પ્રકરણ – 4

સંશોધનની આધારશિલા અને સંશોધન યોજના

4.1 પ્રસ્તાવના

4.2 વિષયનો ઉદ્‌ભવ

4.3 સંશોધન પદ્ધતિ

4.4 વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી

4.5 ઉપકરણોની સંરચના

4.6 માહિતી એકત્રીકરણની રીત

4.7 માહિતી પૃથક્કરણની રીત

પ્રકરણ -4
સંશોધનની આધારશિલા અને સંશોધન યોજના

4.1 પ્રસ્તાવના

અગાઉના પ્રકરણમાં સંશોધકે પ્રસ્તુત સંશોધન માટે આધારરૂપ બનેલા પૂર્વે થયેલાં સંશોધનોની સમીક્ષા તેમજ પ્રસ્તુત સંશોધન પૂર્વેનાં સંશોધનોના સંદર્ભમાં કઇ દષ્ટિએ વિશિષ્ટતા ધરાવે છે, તેની પણ વિશદ્ ચર્ચા હાથ ધરી હતી. સંશોધન પ્રક્રિયાનું મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરતાં ડી. એ. ઉચાટ જણાવે છે કે -

"સંશોધન એ એક સુસ્પષ્ટ, નક્કર અને વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા છે."[1]

આમ, કોઇપણ સંશોધનમાં યોજનાબદ્ધ રીત ચોક્કસ માર્ગે આગળ ધપતાં જ ધ્યેય પ્રાપ્તિ શક્ય બને છે, અને માટે જ સંશોધન પ્રક્રિયાને સમજવા સંશોધકે પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં જેના પાયા પર સંશોધન નિર્ભર હોય છે એવી સંશોધનની આધારશિલા અને સંશોધન યોજના અંતર્ગત વિષયનો ઉદ્ભવ, સંશોધન પદ્ધતિ, વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી, ઉપકરણોની સંરચના, માહિતી એકત્રીકરણ અને માહિતી પૃથક્કરણ જેવા મહત્ત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવાનો ઉપક્રમ સ્વીકાર્યો છે.

4.2 વિષયનો ઉદ્ભવ

સંશોધન માટેની સમસ્યા પસંદગી અંગે હરિભાઇ દેસાઇનું (1992) નું મંતવ્ય છે કે -

" સંશોધનકાર ગમે તે પ્રશ્નને સંશોધનની સમસ્યા તરીકે સ્વીકારતો નથી. સમસ્યા જરૂરિયાતમાંથી જન્મે છે. કોઇ પ્રશ્નનો ઉકેલ ન મળે, કોઇ વાત ન સમજાય કે વણઉકેલ્યો પ્રશ્ન ચિંતા જન્માવે ત્યારે સંશોધનની ભૂમિકા તૈયાર થાય છે"[2]

સંશોધક છેલ્લાં પાંચ વર્ષોથી શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયમાં સંસ્કૃત પદ્ધતિનાં અધ્યાપક તરીકે કાર્યરત હોવાથી તાલીમાર્થીઓના તાલીમનાં ભાગરૂપે અવાર-નવાર દર વર્ષે વિવિધ માધ્યમિક વિદ્યાલયોના સીધા સંપર્કમાં આવે છે. આ સમય દરમિયાન માધ્યમિક શિક્ષણ કક્ષાએ કાર્યરત સંસ્કૃત વિષયના શિક્ષકો સાથે વિશેષતઃ માધ્યમિક કક્ષાએ માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર તરફથી લેવાતી જાહેર પરીક્ષાઓનાં પરિણામો, પ્રર્વતમાન સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના હેતુઓ, સંસ્કૃત વિષયનો અભ્યાસક્રમ અને પાઠયપુસ્તક, સંસ્કૃત વિષયની અધ્યાપન પદ્ધતિઓ, સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણનાં સાધનો, સંસ્કૃત વિષયનું સંદર્ભ સાહિત્ય, સંસ્કૃત વિષયમાં ગૃહકાર્ય, સંસ્કૃત વિષય સાથે સંકળાયેલ પ્રવૃત્તિઓ, સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની

સમસ્યાઓ, સંસ્કૃત વિષયનું મૂલ્યાંકન અને પરિણામ વિષયક વિચાર વિમર્શ દરમિયાન સંશોધકને અનેક પ્રશ્નો જોવા મળ્યા હતા. વિવિધ માધ્યમિક વિદ્યાલયોના વિદ્યાર્થીઓના સંસ્કૃત વિષયના જ્ઞાનની તપાસ કરતાં પણ સંશોધકને અધ્યયન- અધ્યાપન સંબંધી અનેક પ્રશ્નો જોવા મળ્યા હતા.

કોઇપણ વિદ્યાર્થી જ્યારે ઉચ્ચ શિક્ષણ ક્ષેત્રે સંસ્કૃત વિષયમાં ઉચ્ચ સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરે તેમાં માધ્યમિક શિક્ષણ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવતો હોય છે. હાલમાં છેલ્લાં છ-સાત વર્ષથી સરકારે ધોરણ-6 થી સંસ્કૃત વિષયને ફરજિયાત વિષય તરીકે દાખલ કર્યો છે તો બીજી બાજુ ધોરણ-10 માં સંસ્કૃત વિષયને વૈકલ્પિક વિષય તરીકે રાખેલ છે. આવા સંજોગોમાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ કેવી છે ? સાંપ્રત સમયમાં સંસ્કૃત ભાષાનું જે મહત્ત્વ છે તેને ધ્યાનમાં રાખીને માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃતનું શિક્ષણ થાય છે ખરું ? સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યયન કરતાં વિદ્યાર્થીઓ અને સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કરાવતાં શિક્ષકોના અભિપ્રાયો શું છે ? સંસ્કૃત વિષયનો અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકોમાં કઇ ઉણપો છે ? માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણમાં કઇ અધ્યાપન પદ્ધતિઓ તથા કયા શૈક્ષણિક સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે? સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણમાં અધ્યયન-અધ્યાપન સંબંધી કઇ સમસ્યાઓ નડે છે?આ અને આવા અનેક પ્રશ્નોના ઉત્તરો મેળવવાના તેમજ માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ જાણી તેમાં સુધારા-વધારા સૂચવવાના હેતુસર પ્રસ્તુત સંશોધન વિષયનો ઉદ્ભવ થયો.

4.3 સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રત્યેક સંશોધનને નિશ્ચિત ઉદ્દેશ્યો હોય છે. આ ઉદ્દેશ્યોની પૂર્તિ માટે સંશોધક દ્વારા ચોક્કસ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અપનાવી આવશ્યક માહિતી પ્રાપ્ત કરી, સુયોગ્ય વિશ્લેષણ કરી યથાર્થ નિષ્કર્ષ સુધી પહોંચવું એ આવશ્યક બાબત છે.

સંશોધન સમસ્યાનું ચોકસાઇપૂર્વક સ્પષ્ટીકરણ થઇ ગયા બાદ સંશોધક સંશોધનના હેતુઓને અનુરૂપ માહિતી મેળવવાના સંદર્ભમાં વિશિષ્ટ કાર્યો કરે છે જેને સંશોધન પદ્ધતિ કહી શકાય. શૈક્ષણિક સંશોધનોમાં જુદી-જુદી પદ્ધતિઓ ઉપયોગમાં લેવાય છે. જેમકે, વ્યક્તિ અભ્યાસ પદ્ધતિ, પ્રાયોગિક પદ્ધતિ, ઐતિહસિક પદ્ધતિ, સર્વેક્ષણ પદ્ધતિ વગેરે. પ્રસ્તુત સંશોધન માટે સંશોધકે સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો છે.

