો સંશોધનમાં સાધન

તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સંશોધનમાં નીચે મુજબના સાધનો ઉપયોગમાં લેવામાં આવ્યા છે.

3.12 પ્રસ્તુત સંશોધનના સાધનો :

3.12.1 વ્યક્તિગત માહિતીપત્રક :

અહીં શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારની પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષના અભ્યાસ માટે વ્યક્તિગત માહિતીપત્રકની રચના કરવામાં આવી છે. જેમાં તેમનું નામ, જાતિ, ઉંમર, રહેઠાણનો વિસ્તાર, સંસ્થાનો પ્રકાર, શૈક્ષણિક લાયકાત, કુટુંબનો પ્રકાર, વ્યવસાય અનુભવ અને લગ્નદરજજો વગેરે બાબતોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો.

3.12.2 આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકા (Teacher's Emotional Intelligence Inventory) :

શિક્ષક આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકા Dr. (Mrs.) Shubhra Mangal (ડૉ. સુભદ્રા મંગલ) રચિત સંશોધનિકા પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો માટે તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. શિક્ષકોના આવેગિક બુદ્ધિ માટેના કુલ પ્રાપ્તાંકો તેમજ ચાર વિભાગો માપવામાં આવે છે. જે નીચે પ્રમાણે આપેલ છે.

○ આવેગિક બુદ્ધિના ઘટકો :

1. સ્વ અને અન્ય જાગૃતિ (Awareness of Self and Others)
2. વ્યવસાયિક અભિગમ (Professional Orientation)
3. અંતર વૈયક્તિક સંચાલન (Intrapersonal Management)
4. આંતર વૈયક્તિક સંચાલન (Interpersonal Management)

○ શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિના ઘટકોનું આંક શ્રેણીઓના આધારે વર્ગીકરણ:

સ્ત્રી અને પુરુષ શિક્ષકોની EI ટકાના ધોરણોને આધારે વર્ગોનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવેલ છે. શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિના કાચા સ્કોરને આધારે તેનું અંતિમ

સ્વરૂપ નકકી કરી તેને 5 શ્રેણીઓમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યું આ પાંચ વર્ગો નીચે પ્રમાણે આપેલ છે.

- A. ખુબ જ ઉંચી આવેગિક બુદ્ધિ
- B. ઉચ્ચ આવેગિક બુદ્ધિ
- C. સામાન્ય આવેગિક બુદ્ધિ
- D. મધ્ય સામાન્ય આવેગિક બુદ્ધિ
- E. નબળી આવેગિક બુદ્ધિ

ટેબલ-3.12.1 પ્રમાણે જાતિના આધારે આવેગિક બુદ્ધિના 4 ઘટકોના સ્કોરનું વર્ગીકરણ આ પાંચ વર્ગોને આધારે કરવામાં આવેલ છે.

Table - 3.11

Classification of EI Scores : Total and Factor-wise for both Sexes

Sr. No.	Factor	Category	Description	Range of Raw Scores	
				Male	Female
1.	સ્વ અને અન્ય જાગૃતિ Awareness of Self and Others	A	Very High	344 and above	347 and above
		B	High	330-343	334-346
		C	Average	369-329	319-333
		D	Below Average	254-308	282-318
		E	Poor	253 and below	281 and below
2.	વ્યવસાયિક અભિગમ	A	Very High	192 and above	194 and above

Sr. No.	Factor	Category	Description	Range of Raw Scores	
				Male	Female
	Professional Orientation	B C D E	High Average Below Average Poor	182-191 169-181 135-168 134 and below	185-193 176-184 149-175 148 and below
3.	अंतर वैयक्तिक संयादन Interpersonal Management	A B C D E	Very High High Average Below Average Poor	109 and above 104-108 95-103 78-94 77 and below	108 and above 103-193 96-102 84-95 83 and below
4.	आंतर - वैयक्तिक संयादन Interpersonal Management	A B C D E	Very High High Average Below Average Poor	275 and above 259-274 237-258 188-236 187 and below	272 and above 261-171 245-260 209-244 208 and below

Sr. No.	Factor	Category	Description	Range of Raw Scores	
				Male	Female
5.	Total tEQi	A	Very High	910 and above	911 and above
		B	High	869-909	883-919
		C	Average	811-868	841-882
		D	Below Average	635-810	721-840
		E	Poor	634 and below	720 and below

○ **વિશ્વસનિયતા (Reliability) :**

આ સંશોધનિકાની વિશ્વસનિયતા બે પદ્ધતિ દ્વારા સ્વીકૃત કરવામાં આવી છે.

- Test-Retest Method - કસોટી પુનઃકસોટી
- split - Half Method - અર્ધવિભાજન કસોટી

Table - 3.12

શિક્ષકની આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકાના વિશ્વસનિયતા સહગુણાંકો

Method used	Test - Retest Method (N-150)	Split - Half Method (N-200)
Reliability Coefficients	0.96	0.95

○ **યથાર્થતા (Validity) :**

આ સંશોધનિકાની યથાર્થતાના માપન માટે ત્રણ માપ આપવામાં આવેલ છે.

