

ઘોરણ-VIIના વિઢાર્થીઓ માટે ગુજરાતી  
ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની  
રચના અને પ્રમાણીકરણ

“Construction and Standardization Of The  
Gujarati Language Creativity Test For  
The Student Of Standard VII”

*A Thesis submitted in fulfillment of the Requirements  
for the degree of Doctor of Philosophy*

Registration No. : ED / 025 / 053 / 2006-07



**Guide**

**Dr. Kokilaben Parekh**

Professor  
Hindi Shikshak Mahavidyalaya,  
Gujarat Vidhyapith,  
Ahmedabad-14.

**Investigator**

**Ajaykumar M. Nayi**

Assistant Teacher  
Sheth N. H. Girls' High School,  
Mansa.

**Department of Education**

**Ganpat University**

Ganpat Vidyanagar,  
KHERVA - 384 012

**JULY - 2012**

## ઋણસ્વીકાર...

શિક્ષણ વિદ્યાશાખા, ગણપત યુનિવર્સિટીમાં વિદ્યાવાચસ્પતિ (પીએચ.ડી.)ના અભ્યાસ અંતર્ગત પ્રસ્તુત મહાશોધ નિબંધ રજૂ કરતાં આનંદની લાગણી અનુભવું છું.

કોઈપણ સંશોધન કાર્ય માત્ર સંશોધકના શ્રમની જ પેદાશ ન હોઈ શકે, તે હકીકત સર્વવિદિત છે. પ્રસ્તુત સંશોધનકાર્યમાં આરંભથી અંત સુધી સતત પ્રેરણા, પ્રોત્સાહન અને માર્ગદર્શન પૂરું પાડનાર સૌજન્યમૂર્તિ માર્ગદર્શકશ્રી ડૉ. કોકિલાબેન પારેખ પ્રત્યે અભ્યાસના પથિક તરીકે હું અંતરના ઊંડાણથી આભારવશ છું તથા શોધકાર્યમાં સતત પથદર્શક બની સફળતાના સોપાનો સર કરવા સારું મને સક્ષમ બનાવવામાં મદદરૂપ થવા બદલ તેમનો સદાય ઋણી રહીશ.

શોધકાર્ય દરમિયાન અનુભવાતી મૂંઝવણોમાં સતત દિશા નિર્દેશ કરનાર અધ્યક્ષ શ્રી ડૉ. સોમાભાઈ એ. પટેલ સાહેબનો અંતઃકરણ પૂર્વક આભાર માનું છું તથા સંશોધનકાર્ય માટેની સમજ અને હૂંફ આપનાર શિક્ષણ વિદ્યાશાખાના પૂર્વ અધ્યક્ષ ડૉ. પી. જી. પટેલ સાહેબનો આભારી છું.

તદઉપરાંત જેમનું માર્ગદર્શન મારા શોધકાર્યનું ચાલકબળ બની રહ્યું એવા તજજ્ઞશ્રી ડૉ. શાસ્ત્રી જયેન્દ્રભાઈ દવે, ડૉ. નવનીતભાઈ રાઠોડ અને ડૉ. ડી. એ. ઉચાટનો ખૂબ ખૂબ આભારી છું. તેમજ નિષ્ણાંત અધ્યાપકો, આચાર્યો, શિક્ષકોએ પૂરું પાડેલ માર્ગદર્શન તથા નિદર્શના વિદ્યાર્થીઓના સાથ-સહકાર બદલ સર્વેનો આભાર વ્યક્ત કરું છું.

કમ્પ્યુટર કાર્યમાં આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરી, પૃથક્કરણ તથા ખૂબ જ ચોકસાઈયુક્ત કમ્પ્યુટર કાર્ય માટે પલ્લવભાઈ કાપડીયાનો વિશેષ આભાર માનું છું.

સંશોધનના સમયગાળામાં જીવનની અનેક વિષમ પરિસ્થિતિઓમાંથી પસાર થવું પડ્યું છે તે દરમિયાન મારા વિકાસની સતત ઝંખના કરી અમી નજરે ઉખાસભર હૂંફ પૂરી પાડનાર મારા પરમ પૂજ્ય માતા-પિતાનો ઋણી છું. તેમજ શોધકાર્યમાં રત રહેતાં ઘરની પારિવારિક જવાબદારીઓ વહન કરનાર અર્ધાગિની ગીતાએ પૂરો પાડેલ સહયોગ મારા જીવનની અમૂલ્ય નિધિ છે.

તારીખ :

અજયકુમાર એમ. નાયી

સ્થળ : ગણપત વિદ્યાનગર, ખેરવા

## પ્રમાણપત્ર

આથી હું પ્રમાણિત કરું છું કે, અજયકુમાર એમ. નાયી દ્વારા પ્રસ્તુત થનાર મહાશોધ નિબંધ વિષય “ઘોરણ-VIના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ” તેમનું મૌલિક અને સ્વતંત્ર સંશોધનકાર્ય છે. પ્રસ્તુતકાર્ય પીએચ.ડી. (શિક્ષણશાસ્ત્ર) ના અભ્યાસના ભાગરૂપે મારા માર્ગદર્શન નીચે આવશ્યક અભ્યાસ પરામર્શન મેળવીને નિષ્ઠાપૂર્વક અને સંતોષકારક રીતે કરેલ છે.