John W. Best (1986) પોતાના પુસ્તકમાં સર્વેક્ષણ પદ્ધતિ વિશે નોંધે છે કે ,

“The Survey is an important type of study. It must be confused with the mere clerical routine of gathering and tabulating figures. It involves a clearly defined problem and definite objectives. It requires expert and imaginative planning, careful analysis and interpretation of the data gathered and logical and skillful reporting of the findings.”[3]

ભટ્ટી અને પંડયા (1971) જણાવે છે કે ,

“સર્વેક્ષણ એટલે એક સમુદાયનાં સંપૂર્ણ જીવન અથવા તેના કોઇ એક પાસાં સંબંધિત વ્યવસ્થિત રીતે જરૂરી તથ્યોનું સંકલન અને વિશ્લેષણ કરવાની પદ્ધતિ માટે વપરાતો પારિભાષિક શબ્દ પ્રયોગ.”[4]

આમ, સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી હાથ ધરવામાં આવેલ સંશોધનમાં વિવિધ પ્રકારની માહિતીઓને સારણી પ્રમાણે ગોઠવી, કોઇ ચોક્કસ પ્રકારની સમસ્યાઓને સામેલ કરી, તેના હેતુઓ નિર્ધારિત કરી, કાળજીપૂર્વકનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન કરી, પ્રતિભાવોને આધારે કૌશલપૂર્ણ અને તાર્કિક રીતે તેનાં તારણો પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ સંદર્ભે વિસ્તૃત માહિતી પ્રાપ્ત કરવાની હોય સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનું સંશોધકને ઉચિત જણાયું હતું.

4.4 વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી

વ્યાપવિશ્વ એ વ્યક્તિઓનું કોઇપણ એવું જૂથ છે કે જેની એક કે તેથી વધુ લાક્ષણિકતાઓ સામાન્ય હોય છે કે જેમાં સંશોધકને રસ હોય છે. વ્યાપવિશ્વ એ વિશિષ્ટ પ્રકારની બધી જ વ્યક્તિઓનું બનેલું હોય છે. કોઇપણ સંશોધન માટે વ્યાપવિશ્વને વ્યાખ્યાયિત કરવાનું અત્યંત જરૂરી બને છે.

ચેઇન વ્યાપવિશ્વ અંગે જણાવે છે કે,

“A population is the aggregate of all the case that conform to some designated set of specification.”[5]

પાન્ડેના મત મુજબ **“વ્યાપવિશ્વ એટલે સામાન્ય અર્થમાં કોઇપણ સુવ્યાખ્યાયિત કરાયેલા વર્ગના લોકો, બનાવો કે વસ્તુઓના બધા જ સભ્યો.”**[6]

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતમાં આવેલ કુલ 1209 માધ્યમિક વિદ્યાલયો તેમજ ધોરણ 8, 9 અને 10 ના સંસ્કૃત પાઠયપુસ્તકના કુલ 11 રચયિતાઓ અને તજજ્ઞો તરીકે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટીનાં શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયોના સંસ્કૃત પદ્ધતિનાં 32 અધ્યાપકો સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ હતું.

સંશોધનમાં સામાન્ય રીતે સમય, શક્તિ અને નાણાંની મર્યાદાને લીધે બધાં જ એકમોનો અભ્યાસ કરી શકાતો નથી. વળી, કેટલીકવાર બધા એકમોનો અભ્યાસ શકય પણ હોતો નથી. તેથી સંશોધનમાં જેનો અભ્યાસ કરવાનો હોય તેનો પ્રતિનિધિત્વરૂપ નમૂનો પસંદ કરવામાં આવે છે. અને તેનો અભ્યાસ ચોકસાઈપૂર્વક, ઊંડાણપૂર્વક અને વ્યવસ્થિત રીતે કરીને અંદાજ મેળવવામાં આવે છે અને તેનાં તારણો વ્યાપવિશ્વ ઉપર લાગુ પાડવામાં આવે છે.

કર્લિંગરના મતે **"નમૂનો એટલે વ્યાપવિશ્વનો એવો ભાગ કે જે વ્યાપવિશ્વનું પ્રતિબિંબ કરતો હોય છે."**[7]

યંગના મતે **"નમૂનો એ એકસ્પષ્ટ સમૂહનું લઘુ સ્વરૂપ છે."**[8]

આમ, વ્યાપવિશ્વના પ્રતિનિધિત્વરૂપ એવા પસંદ થયેલા કેટલાક એકમોના સમૂહને નમૂનો કહેવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતનાં વ્યાપવિશ્વમાં સમાવિષ્ટ કુલ 1209 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી દક્ષિણ ગુજરાતના જિલ્લા તથા તાલુકા પ્રમાણે 605 (50 %) માધ્યમિક વિદ્યાલયોની યાદચ્છિક રીતે પસંદગી કરવામાં આવી હતી. આ 605 જેટલાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કાર્ય કરતા તમામ શિક્ષકોનો (839 શિક્ષકોનો) નમૂના તરીકે સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. જેમાંથી 830 શિક્ષકો દ્વારા પ્રાપ્ત માહિતીને ધ્યાનમાં લીધી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતનાં જિલ્લા દીઠ નમૂનામાં સમાવિષ્ટ 605 (50 %) માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 32 (5 %) માધ્યમિક વિદ્યાલયોના ધોરણદીઠ એક - એક વર્ગોની પસંદગી પણ યાદચ્છિક રીતે કરવામાં આવી હતી, જેમાં અધ્યયન કરતાં કુલ 4716 વિદ્યાર્થીઓનો નમૂના તરીકે સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ધોરણ 8, 9 અને 10 ના સંસ્કૃત પાઠયપુસ્તકના કુલ 11 રચયિતાઓ પૈકી 6 (50 %) રચયિતાઓની તેમજ તજજ્ઞો તરીકે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટીનાં શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયોના સંસ્કૃત પદ્ધતિના 32 અધ્યાપકો પૈકી 16 (50 %) અધ્યાપકોની પસંદગી પણ યાદચ્છિક નમૂના પસંદગીની રીતથી કરવામાં આવી હતી.

આમ, પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂનાની પસંદગી યાદચ્છિક નમૂના પસંદગીની પદ્ધતિએ કરવામાં આવી હતી.