- A વિષયવસ્તુની યથાર્થતા (Content validity)
- B રચનાની યથાર્થતા (Construct validity)
- C માપદંડ સંબંધિત યથાર્થતા (Criterion Related Validity)

ઉપયુક્ત વિષયવસ્તુની યથાર્થતા માટે આઠ વિષય નિષ્ણાંતોના અભિપ્રાયને આધારે સંશોધનિકા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

ચાર ઘટક સાથે પરિવર્ત્યોના સહસંબંધ ગુણાંકની કિંમતને આધારે રચનાની યથાર્થતાને ધ્યાનમાં લેવામાં આવી 28 પરિવર્ત્યો અને ચાર ઘટકોને રચનાની યથાર્થતા માટે નક્કી કર્યાં.

માપદંડ સંબંધિત યથાર્થતા માટે બાહ્ય માપદંડ સાથે શિક્ષક આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકા (TEQI)ના સ્કોર્સનો સહસંબંધ પ્રાપ્ત કરવામાં આવ્યો અહીં બે અલગ-અલગ બાહ્ય માપદંડનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.

1. મંગલ શિક્ષક સમાયોજન સંશોધનિકા (MTAI)
2. આચાર્યા દ્વારા શિક્ષકોનું મૂલ્યાંકન

Table - 3.13

શિક્ષક આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકા (TEIT) યથાર્થતા આંક

Measures used	Mangal's Teacher Adjustment Inventory (N=200)	Rating of Teachers by their Headmasters (N=500)
Validity Coefficients	0.55	0.65

○ સ્કોરિંગ પ્રક્રિયા :

શિક્ષક આવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકામાં ફાઈવ પોઈન્ટ સ્કેલ પ્રમાણે નકારાત્મક વિધાનો માટે 1 થી 5 અને હકારાત્મક વિધાનો માટે 5 થી 1 ગુણ આપવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનિકાની સમયમર્યાદા 75 થી 90 મિનીટ નક્કી કરવામાં આવેલ હતી.

3.12.3 શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા (Teachers' Role Conflict Inventory):

શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા ડૉ. પરિમલ પ્રસાદ (Dr. Parimal Prasad) અને ડૉ. એલ. આઈ. ભુષણ (Dr. L. I. Bhushan) રચિત સંશોધનિકા શિક્ષકોની ત્રણ પરિસ્થિતીઓને છ સંઘર્ષ વિસ્તારના આધારે તૈયાર કરવામાં આવી છે. શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ (TRCI)માં 22 વિધાનોનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે.

○ યથાર્થતા (Validity) :

શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા માટે વસ્તુઓની પ્રારંભિક પસંદગી રેટિંગ નિર્ણય (Rating of Judges)ને આધારે કરવામાં આવી હતી. સંશોધનિકાની રચના માટે મૂલ્યાંકન નિર્ણયના આધારે શાળા શિક્ષકોના છ ભૂમિકા સંઘર્ષ વિસ્તારોને લેવામાં આવ્યા હતા.

આ ઉપરાંત TRC સંશોધનિકાની યથાર્થતા 'સ્વભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા' (SRCI) અને 'અન્ય ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા' (ORCI)ને આધારે માન્ય કરવામાં આવી હતી. (Prasad - 1985), સંશોધનિકાની રચના માટે ત્રણ ભૂમિકા સંઘર્ષ અપેક્ષા દર નક્કી કરવામાં આવેલ હતો.

1. કુટુંબની અપેક્ષા પ્રમાણેની ભૂમિકા
2. વિષયશિક્ષક તરીકેની અપેક્ષા પ્રમાણેની ભૂમિકા
3. વિદ્યાર્થીઓની અપેક્ષા પ્રમાણેની ભૂમિકા

ઉપર્યુક્ત ત્રણ 'અન્ય ભૂમિકા અપેક્ષા સંશોધનિકા' (OREI), Perceived Role Inventory (PRI) અને શિક્ષક ભૂમિકા સંઘર્ષ સંશોધનિકા (TRCI) માટે 100 માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકોને નમૂના તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યો. 'r' આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્ત દ્વારા યથાર્થતાનું માપન કરવામાં આવ્યું.

Table -3.14

**Relationship of TRC Inventory with Oter Measures of
Teacher's Role Conflict**

Teacher's Role Conflict Inventory	Self Role Conflict Inv.	Others Role Conflict Inventories		
		ORCL	ORCL	ORCI
	0.56			
		0.51	0.45	0.39

○ **વિશ્વસનીયતા (Reliability) :**

કસોટીની વિશ્વસનીયતા માટે Internal Consistency અને temporal Stability નક્કી કરવામાં આવેલ હતી. 100 શાળાના શિક્ષકોને ચાર અઠવાડિયાના અંતરે 22 વિધાનોવાળી કસોટી બે વખત આપવામાં આવી હતી. કસોટીની દરેક આઈટમની આંતરિક સુસંગતતા નક્કી કરવા માટે અર્ધવિભાજન પદ્ધતિ 1 અને 2 તેમજ સ્પિયરમેન બ્રાઉન સુત્ર દ્વારા કસોટી, પુનઃ કસોટી ને આધારે વિશ્વસનીયતા આંક પ્રાપ્ત થયા હતા. જે નીચેના ટેબલ દ્વારા રજૂ કરેલ છે.