દક્ષિણ ગુજરાતના ડાંગ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.1 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.1

ડાંગ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	જિલ્લો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	ડાંગ	24	12	15

સારણી 4.1 નું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે સંશોધકે ડાંગ જિલ્લાના કુલ 24 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોનો અને 15 શિક્ષકોનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના તાપી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.2 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.2

તાપી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	નિઝર	10	5	5
2.	વ્યારા	36	18	30
3	વાલોડ	14	7	10
4.	સોનગઢ	18	9	15
5.	ઉચ્છલ	10	5	5
	કુલ	88	44	65

સારણી 4.2 નું અવલોકન કરતાં માલૂમ પડે છે કે ....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના તાપી જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) નિઝર તાલુકાના કુલ 10 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 5 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 5 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) વ્યારા તાલુકાના કુલ 36 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 30 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) વાલોડ તાલુકાના કુલ 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 7 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 10 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) સોનગઢ તાલુકાના કુલ 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 9 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) ઉચ્છલ તાલુકાના કુલ 10 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 5 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 5 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના તાપી જિલ્લાના કુલ 88 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 44 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 65 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના નર્મદા જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.3 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.3

નર્મદા જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	ડેડિયાપાડા	18	9	11
2.	તિલકવાડા	10	5	5
3	નાંદોદ	38	19	26
4.	સાગબારા	14	7	11
5.	કુલ	80	40	53

સારણી 4.3 નું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે ....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના નર્મદા જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) ડેડિયાપાડા તાલુકાના કુલ 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 9 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 11 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) તિલકવાડા તાલુકાના કુલ 10 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 5 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 5 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) નાંદોદ તાલુકાના કુલ 38 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 19 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 26 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) સાગબાગ તાલુકાના કુલ 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 7 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 11 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના નર્મદા જિલ્લાના કુલ 80 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 40 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 53 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે. દક્ષિણ ગુજરાતના નવસારી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.4 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.4

નવસારી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	ગણદેવી	22	11	24
2.	ચીખલી	42	21	27
3	જલાલપોર	24	12	15
4.	નવસારી શહેર	30	15	25
5.	વાંસદા	28	14	16
	કુલ	146	73	107

સારણી 4.4 નું અવલોકન કરતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે ....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના નવસારી જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) ગણદેવી તાલુકાના કુલ 22 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 11 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 24 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) ચીખલી તાલુકાના કુલ 42 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 21 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 27 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) જલાલપોર તાલુકાના કુલ 24 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) નવસારી શહેરના કુલ 30 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 15 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 25 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) વાંસદા તાલુકાના કુલ 28 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 16 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના નવસારી જિલ્લાના કુલ 146 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 73 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 107 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના ભરૂચ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.5 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.5

ભરૂચ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	જંબુસર	28	14	20
2.	ઝઘડીયા	16	8	14
3.	ભરૂચ શહેર	62	31	46
4.	વાગરા	12	6	6
5.	વાલિયા	12	6	7
6.	હાંસોટ	12	6	8
7.	અંકલેશ્વર	36	18	24
8.	આમોદ	12	6	10
	કુલ	**190**	**95**	**135**

સારણી 4.5 નો અભ્યાસ કરતાં માલુમ પડે છે કે....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના ભરૂચ જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) જંબુસર તાલુકાના કુલ 28 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 20 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) ઝઘડીયા તાલુકાના કુલ 16 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 8 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 14 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) ભરૂચ શહેરના કુલ 62 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 31 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 46 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) વાગરા તાલુકાના કુલ 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 6 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 6 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) વાલિયા તાલુકાના કુલ 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 6 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 7 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) હાંસોટ તાલુકાના કુલ 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 6 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 8 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(8) અંકલેશ્વર તાલુકાના કુલ 36 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 24 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(9) આમોદ તાલુકાના કુલ 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 6 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 10 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(10) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના ભરૂચ જિલ્લાના કુલ 190 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 95 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 135 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના વલસાડ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.6 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.6

વલસાડ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	કપરાડા	22	11	14
2.	ધરમપુર	26	13	16
3.	પારડી	50	25	33
4.	વલસાડ શહેર	54	27	40
5.	ઉમરગામ	22	11	14
	કુલ	**174**	**87**	**117**

સારણી 4.6 નો અભ્યાસ કરતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના વલસાડ જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) કપરાડા તાલુકાના કુલ 22 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 11 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 14 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) ધરમપુર તાલુકાના કુલ 26 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 13 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 16 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) પારડી તાલુકાના કુલ 50 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 25 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 33 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) વલસાડ શહેરનાં કુલ 54 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 27 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 40 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) ઉમરગામ તાલુકાના કુલ 22 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 11 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 14 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના વલસાડ જિલ્લાના કુલ 174 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 87 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 117 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના સુરત જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.7 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.7

સુરત જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	કામરેજ	22	11	15
2.	ચોર્યાસી	47	24	30
3.	પલસાણા	14	7	9
4.	બારડોલી	28	14	22
5.	માંગરોળ	18	9	13
6.	માંડવી	22	11	15
7.	મહુવા	18	9	13
8.	સુરત શહેર	312	156	203
9.	ઓલપાડ	20	10	15
10.	ઉમરપાડા	6	3	3
	કુલ	**507**	**254**	**338**

સારણી 4.7 ના અવલોકનના આધારે સ્પષ્ટ થાય છે કે....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના સુરત જિલ્લાના દરેક તાલુકાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) કામરેજ તાલુકાના કુલ 22 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 11 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) ચોર્યાસી તાલુકાના કુલ 47 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 24 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 30 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) પલસાણા તાલુકાના કુલ 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 7 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 9 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) બારડોલી તાલુકાના કુલ 28 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 14 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 22 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) માંગરોળ તાલુકાના કુલ 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 9 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 13 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) માંડવી તાલુકાના કુલ 22 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 11 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(8) મહુવા તાલુકાના કુલ 18 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 9 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 13 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(9) સુરત શહેરના કુલ 312 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 156 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 203 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(10) ઓલપાડ તાલુકાના કુલ 20 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 10 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(11) ઉમરપાડા તાલુકાના કુલ 6 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 3 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 3 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(12) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના સુરત જિલ્લાના કુલ 507 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 254 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 338 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.8 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.8

દક્ષિણ ગુજરાતમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક

વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	માધ્યમિક વિદ્યાલયોની કુલ સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકોની સંખ્યા
1.	ડાંગ	24	12 (1.98%)	15 (1.81%)
2.	તાપી	88	44 (7.27%)	65 (7.83%)
3.	નર્મદા	80	40 (6.61%)	53 (6.39%)
4.	નવસારી	146	73 (12.07%)	107 (12.89%)
5.	ભરૂચ	190	95 (15.70%)	135 (16.27%)
6.	વલસાડ	174	87 (14.38%)	117 (14.10%)
7.	સુરત	507	254 (41.98%)	338 (40.72%)
	કુલ	**1209**	**605**	**830**

દક્ષિણ ગુજરાતના જિલ્લા પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની સંખ્યા નકશા ક્રમાંક 4.1 માં દર્શાવેલ છે.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકો માટેનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોની ટકાવારી આલેખ ક્રમાંક 4.1 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.8 નું અવલોકન કરતાં માલુમ પડે છે કે....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના દરેક જિલ્લાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) ડાંગ જિલ્લાના કુલ 24 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 12 (1.98%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 15 (1.81%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(3) તાપી જિલ્લાના કુલ 88 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 44 (7.27%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 65 (7.83%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(4) નર્મદા જિલ્લાના કુલ 80 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 40 (6.61%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 53 (6.39%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(5) નવસારી જિલ્લાના કુલ 146 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 73 (12.07%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 107 (12.89%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(6) ભરૂચ જિલ્લાના કુલ 190 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 95 (15.70%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 135 (16.27%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(7) વલસાડ જિલ્લાના કુલ 174 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 87 (14.38%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 117 (14.10%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(8) સુરત જિલ્લાના કુલ 507 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી નમૂનામાં 254 (41.98%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 338 (40.72%) શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

(9) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના કુલ 1209 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાંથી 605 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 830 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો છે.

જિલ્લા તથા તાલુકા પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ શિક્ષકો માટેનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો પરિશિષ્ટ-6 માં દર્શાવેલ છે.

દક્ષિણ ગુજરાતના જિલ્લાદીઠ નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો, નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેનાં વિદ્યાલયો અને વિદ્યાર્થીઓની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.9 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.9

દક્ષિણ ગુજરાતના જિલ્લાદીઠ નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયો, નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેનાં વિદ્યાલયો અને વિદ્યાર્થીઓની સાંખ્યિક માહિતી

ક્રમ	તાલુકો	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના વિદ્યાલયોની સંખ્યા	નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા
1.	ડાંગ	12	1 (3.13%)	150 (3.18%)
2.	તાપી	44	2 (6.25%)	298 (6.32%)
3.	નર્મદા	40	2 (6.25%)	376 (7.97%)
4.	નવસારી	73	4 (13%)	535 (11.34%)
5.	ભરૂચ	95	5 (15.63%)	665 (14.10%)
6.	વલસાડ	87	5 (15.63%)	809 (17.15%)
7.	સુરત	254	13 (40.63%)	1883 (39.93%)
	કુલ	**605**	**32**	**4716**

દક્ષિણ ગુજરાતમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને વિદ્યાર્થીઓની ટકાવારી આલેખ ક્રમાંક 4.2 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.9 નું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે....

(1) સંશોધકે સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના દરેક જિલ્લાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને વિદ્યાર્થીઓનો સમાવેશ કર્યો છે.

(2) ડાંગ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 12 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેનું 1 (3.13%) માધ્યમિક વિદ્યાલય અને 150 (3.18%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(3) તાપી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 44 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 2 (6.25%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 298 (6.32%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(4) નર્મદા જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 40 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 2 (6.25%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 376 (7.97%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(5) નવસારી જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 73 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 4 (13%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 535 (11.34%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(6) ભરૂચ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 95 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 5 (15.63%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 665 (14.10%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(7) વલસાડ જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 87 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 5 (15.63%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 809 (17.15%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(8) સુરત જિલ્લામાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 254 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 13 (40.63%) માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 1883 (39.93%) વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

(9) સંશોધન હેઠળ દક્ષિણ ગુજરાતના નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કુલ 605 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5 % પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેના 32 માધ્યમિક વિદ્યાલયો અને 4716 વિદ્યાર્થીઓનો નમૂનામાં સમાવેશ કર્યો છે.

જિલ્લા પ્રમાણે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ વિદ્યાર્થીઓ માટેનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયો પરિશિષ્ટ-7 માં દર્શાવેલ છે.

4.5 ઉપકરણોની સંરચના

સંશોધન કાર્યને સફળતાપૂર્વક પૂર્ણ કરવા માટે જોઇતી જરૂરી માહિતી પ્રાપ્ત કરવા ઉપયોગમાં લેવાતાં સાધનોને સંશોધન ઉપકરણો કહેવામાં આવે છે. સંશોધન માટે માહિતી એકત્રીકરણ કરવા માટેના ઉપકરણો ઘણાં બધાં છે. જેમકે, અભિપ્રાયાવલિ, પ્રશ્નાવલિ, ક્રમમાપદંડ, વલણમાપદંડ, મુલાકાત, ઓળખયાદી, મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટી, મૂલ્યાંકનપત્ર, દસ્તાવેજી સાહિત્ય વગેરે....

પ્રસ્તુત સંશોધન એક આગવું સંશોધન છે. આ સંશોધનમાં અન્ય દ્વારા રચિત કે અન્ય સંશોધનાર્થે ઉપયોગમાં લેવાયેલ ઉપકરણો પર્યાપ્ત ન થાય. સંશોધકે સંશોધનના હેતુઓ, સ્વરૂપ, જરૂરિયાત તથા સંશોધનના વ્યાપને ધ્યાનમાં રાખી સ્વતંત્ર ઉપકરણોની રચના કરવાનું સ્વીકાર્યું. જે ખૂબ જ મહત્ત્વની બાબત હતી. આગવા સંશોધનની માહિતી એકત્ર કરવા આગવાં ઉપકરણો હોવા ખૂબ જ જરૂરી છે.

પ્રસ્તુત સંશોધન માટે માહિતી એકત્રીકરણ કરવા માટે સંશોધકે બે પ્રકારના ઉપકરણોનો ઉપયોગ કર્યો હતો (1) સ્વરચિત ઉપકરણો (2) દસ્તાવેજી સાહિત્ય.

(1) સ્વરચિત ઉપકરણો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સમાવિષ્ટ અભિપ્રાયદાતાઓની વિવિધતા તેમજ સંશોધનના હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખીને સંશોધકે ત્રણ ઉપકરણોની રચના કરી હતી. જે નીચે મુજબ છે.

(અ) અભિપ્રાયાવલિ

(બ) પ્રશ્નાવલિ

(ક) સાક્ષ્યપત્રક

(અ) અભિપ્રાયાવલિ

(1) કામચલાઉ અભિપ્રાયવલિ

અભિપ્રાયવલિ તૈયાર કરવા માટે સૌપ્રથમ સંશોધકે સંશોધન સંબંધિત માહિતી પ્રાપ્ત કરવા વિવિધ સંદર્ભ પુસ્તકો, લેખો, સામયિકો વગેરેનો અભ્યાસ કર્યો હતો. આ ઉપરાંત નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કેટલાંક માધ્યમિક વિદ્યાલયોના સંસ્કૃત વિષયના શિક્ષકોની રૂબરૂ મુલાકાત લઇ દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ સંદર્ભે ચર્ચા હાથ ધરવામાં આવી હતી. આ ચર્ચાના ફળ સ્વરૂપ કોઇપણ વિભાગીકરણ વિહોણી

કેટલાંક વિધાનોની એક કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિ રચવામાં આવી. સંશોધક અને માર્ગદર્શકશ્રીની દિર્ઘદષ્ટિ આ કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિને નીચે મુજબનાં વિવિધ 9 મુખ્ય વિભાગોમાં વર્ગીકૃત કરવા ઉપયોગી નીવડી. કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિના મુખ્ય 9 વિભાગો અને તેમાં સમાવિષ્ટ કરાયેલ વિધાનોની સાંખ્યિક માહિતી સારણી 4.10 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.10

કામચલાઉ અભિપ્રાયવલિનાં વિભાગ તથા

તેમાં સમાવિષ્ટ વિધાનોની સંખ્યા

ક્રમ	**વિભાગનું નામ**	**વિધાનોની સંખ્યા**
1.	પ્રવર્તમાન સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના હેતુઓ અને તેની ફલશ્રુતિ	12
2.	સંસ્કૃત વિષયનો અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તક	12
3.	સંસ્કૃત વિષયની અધ્યાપન પદ્ધતિઓ	9
4.	સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણનાં સાધનો અને તેની ઉપલબ્ધિ	11
5.	સંસ્કૃત વિષય અને સંદર્ભ સાહિત્યનો ઉપયોગ	12
6.	સંસ્કૃત વિષય અને ગૃહકાર્ય	13
7.	સંસ્કૃત વિષય અને સહઅભ્યાસ પ્રવૃત્તિઓ	13
8.	સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની સમસ્યાઓ	12
9.	સંસ્કૃત વિષયનું મૂલ્યાંકન અને પરિણામ	13
	કુલ વિધાનો	**107**

કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિના આરંભમાં સંશોધકે શિક્ષકોની સામાન્ય માહિતીની રચના પણ કરી હતી. જેમાં શિક્ષકનું નામ, શાળાનું નામ, શિક્ષકની શૈક્ષણિક લાયકાત, શૈક્ષણિક અનુભવ, ઉંમર, લિંગ, જાતિ, શાળાનો વિસ્તાર વગેરેનો સમાવેશ કર્યો હતો. કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિના અંતમાં સંશોધકે ચાર મુક્ત જવાબી પ્રશ્નોની રચના પણ કરી હતી. કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિ પરિશિષ્ટ–1 માં દર્શાવેલ છે.