Table - 3.15

Reliability of TRC Inventory

Method	N	r	Index of r
1 Split half	100	0.72	0.88
(a) Odd Vs Even Items			
(b) 1st half - 2nd half	100	0.68	0.81
2 Test - Retest	100	0.68	0.68

○ **સ્કોરિંગ પ્રક્રિયા (Scoring Procedures) :**

પ્રસ્તુત સંશોધનિકામાં દરેક વિધાનો માટે નીચે પ્રમાણે સ્કોર નક્કી કરેલ છે.

બહુ વધારે	-	4
વધારે	-	3.
થોડું	-	2
કહી શકાય નહી	-	1
ક્યારેય નહી	-	0

○ **ઘોરણો (Norms) :**

TRE સંશોધનિકામાં સ્ત્રી અને પુરુષ, પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો માટે સ્કોર્ષનું અર્થઘટન અને ટકાવારી અલગ દર્શાવવામાં આવેલ હતી. આ સંશોધનિકામાં સ્ત્રી અને પુરુષ શિક્ષકો સમાન પ્રમાણમાં વહેંચાયેલ હતા જેમાં માધ્યમિક 700 અને 860 પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. સંશોધનિકાના ટકાના ઘોરણોને ચાર જુથોમાં વિભાજિત કરી નીચેના ટેબલ પ્રમાણે દર્શાવેલ છે.

Table - 3.16

Percentile Norms for the Perceived Role Conflict (PRC) Score

Percentile Points (N)	Secondary Teachers		Primary Teachers		Interpre- ration
	Male (365)	Female (335)	Male (410)	Female (450)	
P95	77.1	82.7	75.5	69.5	Very high
P99	75.5	78.7	66.4	65.2	perceived Role Conflict
P80	65.0	66.6	61.1	59.5	High P.R.
P70	59.0	62.2	55.8	54.8	conflicts
P60	53.6	57.5	50.8	50.2	Average
P50	49.3	51.5	46.3	45.0	PR
P40	45.7	49.4	43.8	42.1	Conflict
P30	41.7	44.0	40.5	38.6	Low PR
P20	37.3	38.7	37.2	35.1	Conflict
P10	31.8	32.8	32.8	31.3	Very Low
P5	28.6	29.5	30.4	29.4	PR Clnflict

3.12.4 કાર્યસંતોષ તુલા (Job Satisfaction Scale) :

કાર્યસંતોષ તુલા ડૉ. મીરા દિક્ષીત Dr. (Mrs.) Meera Dixit દ્વારા રચિત સંશોધનિકા પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષકોના કાર્યસંતોષને આઠ ઘટકોને આધારે માપન કરવામાં આવે છે. તેમાં કુલ 52 વિધાનોનો સમાવેશ કરાયો છે.

○ **કાર્યસંતોષ તુલાના ઘટકો (Factors of Job Satisfaction Scale) :**

1. નોકરીનાં આંતરિક પાસા
2. પગાર, પ્રમોશનલ તકો અને નોકરીની શરતો
3. શારીરિક સુવિધાઓ
4. સંસ્થાકીય યોજના અને નીતિઓ
5. અધિકારીઓ સાથેના સંતોષ
6. કૌટુંબિક કલ્યાણ અને સામાજિક દરજ્જા સાથેનો સંતોષ
7. વિદ્યાર્થીઓ સાથે સુસંગતતા (એકરાગ)
8. સહકાર્યકરો સાથેના સંબંધો

○ **યથાર્થતા (Validity) :**

કાર્ય સંતોષ તુલાની વસ્તુયથાર્થતા નક્કી કરવા 27% થી ઊચ્ચઆંક અને 27% નીચેના આંક કાર્લ પિયરસનની પદ્ધતિ દ્વારા વસ્તુવિશ્લેષણનો સહસંબંધ જાણવામાં આવ્યો હતો તેમજ t-મૂલ્યનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. તુલાના અંતિમ ફોર્મમાં જે વસ્તુઓની સાર્થકતા જોવા મળી હતી તેમનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. તુલામાં શરૂઆતમાં 58 આઈટમનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. પરંતુ વસ્તુવિશ્લેષણ બાદ તેમાંથી 6 આઈટમોને બાદ કરી 52 વસ્તુઓનો જ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો જે નીચે મુજબ છે.

Table - 3.17

Distribution of Items in the Final Form of Job Satisfaction Scale

Job Factors	Items No.	No.
A Intrinsic Aspect of the job	1, 11, 25, 30, 35, 46 and 52	7
B Salary, Promotional avenues and service conditions	3, 12, 19, 20, 31, 34, 45, 50	8
C Physical facilities	2, 10, 24, 29, 36, 43, 48, 49, 51	9
D Institutional Plans and Policies	4, 13, 26, 38, 40, 47	6
E Satisfaction with authorities	5, 14, 21, 27, 32, 41	6
F Satisfaction with social status and family welfare	8, 9, 17, 18, 23	5
G Rapport with students	7, 15, 22, 28, 33, 39	6
H Relationship with Co-workers	6, 16, 37, 42, 44	5
	Total	52

○ **વિશ્વસનીયતા (Reliability) :**

તુલાની વિશ્વસનીયતા માટે અર્ધવિભાજન પદ્ધતિ (Split-Half) નક્કી કરવામાં આવી. કસોટીની ગણતરી અર્ધવિભાજન પદ્ધતિ સ્પિયરમેન બ્રાઉનસુત્ર (Spearman Brown Prophecy Formula) દ્વારા કરવામાં આવી હતી. કસોટી, પુનઃકસોટીના વિશ્વસનીયતા આંક ઉચ્ચ જોવા મળેલ હતો જે ટેબલમાં દર્શાવેલ છે.

Table - 3.18

Reliability of the Split Half and Test-retest Method

Job	Method used	N	R	Index of Reliability
Satisfaction	Split Half	100	0.85	0.92
Scale	test-rates	100	0.75	0.86

○ સ્કોરિંગ પ્રક્રિયા :

પ્રસ્તુત તુલામાં વિધાનોનો સ્કોર ફાઈવ પોઈન્ટ સ્કેલ પ્રમાણે નક્કી કરવામાં આવેલ હતો. જે નીચે પ્રમાણે ટેબલ દ્વારા જાણી શકાય છે.

Table - 3.19

Alter natives	Strongly agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly
Scores	5	4	3	2	1

ઉપર્યુક્ત ટેબલ પ્રમાણે તુલાની સ્કોરિંગ પ્રક્રિયામાં સંપૂર્ણ સહમત માટે 5, સહમત 4, અનિશ્ચિત 3, અસહમત 2, સંપૂર્ણ અસહમત 1, સ્કોર નક્કી કરેલ હતા. આ તુલાના પ્રાપ્તાંકોનો વિસ્તાર ઓછામાં ઓછો 52 અને વધુમાં વધુ 260 આવી શકે છે.

3.13 સંશોધનના પરિવર્ત્યાનું માપન :

પ્રસ્તુત અધ્યયનમાં નવ પરિવર્ત્યાનું વ્યક્તિગત માહિતીપત્રક દ્વારા માપન કરવામાં આવે છે.

1. જાતિ :

પ્રત્યુત્તર દાતાની જાતિને બે કક્ષામાં વહેંચી છે.

1. સ્ત્રી શિક્ષકો
2. પુરુષ શિક્ષકો

2. રહેઠાણ :

પ્રત્યુત્તર દાતાની ઉંમર આ મુજબ લીધેલ છે.

1. 25 વર્ષથી ઓછી
2. 25 વર્ષથી વધુ

3. રહેઠાણનો વિસ્તાર :

પ્રત્યુત્તરદાતાના રહેઠાણ વિસ્તારને બે ભાગમાં વહેંચવામાં આવ્યો છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. ગ્રામ્ય વિસ્તાર
2. શહેરી વિસ્તાર

4. સંસ્થાનો પ્રકાર :

પ્રત્યુત્તરદાતા સંસ્થાનો પ્રકારને બે કક્ષામાં વહેંચવામાં આવ્યા છે. જે નીચે મુજબ છે..

1. સરકારી
2. બિનસરકારી

5. શૈક્ષણિક સ્તર :

પ્રત્યુત્તર દાતા શૈક્ષણિક સ્તર (શાળાનો પ્રકાર) ને બે કક્ષામાં વહેંચવામાં આવેલ છે જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. પ્રાથમિક
2. માધ્યમિક

6. શૈક્ષણિક લાયકાત :

પ્રત્યુત્તરદાતાની શૈક્ષણિક લાયકાતને બે સ્તરમાં વહેંચવામાં આવેલ છે જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. ગ્રેજ્યુએશન, બી.એડ્.
2. પી.ટી.સી.

7. કુટુંબનો પ્રકાર :

પ્રત્યુત્તરદાતાના કુટુંબને બે પ્રકારમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા છે જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. સંયુક્ત
2. વિભક્ત

8. વ્યવસાય અનુભવ :

પ્રત્યુત્તરદાતાની શૈક્ષણિક લાયકાતને ધ્યાને લઈ શૈક્ષણિક અનુભવ વર્ષમાં જાણવામાં આવે છે. તેને બે સ્તરોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા છે જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. 5 વર્ષ કરતા ઓછો
2. 5 વર્ષ કરતા વધુ

9. લગ્નનો દરજ્જો :

પ્રત્યુત્તરદાતાના લગ્નજીવનને ધ્યાને લઈને તેને બે પ્રકારમાં વહેંચવામાં આવ્યા છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

1. પરણિત શિક્ષકો
2. અપરણિત શિક્ષકો

3.14 આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓ :

સંશોધનકાર્યમાં માહિતી મેળવ્યા પછી તેનો અહેવાલ રજૂ કરતી વખતે આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ત્યાં સુધી મળેલ માહિતીનો અર્થ રહેતો નથી. આંકડામાં મળેલ માહિતી કેવળ આંકડાઓ જ રહે છે. આ માહિતીનું અર્થઘટન અને વિશ્લેષણ કરવાનું અશક્ય બની જાય છે. આથી સંશોધનકાર્યને યોગ્યરૂપ આપવા યથાર્થ બનાવવા તેની આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓ જાણવી જરૂરી બની જાય છે.