(2) અભિપ્રાયાવલિનું પૂર્વેક્ષણ

અભિપ્રાયાવલિના પૂર્વેક્ષણ કાર્ય માટે સંશોધકે રચેલ કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિને ગુજરાત રાજ્યના વિવિધ વિશ્વવિદ્યાલયોના નવ જેટલાં સંશોધનના તજ્જ્ઞોને ટપાલ દ્વારા મોકલવામાં આવી. સંશોધકે તજ્જ્ઞોને બની શકે તેટલી ઝડપથી અભિપ્રાયાવલિ ટપાલ દ્વારા મોકલવાની વિનંતી કરી. આ સાથે સંશોધકે પોતાનાં નામ સરનામાંવાળું ટપાલ ટીકીટ ચોંટાડેલ કવર તજ્જ્ઞોને મોકલાવ્યું હતું. બધા જ તજ્જ્ઞોએ ખૂબ જ ઓછા સમયમાં અભિપ્રાયાવલિને પોતાના સૂચનો સાથે પરત મોકલાવી હતી. તે સંશોધકે નતમસ્તકે સ્વીકારેલ છે. તજ્જ્ઞો તરફથી કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિમાં પ્રાપ્ત થયેલાં સૂચનોની વિગત સારણી 4.11 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.11

કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિમાં તજ્જ્ઞો તરફથી પ્રાપ્ત થયેલાં સૂચનો

ક્રમ	તજ્જ્ઞનું નામ/હોદ્દો	વિભાગ	સૂચનનું સ્વરૂપ	યોગ્ય ફેરફાર
1.	ડૉ. આર. એસ. પટેલ શિક્ષણભવન, ગુજરાત યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.	(અ) ના પેટા વિભાગ 1, 2, 7	- પેટા વિભાગ-1 ના વિધાન ક્રમાંક 3, 4, 6, 9, 10 રદ કરવા અને કુલ ત્રણ નવા વિધાનો ઉમેરવા - પેટા વિભાગ-2 ના વિધાન ક્રમાંક 3, 6, 7 રદ કરવા. - પેટા વિભાગ-7 ના વિધાન ક્રમાંક 1, 7, 9, 13 રદ કરવા.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર - સ્વીકાર
2.	ડૉ. દિલીપભાઈ યુ. પટેલ પ્રિન્સપાલ, એન. એચ. પટેલ કૉલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, આણંદ.	(અ) ના પેટા વિભાગ 4, 5	- પેટા વિભાગ-4 ના વિધાન ક્રમાંક 1, 3, 5, 7 રદ કરવા અને નવું એક વિધાન ઉમેરવું. - પેટા વિભાગ-5 ના વિધાન ક્રમાંક 4, 7, 8 રદ કરવા.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર

ક્રમ	તજ્જ્ઞનું નામ/હોદ્દો	વિભાગ	સૂચનનું સ્વરૂપ	યોગ્ય ફેરફાર
3.	ડૉ. મોહનભાઇ પટેલ પ્રોફેસર અને અધ્યક્ષ, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ.	(અ) ના પેટા વિભાગ 6, 9	- પેટા વિભાગ-6 ના વિધાન ક્રમાંક 1, 9, 10, 11, 12, 13 રદ કરવા અનેનવુંએક વિધાન ઉમેરવું. - પેટા વિભાગ-9 ના વિધાન ક્રમાંક 1, 3, 5, 6, 7 રદ કરવા.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર
4.	ડૉ. કે. એસ. લિખિયા રીડર, શિક્ષણ શાસ્ત્રભવન, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર.	સામાન્ય માહિતીના વિભાગ	- શાબ્દિક ફેરફાર- લિંગ શબ્દને સ્થાને જાતીયતા શબ્દ પ્રયોજવો. - સામાન્ય માહિતીમાં ઉમર તથા શાળાના વિસ્તારની બાબત રદ કરવી.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર
5.	ડૉ. જે. પી. મૈયાણી પ્રોફેસર અને અધ્યક્ષ, ભાવનગર યુનિવર્સિટી, ભાવનગર.	-	- કોઇ સૂચન પ્રાપ્ત થયેલ નથી.	-
6.	ડૉ. જયંત વ્યાસ રીડર, શિક્ષણ શાસ્ત્રભવન, ભાવનગર યુનિવર્સિટી, ભાવનગર.	(અ) ના પેટા વિભાગ 1, 4, 6	- પેટા વિભાગ-1 નું વિધાન નંબર 5, પેટા વિભાગ-4 નું વિધાન નંબર 11 અને પેટા વિભાગ-6 નું વિધાન નંબર 5 નકાર બનાવવું.	- સ્વીકાર
7.	ડૉ. અનિલ અંબાસણા પ્રોફેસર, શિક્ષણશાસ્ત્રભવન, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ	-	- કોઇ સૂચન પ્રાપ્ત થયેલ નથી.	-
8.	ડૉ. આર. સી. પટેલ કાલેજ ઓફ એજ્યુકેશન- CASE એમ. એસ. યુનિવર્સિટી, વડોદરા.	(બ)	- મુકત જવાબી પ્રશ્નો ક્રમાંક 3, 4 રદ કરવા	- સ્વીકાર
9.	ડૉ. સુરેશભાઇ પાડવી એલ. એન. કે. કૉલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, પાટણ.	(અ) ના પેટા વિભાગ 4, 5, 6 વિભાગ (બ)	- પેટા વિભાગ-4 ના વિધાન ક્રમાંક 4, 6, પેટા વિભાગ-5 ના વિધાન ક્રમાંક 10, પેટા વિભાગ-6 ના વિધાન ક્રમાંક 2, 5, પેટા વિભાગ-7 ના વિધાન ક્રમાંક 4, 10, 11 ની વાક્ય રચનામાં ફેરફાર. - મુકત જવાબી પ્રશ્નોમાં નવો એક પ્રશ્ન ઉમેરવો.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર

સારણી 4.11 નો અભ્યાસ કરતા માલૂમ પડે છે કે....

(1) અભિપ્રાયાવલિના સામાન્ય માહિતીના વિભાગમાં લિંગ શબ્દને સ્થાને જાતીયતા શબ્દ ફેરફાર કરવાની સાથે ઉંમર તથા શાળાના વિસ્તારની બાબત રદ કરવામાં આવી.

(2) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(1) ના વિધાન ક્રમાંક 3, 4, 6, 9, 10 એમ કુલ પાંચ વિધાનો રદ કરાયા તેમજ કુલ ત્રણ નવા વિધાનો ઉમેરાયા. આ ઉપરાંત વિધાન ક્રમાંક 5 નકારાત્મક બનાવાયું.

(3) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(2) ના વિધાન ક્રમાંક 3, 6, 7 રદ કરાયા.

(4) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(3) ના વિધાનોમાં કોઇપણ પ્રકારનું પરિવર્તન જણાયું ન હતું.