વૈજ્ઞાનિક વાયકવર્ગને માહિતીના આંકડાશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણમાં વાપરવામાં આવેલી પદ્ધતિમાં સવિશેષ રસ હોય છે. કઈ આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ વાપરવામાં આવી છે. તેમનો ઉલ્લેખ કરવો જરૂરી છે. જો કોઈ નવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય તો તે માટેના સૂચનો, સૂત્રો આપવા જોઈએ. બે જૂથો કે પરિસ્થિતિઓ વચ્ચે જોવા મળતો તફાવત આંકડાકીય રીતે અર્થસૂચક છે કે કેમ ? તે સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ. સંશોધકે સ્વીકારેલી સાર્થકતાની કક્ષા પણ જણાવવી જોઈએ.

આથી જહોન બેસ્ટે પોતાના પુસ્તકમાં નોંધ્યું છે કે 'આંકડાશાસ્ત્ર એટલે આંકડાકીય હકીકતો એકઠી કરવામાં, તેમનું વિશ્લેષણ કરવામાં અને અર્થઘટન કરવામાં જે સિદ્ધાંતો અને પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તે પદ્ધતિને આંકડાશાસ્ત્ર કહે છે. 'એ તો સર્વવિદિત છે કે આધુનિક સંશોધનના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે.

સંશોધનમાં આંકડાકીય પ્રવૃત્તિઓનો ઉપયોગ કરવાથી ચોક્કસ પરિણામ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. આંકડાકીય ગણતરીમાં સંપૂર્ણ સંશોધનનો ચિતાર પ્રાપ્ત થાય છે. સંશોધનમાં આંકડાશાસ્ત્ર સાધન તરીકે ઉપયોગી છે. આંકડાકીય હકીકતો એકત્રીત કરવાની રીતો અને તેની માહિતીનું અર્થઘટન કરવાની વિવિધ રીતો આંકડાશાસ્ત્ર પૂરી પાડે છે. પ્રાપ્ત થયેલ માહિતીનું વર્ગીકરણ, વિશ્લેષણ, અર્થઘટન માટે આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ બાબતને વધુ R.A. Fisher (1950) નોંધે છે કે,

'માહિતીને નાનું સ્વરૂપ આપવા માટે વપરાતી આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓનો ઉદ્દેશ એ છે કે અપ્રસ્તુત માહિતી ન દૂર કરવી અને પ્રાપ્ત થયેલી માહિતીમાં સમાયેલી પૂરેપૂરી માહિતીને અલગ પાડવી.'

આથી જ ઉપરોક્ત તમામ બાબતોને લક્ષમાં રાખીને પ્રસ્તુત અભ્યાસની યથાર્થતા અને વિશ્વસનીયતા લાવવા આપેલી આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

1. ટકાવારી

2. ANOVA ... F કસોટી (વિચરણ પૃથક્કરણ)

3. L.S.D. (Least of Significance Difference)

4. t-Test

5. Co-Relation / કાર્લપિયર્સન 'r' પ્રયુક્તિ

(1) ટકાવારી :

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં શિક્ષકોના પરિવર્ત્યો મુજબ આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષના મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોને આધારે ટકાવારી દર્શાવવામાં આવી છે.

$$\text{ટકાવારી} = \frac{\text{પ્રાપ્તાંકોનો સરવાળો}}{\text{કુલ પ્રાપ્તાંક}} \times 100$$

(2) ANOVA ... F કસોટી વિચરણ પૃથક્કરણ :

ANOVA એક એવું પરીક્ષણ છે જેના દ્વારા સંશોધનકર્તા બે કે બેથી અધિક સમૂહોના મધ્યકના તફાવતની સાર્થકતાની ચકાસણી કરે છે. આ પરીક્ષણનું પ્રતિપાદન પ્રોફેસર આર. એ. ફિશર (R. A. Fisher) દ્વારા કરવામાં આવ્યું જેના માનમાં તેના શિષ્ય જી.ડબલ્યુ સ્નેડેકર (G. W. Snedcor) એ તેને F test નામ આપ્યું.

F પરીક્ષણની ઉપયોગિતા :

1. જ્યારે બે થી વધુ સમૂહો જેમ કે ત્રણ કે ચાર સમૂહોના મધ્યકના તફાવતની સાર્થકતાની ચકાસણી કરવાની જરૂર હોય ત્યારે આ કસોટીથી ઝડપ થાય છે.
2. જ્યારે t-કસોટી શોધવામાં વધુ સમય લાગે તેમ હોય ત્યારે ANOVA થી વધુ સમય લાગતો નથી.

ANOVAને સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યોના આધારે બે ભાગોમાં વહેંચવામાં આવે છે.

A. સાધારણ વિચરણ પૃથક્કરણ

B. જટિલ વિચરણ પૃથક્કરણ

(A) **સાધારણ વિચરણ પૃથક્કરણ (Simple Analysis of Variance) :**

આ પ્રકારના એનોવાનો ઉપયોગ ત્યારે થાય છે જ્યારે નિદર્શનું વિભાજન યાદચ્છિક રીતે (Randomly) કોઈ એક સ્વતંત્ર પરિવર્ત્યના આધારે વિભિન્ન સમૂહોમાં કરવામાં આવ્યું હોય. અહીં વર્ગીકરણનો આધાર એક જ સ્વતંત્ર પરિવર્ત્ય હોય છે, આથી તેને એક-માર્ગીય વિચરણ પૃથક્કરણ (One-way Classification ANOVA) પણ કહેવામાં આવે છે. :

સાધારણ ANOVA માં કુલ વિચરણ (total variance)ને મૂળભૂત રીતે બે ભાગોમાં વહેંચીને પૃથક્કરણ કરવામાં આવે છે.

I. બાહ્ય વિચરણ (Between or among variance)

II. આંતરિક વિચરણ (Within Variance)

બાહ્ય વિચરણ અથવા જેને સમૂહની વચ્ચેનું વિચરણ પણ કહેવામાં આવે છે.

II. **આંતરિક વિચરણ (Within Variance) :**

આ એક એવું વિચરણ છે જેનાથી દરેક સમૂહોના પ્રાપ્તાંકોના આધારે પ્રાપ્ત મધ્યકથી પ્રત્યેકના સમૂહના મધ્યકના તફાવતની ખબર પડે છે. પ્રત્યેકમાં સમૂહમાં જોવા મળતા પ્રાપ્તાંકોની સરેરાશ વિભિન્નતા (Average Variability) સમૂહોની અંદરનું વિચરણ કે આંતરિક વિચરણ અથવા નાનું વિચરણ (small variance) કહેવામાં આવે છે.

પ્રત્યેકનું સમૂહનું વિચરણ (variance) અથવા SD^2 અલગ અલગ શોધીને ત્યારબાદ તે બધા વિચરણોની સરેરાશ શોધવામાં આવે છે અને આ સરેરાશને સમૂહોની અંદરનું કે આંતરિક વિચરણ કહેવામાં આવે છે.

બાહ્ય વિચરણ તથા આંતરિક વિચરણના ગુણોત્તરનો F ગુણોત્તર (F-ratio) કહેવામાં આવે છે. તેને નીચે મુજબ સૂત્રથી લખી શકાય.

$$F = \frac{\text{Among variance}}{\text{within in variance}} \quad \text{OR} \quad \frac{\text{Larger variance}}{\text{smaller variance}}$$

A. પ્રથમ સોપાન : Correction = $\frac{(\sum X)^2}{N}$

B. દ્વિતીય સોપાન : Total Sum of Squares અથવા Tss

C. તૃતીય સોપાન : Sum of squares between groups અથવા Bss

$$\frac{\sum X_1^2}{N_1} + \frac{\sum X_2^2}{N} - \text{correction}$$

D. ચતુર્થ સોપાન : Sum of squares within groups અથવા Wss

$$= ss_{tt} - ss_{bq}$$

$$= Wss$$

E. વિચરણ પૃથક્કરણ

કોષ્ટક નં.3.20

F વિચરણ પૃથક્કરણ

Source of Variation	df	SS	Ms (Variance)	F
Between Groups				
Bss				
Within Group				
(Wss)				
Total (Tss)				

$$F\text{-Ratio} = \frac{\text{Mean Square Between Groups}}{\text{Mean Square Within Groups}}$$

Mean Square Within Groups

ANOVAની ઉપરોક્ત ગણતરીની સમજૂતી આ પ્રમાણે આપી શકાય :

1. સૌ પ્રથમ (Correction) શોધો. (શોધવા માટે બન્ને સમૂહના પ્રાપ્તાંકનો સરવાળો કરો. જે અહીં EX_1 તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. EX નો વર્ગ કરી તેને બન્ને સમૂહના કુલ N વડે ભાગતા C મળે છે.
2. કુલ વર્ગોનો સરવાળો (Total Sum of Square) શોધવા માટે બન્ને સમૂહોના પ્રાપ્તાંકોનો વર્ગ કરી તેને સરવાળો કરી તેમાંથી C બાદ કરો. જેને T_{ss} તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.
3. પદ્ધતિઓના વર્ગોનો સરવાળો અથવા B_{ss} શોધવા માટે અથવા $B_{ss} E X$ ને N_1^2 વડે તથા EX_2 ને N_2^2 વડે ભાગી તેનો સરવાળો કરી તેમાંથી C બાદ કરો.
4. W_{ss} શોધવા માટે T_{ss} ને B_{ss} માંથી બાદ કરો.
5. Between Groups (B_{ss})ની સ્વાતંત્ર્ય માત્રા (d.f.) શોધવા માટે $N-1$ ના સૂત્રનો ઉપયોગ કરો.
6. Total અથવા T_{ss} ની સ્વાતંત્ર્ય માત્રા શોધવા માટે $N=1$ બાદ કરતાં મળશે.
7. W_{ss} ની સ્વાતંત્ર્ય માત્રા (d.f.) શોધવા માટે T_{ss} ની સ્વાતંત્ર્યમાંથી B_{ss} ની સ્વાતંત્ર્ય માત્રાને બાદ કરો.
8. Ms અથવા Mean Sum of Square શોધવા માટે દરેક કડ અથવા Sum of Squareને તેવી d.f. વડે ભાગો.
9. હવે Mean Square between Groupsને Mean Square within Groups વડે ભાગવાથી F મળશે.
10. F ગુણોત્તરના સાર્થકતા ટેબલ પ્રમાણે 0.5 અને 0.1 કક્ષાએ સાર્થકતાની ચકાસણી કરો.