(5) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(4) ના વિધાન ક્રમાંક 1, 3, 5, 7 એમ કુલ ચાર વિધાનો રદ કરાયા તેમજ નવું એક વિધાન ઉમેરાયું. આ ઉપરાંત વિધાન ક્રમાંક 11 નકારાત્મક બનાવાયું. તેમજ વિધાન ક્રમાંક 4 અને 6 ની વાક્ય રચનામાં ફેરફાર કરી વિધાનોની પુનઃરચના કરવામાં આવી.

(6) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(5) ના વિધાન ક્રમાંક 4, 7, 8 રદ કરાયા. તેમજ વિધાન ક્રમાંક 10 ની વાક્ય રચનામાં ફેરફાર કરી વિધાનોની પુનઃરચના કરવામાં આવી.

(7) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(6) ના વિધાન ક્રમાંક 1, 9, 10, 11, 12, 13 રદ કરાયા. તેમજ વિધાન ક્રમાંક 5 નકારાત્મક બનાવાયું. આ ઉપરાંત વિધાન ક્રમાંક 2 અને 5 ની વાક્ય રચનામાં ફેરફાર કરી વિધાનોની પુનઃરચના કરવામાં આવી.

(8) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(7) ના વિધાન ક્રમાંક 1, 7, 9, 13 રદ કરાયા. તેમજ વિધાન ક્રમાંક 4, 10 અને 11 ની વાક્ય રચનામાં ફેરફાર કરી વિધાનોની પુનઃરચના કરવામાં આવી.

(9) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(8) ના વિધાનોમાં કોઇપણ પ્રકારનું પરિવર્તન જણાયું ન હતું.

(10) વિભાગ (અ) ના પેટા વિભાગ-(9) ના વિધાન ક્રમાંક 1, 3, 5, 6, 7 રદ કરાયા.

(11) અભિપ્રાયાવલિના ‘બ’ વિભાગમાં મુકત જવાબી પ્રશ્નો અંતર્ગત પ્રશ્ન ક્રમાંક 3 અને 4 રદ કરાયા. તેમજ નવો એક પ્રશ્ન ઉમેરાયો.

(3) **અભિપ્રાયાવલિની પુનઃરચના**

કામચલાઉ અભિપ્રાયાવલિ અંતર્ગત તજ્જ્ઞો દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલાં ઉપર્યુક્ત સૂચનોના સંદર્ભમાં માર્ગદર્શકશ્રી સાથે વિશદ ચર્ચા વિમર્શને અંતે અભિપ્રાયાવલિમાં જરૂરી ફેરફાર કરવામાં આવ્યા અને અભિપ્રાયાવલિનું અંતિમ સ્વરૂપ નક્કી કરવામાં આવ્યું. અભિપ્રાયાવલિનું અંતિમ સ્વરૂપ સારણી 4.12 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.12

અભિપ્રાયાવલિનું અંતિમ સ્વરૂપ

ક્રમ	**વિભાગનું નામ**	**વિધાનોની સંખ્યા**
1.	પ્રવર્તમાન સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના હેતુઓ અને તેની ફલશ્રુતિ	10
2.	સંસ્કૃત વિષયનો અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તક	9
3.	સંસ્કૃત વિષયની અધ્યાપન પદ્ધતિઓ	9
4.	સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણનાં સાધનો અને તેની ઉપલબ્ધિ	8
5.	સંસ્કૃત વિષય અને સંદર્ભ સાહિત્યનો ઉપયોગ	9
6.	સંસ્કૃત વિષય અને ગૃહકાર્ય	8
7.	સંસ્કૃત વિષય અને સહઅભ્યાસ પ્રવૃત્તિઓ	9
8.	સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની સમસ્યાઓ	12
9.	સંસ્કૃત વિષયનું મૂલ્યાંકન અને પરિણામ	8
	કુલ વિધાનો	**82**

અંતિમ અભિપ્રાયાવલિ પરિશિષ્ટ – 2 માં દર્શાવેલ છે.

(બ) **પ્રશ્નાવલિ**

પ્રશ્નાવલિ એટલે પ્રશ્નોનો સમૂહ પ્રશ્નાવલિ સંદર્ભમાં બેર, ડેવિસ અને જોહન્સન જણાવે છે કે, **"વ્યાપવિશ્વના જે નમૂના પાસેથી માહિતી ઈચ્છિત છે તેમને આપવાના પ્રશ્નોનું વ્યવસ્થિત સંકલન એટલે પ્રશ્નાવલિ"**[9]

(1) પ્રશ્નાવલિનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ

નમૂનામાં સમાવિષ્ટ દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોના વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી માહિતી એકત્ર કરવા માટે સંશોધકે પ્રશ્નાવલિની રચના કરી હતી. પૂર્વે થયેલાં સંશોધનો અને માર્ગદર્શકશ્રીની સલાહથી સંશોધકે પ્રશ્નાવલિનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ તૈયાર કર્યું હતું. જેમાં નિયંત્રિત સ્વરૂપના કુલ 28 પ્રશ્નોની રચના કરવામાં આવી હતી. અભિપ્રાયદાતાઓએ જેના ઉત્તરો 'હા' અથવા 'ના' માં આપવાના હતાં. પ્રશ્નાવલિનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ પરિશિષ્ટ-3 માં દર્શાવેલ છે.

(2) પ્રશ્નાવલિનું પૂર્વેક્ષણ

પ્રશ્નાવલિના કાર્ય માટે સંશોધકે રચેલ પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપને ગુજરાત રાજ્યના વિવિધ વિશ્વવિદ્યાલયોના નવ જેટલાં સંશોધન તજ્જ્ઞોને મોકલવામાં આવી હતી. બધા જ તજ્જ્ઞોએ ખૂબ જ ઓછા સમયમાં પ્રશ્નાવલિ પરત મોકલાવી હતી. જેમાંના કુલ ત્રણ સંશોધન તજ્જ્ઞોએ પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાં સૂચનો દર્શાવેલ હતા. જે સંશોધકે નત મસ્તકે સ્વીકારેલ છે. છ જેટલાં સંશોધન તજ્જ્ઞો દ્વારા પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાં કોઈપણ સૂચન પ્રાપ્ત થયેલું ન હોતું. તજ્જ્ઞો તરફથી પ્રાપ્ત થયેલાં સૂચનોની વિગત સારણી 4.13 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 4.13

પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાં તજ્જ્ઞો દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલાં સૂચનો

ક્રમ	તજ્જ્ઞનું નામ/હોદ્દો	સૂચનનું સ્વરૂપ	યોગ્ય ફેરફાર
1.	ડૉ. મોહનભાઈ પટેલ પ્રોફેસર અને અધ્યક્ષ, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ.	- પ્રશ્ન ક્રમાંક 2, 3, 28 રદ કરવા.	- સ્વીકાર
2.	ડૉ. દિલીપભાઈ યુ. પટેલ પ્રિન્સિપાલ, એન. એચ. પટેલ કૉલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, આણંદ	- પ્રશ્ન ક્રમાંક 14, 15, 28 રદ કરવા.	- સ્વીકાર
3.	ડૉ. સુરેશભાઈ પાડવી એલ. એન. કે. કૉલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, પાટણ	- પ્રશ્ન ક્રમાંક 10 તથા 19 નકાર બનાવવા. - પ્રશ્ન ક્રમાંક 8, 9 તથા 20 ની વાક્ય રચનામાં શાબ્દિક ફેરફાર.	- સ્વીકાર - સ્વીકાર

સારણી 4.13 નો અભ્યાસ કરતા માલૂમ પડે છે કે....

(1) પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાંથી પ્રશ્ન ક્રમાંક 2, 3, 14, 15, 28 એમ કુલ પાંચ પ્રશ્નો રદ કરાયા.

(2) પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાંથી પ્રશ્ન ક્રમાંક 10 તથા 19 નકારાત્મક બનાવાયા.

(3) પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાંથી પ્રશ્ન ક્રમાંક 8, 9 તથા 20 ની વાક્ય રચનામાં શાબ્દિક ફેરફાર કરી વિધાનોની પુનઃરચના કરવામાં આવી.

(3) પ્રશ્નાવલિની પુનઃરચના

પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપ અંતર્ગત તજ્જ્ઞો દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલાં ઉપર્યુક્ત સૂચનોના સંદર્ભમાં માર્ગદર્શકશ્રી સાથે વિશદ ચર્ચા વિમર્શને અંતે પ્રશ્નાવલિમાં જરૂરી ફેરફાર કરવામાં આવ્યા. જેના ફળ સ્વરૂપ પ્રશ્નાવલિના પ્રારંભિક સ્વરૂપ અંતર્ગત કુલ 28 પ્રશ્નોમાંથી કુલ 5 પ્રશ્નો રદ કરાતા પ્રશ્નાવલિના અંતિમ સ્વરૂપમાં કુલ 23 પ્રશ્નો અંતર્ગત પ્રશ્નાવલિનું અંતિમ સ્વરૂપ નક્કી થયું. અંતિમ પ્રશ્નાવલિ પરિશિષ્ટ-4 માં દર્શાવેલ છે.

(ક) સાક્ષ્યપત્રક

ધોરણ-8, 9 અને 10 ના સંસ્કૃત પાઠ્યપુસ્તકોના રચયિતાઓ તેમજ તજ્જ્ઞો તરીકે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટીનાં શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયોનાં સંસ્કૃત પદ્ધતિના અધ્યાપકો પાસે પ્રસ્તુત સંશોધન અર્થે માહિતી પ્રાપ્ત કરવા સંશોધકે સાક્ષ્યપત્રકની રચના કરી હતી. પૂર્વે થયેલાં સંશોધનો અને માર્ગદર્શકશ્રીની સલાહથી સંશોધકે સાક્ષ્યપત્રકનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ તૈયાર કર્યું હતું. જેમાં મુકત જવાબી પ્રકારના કુલ 8 પ્રશ્નોની રચના કરવામાં આવી હતી. સાક્ષ્યપત્રકના પૂર્વેક્ષણ કાર્ય માટે સંશોધકે રચેલ સાક્ષ્યપત્રકના પ્રારંભિક સ્વરૂપને ગુજરાત રાજ્યના વિવિધ વિશ્વવિદ્યાલયોના નવ જેટલાં સંશોધન તજ્જ્ઞોને મોકલવામાં આવ્યું હતું. બધા જ તજ્જ્ઞોએ ખૂબ જ ઓછા સમયમાં સાક્ષ્યપત્રક પરત મોકલાવ્યું હતું. પરંતુ નવમાંથી કોઇપણ સંશોધન તજ્જ્ઞ દ્વારા સાક્ષ્યપત્રકના પ્રારંભિક સ્વરૂપમાં કોઇપણ પ્રકારના સૂચનો પ્રાપ્ત થયા ન હતાં. આથી માર્ગદર્શકશ્રી સાથે વિશદ ચર્ચા વિમર્શને અંતે સાક્ષ્યપત્રકના પ્રારંભિક સ્વરૂપને જ સાક્ષ્યપત્રકનું અંતિમ સ્વરૂપ નક્કી કરવામાં આવ્યું. સાક્ષ્યપત્રકના સ્વરૂપને પરિશિષ્ટ-5 માં દર્શાવેલ છે.

સાક્ષ્યપત્રક ઉપકરણ અંતર્ગત નમૂનામાં સમાવિષ્ટ પાઠ્યપુસ્તકના રચયિતાઓ અને તજ્જ્ઞોના નામો પરિશિષ્ટ-8 માં દર્શાવેલ છે.

(2) દસ્તાવેજી સાહિત્ય

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિના અભ્યાસ અર્થે દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોના ધોરણ-10 ના છેલ્લાં દશ વર્ષોનાં શાળાના સમગ્ર અને સંસ્કૃત વિષયના પરિણામોની માહિતી પ્રાપ્ત કરવા માટે દક્ષિણ ગુજરાતના માધ્યમિક વિદ્યાલયોના દસ્તાવેજી સાહિત્યનો ઉપયોગ કર્યો હતો. દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોના ધોરણ-10 ના છેલ્લાં દશ વર્ષોનાં શાળાના સમગ્ર અને સંસ્કૃત વિષયના પરિણામો દસ્તાવેજી સાહિત્યને આધારે પ્રાપ્ત કરીને સંશોધકે આ પરિણામોની સરાસરી ટકાવારી શોધીને શાળાના સમગ્ર સરાસરી પરિણામો અને સંસ્કૃત વિષયના સરાસરી પરિણામોની તુલના વર્ષ, તાલુકા તથા જિલ્લા પ્રમાણે કરી હતી.

4.6 માહિતી એકત્રીકરણની રીત

ગુજરાત રાજ્યના વિવિધ વિશ્વવિદ્યાલયોના શિક્ષણ વિભાગના નવ જેટલાં વિષય તજ્જ્ઞોએ સૂચવેલ સુધારા-વધારા પછી ચોકસાઇપૂર્વક તૈયાર થયેલાં ઉપકરણોની માહિતી જો ચોકસાઇપૂર્વક ન મેળવવામાં આવે તો ઉપકરણ અને એકત્રિત માહિતી નિરર્થક નીવડે. આમ, સંશોધનમાં ઉપકરણની સરંચના જેટલી જ અગત્યની બાબત માહિતી એકત્રીકરણની છે. સંશોધનના હેતુઓને સુસંગત રીતે, સંપૂર્ણ સાચી અને વિશ્વસનીય માહિતી પ્રાપ્ત કરવા સંશોધક દ્વારા માહિતી એકત્ર કરવા માટેની પૂર્વ આયોજિત પ્રક્રિયા સંપૂર્ણપણે અનુસરવામાં આવી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ 605 માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપનકાર્ય કરતા 839 શિક્ષકો પાસે રૂબરૂ જઇ તેમજ ટપાલ દ્વારા અભિપ્રાયાવલિ પહોંચતી કરી હતી અને શિક્ષકોએ આપેલ સમય મર્યાદામાં રૂબરૂ જઇ તેમજ પ્રતિનિધિઓની મદદ લઇ અભિપ્રાયાવલિ પરત મેળવી હતી. કેટલાંક શિક્ષકોએ અભિપ્રાયાવલિ ટપાલ દ્વારા પરત કરી હતી, જેમાંથી 830 શિક્ષકો પાસેથી અભિપ્રાયાવલિ સંપૂર્ણ ભરાઇને પરત મેળવી હતી, આ 830 શિક્ષકો દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ અભિપ્રાયાવલિની માહિતીને ધ્યાનમાં લીધી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે દક્ષિણ ગુજરાતના સાત જિલ્લા દીઠ નમૂનામાં સમાવિષ્ટ માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 5% માધ્યમિક વિદ્યાલયો (32 વિદ્યાલયો) ના ધોરણ દીઠ એક-એક વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ પાસે રૂબરૂ જઇ તેમજ પ્રતિનિધિઓની મદદ લઇ પ્રશ્નાવલિ દ્વારા માહિતી એકત્ર કરી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે ધોરણ-8, 9 અને 10 ના સંસ્કૃત પાઠ્યપુસ્તકના 6 (50%) રચયિતાઓની તેમજ તજ્જ્ઞો તરીકે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટીનાં શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયોના સંસ્કૃત પદ્ધતિના 16 (50%) અધ્યાપકોની વ્યક્તિગત મુલાકાત માટે સમય માંગી તેમની વ્યક્તિગત મુલાકાત લઇ સાક્ષ્યપત્રક દ્વારા માહિતી પ્રાપ્ત કરી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોના ધોરણ- 10 ના છેલ્લાં દશ વર્ષોનાં શાળાના સમગ્ર તથા સંસ્કૃત વિષયનાં પરિણામોની માહિતી સંશોધકે જે-તે શાળાના જે-તે વિભાગના કાર્યલયમાં રૂબરૂ જઇ તેમજ જે-તે શાળામાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપનકાર્ય કરતા શિક્ષક તેમજ પ્રતિનિધિઓની મદદ લઇ દસ્તાવેજી સાહિત્ય દ્વારા પ્રાપ્ત કરી હતી.