ANOVAની અમુક મુખ્ય ધારણાઓ નીચે મુજબ છે :

1. સમષ્ટિ જેમાંથી નિદર્શ પસંદ કરવામાં આવ્યું છે, તેમાં પરિવર્તનું વિતરણ સાધારણ (normal) છે. એટલે કે સમૂહો દ્વારા જે પ્રાપ્તાંક પ્રાપ્ત થયા છે. તેનું વિતરણ સાધારણ હોવું જોઈએ.
2. ANOVA માટે જે માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે એ એવા પ્રયોગોથી પ્રાપ્ત થઈ છે. જેમાં પ્રયોજ્યને વિભિન્ન સમૂહોમાં યાદચ્છિક રીતે તબદિલ કરવામાં આવ્યા હતાં. એટલે કે પ્રયોજ્યને વિભિન્ન અવસ્થાઓમાં યાદચ્છિક તબદિલ કે વર્ગીકરણ (Random Assignment) કરવામાં આવ્યા છે. આથી પ્રાયલીય ANOVA ને Randomized ANOVA પણ કહેવામાં આવે છે.

(3) L.S.D. (Least of Significance Difference)

સમાન પ્રાપ્તાંકોવાળા પરિવર્ત્યોના મધ્યકો વચ્ચેની સાર્થકતા તપાસવા માટે L.S.D. (Least of Significance Difference)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં જાતિ, રહેઠાણનો વિસ્તાર અને શાળાના પ્રકાર પરિવર્ત્યની શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકાસંઘર્ષ, કાર્યસંતોષના મધ્યકો વચ્ચે તેમજ આંતરક્રિયાના મધ્યકો વચ્ચે તફાવતની સાર્થકતા તપાસવા માટે L.S.D.નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

(4) t-Test (t-કસોટી) :

t - કસોટી એટલે બે નિદર્શો વચ્ચે જણાવેલ તફાવતો બંને સમવિષ્ટમાં પણ અસ્તિત્વ ધરાવે છે કે કેમ ? તે નક્કી કરવા માટે વપરાતી આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિને ટી-કસોટી કહેવામાં આવે છે. આ કસોટી દ્વારા સમષ્ટિ વચ્ચે કોઈ તફાવત રહેલો છે કે કેમ તે જાણી શકાય છે અને એ બે સરાસરી વચ્ચેના બે મધ્યકો બે પ્રમાણ વિચલનો તથા બે ટકાવારીઓ વચ્ચેની તફાવત અને તેની સાર્થકતા કે અસાર્થકતા ચકાસણી કરવામાં આવે છે.

t - કસોટીના મુખ્ય પુરસ્કર્તા એવા થોર્નડાઈક અને ટર્મનના માનમાં તેમના બન્નેના નામનો પ્રથમ આકાર t - આવા પ્રાપ્તાંકોની ઓળખ માટે મોકલોલે પ્રચલિત કર્યો.

મોટા ભાગના સંશોધનોમાં સરેરાશ શોધવામાં આવતી જ હોય છે. તેથી ટી-કસોટીનો વધુ ઉપયોગ મેળવેલ સરાસરીના તફાવતની સાર્થકતા કે અસાર્થકતાની ચકાસણી કરવામાં આવે છે.

ટૂંકમાં, કહી શકાય કે તફાવત સાર્થક છે કે નહીં તે વિશે નિરાકરણ કે અનુમાન કરવામાં આવે છે અને અગાઉ કરેલી ઉત્કલ્પનાઓ યથાવત રાખવી કે અસ્વીકાર કરવો તે નક્કી કરવામાં આવે છે અને કસોટીની અનિશ્ચિતતાને દૂર કરવા માટે ઉપયોગી છે.

$$\text{સૂત્ર : } T = \frac{M_1 - M_2}{\text{SED}}$$

SED

'ટી' કસોટીમાં બંને જૂથ SED શોધી બંને જૂથના મધ્યક મોટામાંથી નાના બાદ કરી તેને પ્રમાણ ભૂલ વડે ભાગવાથી મળે છે.

(5) Co-Relation/ કાર્લપિયર્સન 'r' પ્રયુક્તિ :

સહસંબંધાંક શોધવાની ઘણી રીતો છે. પરંતુ પ્રો. કાર્લ પિયર્સનની પદ્ધતિ શ્રેષ્ઠ ગણાય છે. સર ફ્રાન્સિસ ગાલ્ટને આ પદ્ધતિનું મંડાણ કરેલું હતું. પરંતુ ડૉ. કાર્લ પિયર્સને તેનો વિકાસ કરી તેને અત્યારનું રૂપ આપ્યું. તેથી તે પદ્ધતિ પિયર્સનની પદ્ધતિ તરીકે ઓળખાય છે. આ રીતે મળતા સહસંબંધાંકને પિયર્સનનો સહસંબંધાંક (પિયર્સન..) કહે છે. તે શોધવાનું સૂત્ર નીચે પ્રમાણે છે.