4.7 માહિતી પૃથક્કરણની રીત

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે પ્રાપ્ત માહિતીના પૃથક્કરણ માટે ટકાવારી, કાઇવર્ગ મૂલ્ય, સરેરાશ ભારાંક, વિધાનનો અગ્રતાક્રમ અને વર્ણનાત્મક પૃથક્કરણ જેવી અંકશાસ્ત્રીય પ્રવિધિનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ થતા 605 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના સંસ્કૃત વિષયના 830 શિક્ષકો પાસેથી અભિપ્રાયાવલિ દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ અભિપ્રાયોનું પૃથક્કરણ કરવા માટે સંશોધકે પ્રત્યેક વિધાન માટે કાઇવર્ગ (c^2) મૂલ્યની ગણતરી કરી હતી. કાઇવર્ગ (c^2) મૂલ્ય શોધવા માટે નીચેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

$$c^2 = \frac{S\ (fo - fe)^2}{fe}$$

fo = નિરીક્ષિત આવૃત્તિ

fe = અપેક્ષિત આવૃત્તિ

S = બધાનો સરવાળો

પૂર્વેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરી અભિપ્રાયાવલિમાં પ્રાપ્ત અભિપ્રાયો ઉપરથી પ્રત્યેક વિધાનની સાર્થકતા તપાસવા માટે કાઈવર્ગ (c^2) મૂલ્ય શોધી તેનું અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું હતું. આ ઉપરાંત સંશોધકે અભિપ્રાયાવલિનાં દરેક વિધાનોની સામે પંચબિંદુ પર અભિપ્રાયોની જે આવૃત્તિઓ પ્રાપ્ત થઇ તે પ્રત્યેક આવૃત્તિની ટકાવારી શોધી હતી. તેમજ અભિપ્રાયાવલિના દરેક વિધાન માટે સરેરાશ ગુણભાર શોધી તેને આધારે વિધાનોને અગ્રતાક્રમ આપ્યા હતો. નકારાત્મક પંચબિંદુ વિધાનો માટે ગુણાંક અનુક્રમે 1, 2, 3, 4 અને 5 જ્યારે હકારાત્મક પંચબિંદુ વિધાનો માટે 5, 4, 3, 2 અને 1 ગુણાંક મૂકવામાં આવ્યા હતા.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂનામાં સમાવિષ્ટ થતા 32 માધ્યમિક વિદ્યાલયોના 4716 વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી પ્રશ્નાવલિ દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ પ્રતિચારોનું પૃથક્કરણ કરવા માટે સંશોધકે ‘હા’ અને ‘ના’ ના ઉત્તરો પ્રમાણે આવૃત્તિ મેળવી ટકાવારી શોધી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં અભિપ્રાયાવલિ ઉપકરણમાં શિક્ષકોને લગતી સામાન્ય માહિતી તેમજ મુક્ત જવાબી પ્રશ્નોની ગુણાત્મક માહિતી અને પાઠ્યપુસ્તકના રચયિતાઓ તથા તજ્જ્ઞો દ્વારા સાક્ષ્યપત્રક ઉપકરણ દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ ગુણાત્મક માહિતીનું સામાન્યીકરણ કરી પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું હતું.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં દક્ષિણ ગુજરાતનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોના ધોરણ-10 ના છેલ્લાં દશ વર્ષોનાં શાળાના સમગ્ર અને સંસ્કૃત વિષયનાં પરિણામોની માહિતી પ્રાપ્તિ માટે દસ્તાવેજી સાહિત્યનો ઉપયોગ કર્યો હતો. જેમાં પ્રાપ્ત થયેલ પરિણામોની સરાસરી ટકાવારી શોધી માહિતીનું સંખ્યાત્મક તથા ગુણાત્મક પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું હતું.

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં સંશોધનની આધારશિલા અને સંશોધન યોજનાને પ્રસ્તાવના, વિષયનો ઉદ્દભવ, સંશોધન પદ્ધતિ, વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી, ઉપકરણોની સંરચના, માહિતી એકત્રીકરણની રીત તથા માહિતી પૃથક્કરણની રીત વગેરે મુદ્દાઓના સ્વરૂપે વિસ્તૃત રૂપે રજૂ કરવામાં આવ્યા. હવે પછીના આગામી પાંચમાં પ્રકરણમાં સ્વરચિત ઉપકરણો તેમજ દસ્તાવેજી સાહિત્યને આધારે પ્રાપ્ત માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન અંગે વિસ્તૃત ચર્ચા હાથ ધરવાનો ઉપક્રમ રાખવામાં આવ્યો છે.

-: સાહિત્ય નિર્દેશ :-

(1) ડી. એ. ઉચાટ, (1997). ***સંશોધન સમસ્યા પસંદગીના સૈદ્ધાંતિક અને વ્યવહારુ આધારો.*** રાકોટ : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, ગુજરાત રાજ્ય. પૃ.129.

(2) એચ. જી. દેસાઇ, અને કે. જી. દેસાઇ, (1997). ***સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ.*** છઠ્ઠી આવૃત્તિ, અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય. પૃ.85.

(3) J. W. Best, and J. Y. Khan, (1986). ***Research in Education.*** Edition - Fifth, New Delhi : Prentice Hall of India. P.81.

(4) આર. એમ. ભટ્ટી, અને એમ. બી. પંડ્યા, (1999). ***સામાજિક સંશોધન પદ્ધતિઓ.*** અમદાવાદ : અનડા પ્રકાશન. પૃ.75.

(5) J. W. Best. ***Research in Education.*** U.S.A. : U.S.A. Prentice Hall Inc. Clliffs., 195. P.4.

(6) K. P. Pandey, (1983). ***Fundamentals of Education Research.*** First Edition, Gaziabad : Amita’s Prakashan. P.139.

(7) F. N. Kerlinger, (1993). ***Foundation of Behavioral Research.*** New York : Educational and Psychological Inquiry. Rine Hat and Winston in. P.148.

(8) ડી. બી. શાહ, (2004). ***શૈક્ષણિક સંશોધન.*** અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય. પૃ.413.

(9) એચ. જી. દેસાઇ, અને કે. જી. દેસાઇ, (1997). ***સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ.*** છઠ્ઠી આવૃત્તિ, અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય. પૃ.93.