$$r_{xy} = \frac{E_{xy}}{N_{xy}}$$

N_{xy}

જેમાં $r_{xy} = x$ અને y વચ્ચેનો સંબંધાંક

$x = x$ કસોટીના મધ્યકમાંથી કોઈપણ x પ્રાપ્તાંકનો તફાવત

$y = y$ કસોટીના મધ્યકમાંથી કોઈપણ y પ્રાપ્તાંકનો તફાવત

$x = x$ પ્રાપ્તાંકોનું પ્રમાણવિચલન

$y = y$ પ્રાપ્તાંકોનું પ્રમાણવિચલન

$N =$ કુલ સંખ્યા

સહસંબંધનો અર્થ :

મધ્યમ અને પ્રમાણવિચલનની માફક સહસંબંધાંક એક સંખ્યા છે. તે બે વસ્તુ યા પ્રક્રિયા વચ્ચેનો સંબંધનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ આપે છે. આ સહસંબંધાંકની કિંમત - 1 થી શૂન્ય થઈ +1 સુધી હોઈ કે છે. +1, એટલે સંપૂર્ણ સહસંબંધ, શૂન્ય એટલે બિલકુલ નહીં અને - 1 એટલે સંપૂર્ણ ઋણ સંબંધ.

સહસંબંધની કિંમત પરથી તેનું અર્થઘટન નીચે પ્રમાણે થઈ શકે.

1. 0.20 થી ઓછો એટલે નહિવત સહસંબંધ.
2. 0.20 થી 0.40 એટલે કે થોડો ઓછો પણ નિમ્ન સહસંબંધ.
3. 0.40 થી 0.90 એટલે સારો તેમજ નોંધપાત્ર સહસંબંધ
4. 0.90 થી 1.00 એટલે પરસ્પર આધારિત સહસંબંધ

3.15 પ્રસ્તુત સંશોધનની માહિતીનું એકત્રીકરણ :

પ્રસ્તુત સંશોધન "શૈક્ષણિક સંસ્થામાં કાર્ય કરતા શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષ અંગેનો અભ્યાસ" આ હેતુને ધ્યાનમાં રાખી ઉત્કલ્પનાનું નિર્માણ કર્યા બાદ તેની ચકાસણી કરવાના હેતુથી વિશ્વસનીય અને આધારભૂત, પ્રમાણિક માહિતી એકત્રિત કરવા માટે પ્રયુક્તિની પસંદગી કરવામાં આવે છે અને માહિતી એકત્ર કરવા માટેનું પ્રમાણિત સાધન હોવું જરૂરી છે. તેના હાથે પણ સચોટ માહિતી મેળવવાની શક્યતા પણ રહે છે. અને અહીં પણ માહિતી મેળવવા જે સ્કેલ કે સંશોધનિકાનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે તેની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા ઉચ્ચ જોવા મળેલ હતી.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાના સ્ત્રી અને પુરૂષ શિક્ષકોની આવેગિક બુદ્ધિ, ભૂમિકા સંઘર્ષ અને કાર્યસંતોષના હેતુને ધ્યાનમાં રાખીને માહિતી એકત્રીકરણ કરવામાં આવી છે.

1. સ્ત્રી ગ્રામ્ય વિસ્તાર પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો
2. સ્ત્રી ગ્રામ્ય વિસ્તાર માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો
3. સ્ત્રી શહેરી વિસ્તાર પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો

4. સ્ત્રી શહેરી વિસ્તાર માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો
5. પુરુષ ગ્રામ્ય વિસ્તાર પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો
6. પુરુષ ગ્રામ્ય વિસ્તાર માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો
7. પુરુષ શહેરી વિસ્તાર પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો
8. પુરુષ શહેરી વિસ્તાર માધ્યમિક શાળાના શિક્ષકો

ઉપરોક્ત આઠ વિભાગને આધારે કુલ 840 શિક્ષકો જેમાં સ્ત્રી 420 અને પુરુષ શિક્ષકો 420ને નિદર્શને ધ્યાનમાં લઈ માહિતી એકત્રિત કરી માહિતી એકત્રીકરણ માટે પ્રશ્નાવલી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો. આ પ્રશ્નાવલી દ્વારા શિક્ષકોને રૂબરૂ મળી પ્રશ્નાવલીમાં પોતાના અભિપ્રાયો જણાવવાનું કહ્યું.

શિક્ષકોની મુલાકાતથી તેમને આ બાબત વિશે પ્રશ્નોના જવાબ આપવામાં ઉત્સાહ જળવાઈ રહે તેવા પર્યાવરણમાં માહિતીનું કાર્ય શિક્ષકોના અનુકૂળ સમય દરમ્યાન અગાઉથી પૂર્વમંજૂરી લઈ પૂર્ણ કરવામાં આવ્યું હતું.

જે જે શાળાઓ યદ્યથ રીતે પસંદ થઈ હતી તેના આચાર્યશ્રીને રૂબરૂ મળી સંમતિ મેળવીને માહિતી ખુશનુમા વાતાવરણમાં એકત્રિત કરી હતી.