રજીસ્ટ્રેશન નંબર **ED/025/053/2006-07**

તારીખ :

સ્થળ : ગણપત વિદ્યાનગર, ખેરવા

માર્ગદર્શકની સહી

ડૉ. કોકીલાબેન પારેખ

પ્રોફેસર,

હિન્દી શિક્ષક મહાવિદ્યાલય,

ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ-૧૪

## પ્રખ્યાપન

આથી હું, અજયકુમાર એમ. નાથી, જાહેર કરું છું કે, “ઘોરણ-VIના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ” પીએચ.ડી. (શિક્ષણશાસ્ત્ર) મહાશોધ નિબંધ, ડૉ. કોકીલાબેન પી. પારેખ, પ્રોફેસરશ્રી, હિન્દી શિક્ષક મહાવિદ્યાલય, ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદના માર્ગદર્શન હેઠળ હાથ ધરવામાં આવેલ છે. વધુમાં હું જાહેર કરું છું કે આ સંશોધન કાર્ય અગાઉ કોઈ ઉપાધી કે અહેવાલમાં જાહેર થયેલ નથી.

તારીખ :

સ્થળ : ગણપત વિદ્યાનગર, ખેરવા

સહી

અજયકુમાર એમ. નાથી

## અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
<b>1</b>	<b>સમસ્યા કથન અને સંશોધનની રૂપરેખા</b>	<b>1-18</b>
1.1	પ્રસ્તાવના	
1.2	વિષય પસંદગી	
1.3	અભ્યાસનું મહત્વ	
1.4	સમસ્યાકથન અને પદોની વ્યવહારિક વ્યાખ્યાઓ	
1.5	અભ્યાસના હેતુઓ	
1.6	સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓ	
1.7	સંશોધનનો વ્યાપ અને ક્ષેત્ર મર્યાદાઓ	
1.8	સંશોધન ક્ષેત્ર	
1.10	સંશોધનનો પ્રકાર અને પદ્ધતિ	
1.11	સંશોધનની ઉપયોગિતા	
1.12	હવે પછીના પ્રકરણોનું આયોજન	
1.13	ઉપસંહાર	
<b>2</b>	<b>સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના</b>	<b>19-53</b>
2.1	પ્રસ્તાવના	
2.2	સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના	
2.3	સર્જનાત્મકતાનું સ્વરૂપ	
2.4	સર્જનાત્મકતાનો અર્થ	
2.5	સર્જનાત્મકતાના સોપાનો	
2.6	સર્જનાત્મકતાના સિદ્ધાંતો	

પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
2.7	સર્જનાત્મકતાના ઘટકો	
2.8	સર્જનાત્મકતાના પ્રકારો	
2.9	સર્જનાત્મકતાને અસર કરતાં પરિબલો	
2.9.1	સર્જનાત્મકતા અને બુદ્ધિ	
2.9.2	સર્જનાત્મકતા અને ઉંમર	
2.9.3	સર્જનાત્મકતા અને જાતિયતા	
2.9.4	સર્જનાત્મકતા અને પ્રેરણા	
2.9.5	સર્જનાત્મકતા અને વ્યક્તિત્વ	
2.9.6	સર્જનાત્મકતા અને વાતાવરણ	
2.9.7	સર્જનાત્મકતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ	
2.10	સર્જનાત્મકતા કસોટી	
2.11	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા	
2.11.1	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના	
2.11.2	ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના ક્ષેત્રો	
2.11.3	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં માનસિક પ્રક્રિયા	
2.11.4	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા માપન માટેના ઘટકો	
2.11.5	ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના અંગો	
<b>3</b>	<b>સંબંધિત સાહિત્યનું વિહંગાવલોકન</b>	<b>54-99</b>
3.1	પ્રસ્તાવના	
3.2	સંદર્ભ સાહિત્યનું મહત્ત્વ	
3.3	સર્જનાત્મકતા અંગે ગુજરાતમાં થયેલાં સંશોધનો	

પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
3.3.1	સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો	
3.3.2	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો	
3.4	સર્જનાત્મકતા અંગે ભારતમાં થયેલા સંશોધનો	
3.4.1	સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો	
3.4.2	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો	
3.5	સર્જનાત્મકતા માપન અંગે પરદેશમાં થયેલા સંશોધનો	
3.5.1	ગિલ્ડર્ડની કસોટીઓ	
3.5.2	ટોરેન્સની કસોટીઓ	
3.5.3	ગેઝેલ્સ અને જેક્સનની કસોટીઓ	
3.5.4	માઈકલ વોલાક અને કોગાનની કસોટીઓ	
3.5.5	અન્ય સંશોધકો દ્વારા થયેલ સંશોધનો	
3.6	પૂર્વે થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા	
3.6.1	ગુજરાતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા	
3.6.2	ભારતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા	
3.6.3	પરદેશમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા	
3.7	પ્રસ્તુત સંશોધનનું ઔચિત્ય	
4	સંશોધન યોજના અને સંશોધન આધારશિલા	100-129
4.1	પ્રસ્તાવના	
4.2	વિષયનો ઉદ્ભવ	
4.3	સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ	

પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
4.4	સંશોધનના ચલો	
4.5	સંશોધન પદ્ધતિ અને અભ્યાસ ક્ષેત્ર	
4.5.1	સંશોધન પદ્ધતિ	
4.5.2	અભ્યાસ ક્ષેત્ર	
4.5.3	સંશોધનનો પ્રકાર	
4.6	સંશોધનનું ઉપકરણ	
4.7	કસોટી રચનાના સોપાનો	
4.7.1	પ્રાથમિક માહિતીનું એકત્રીકરણ	
4.7.2	કસોટીના પ્રકાર અને પસંદગી	
4.7.3	કસોટીની પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ	
4.7.4	કસોટીની પ્રાથમિક અજમાયશ	
4.7.5	કસોટીનું સંચાલન	
4.7.6	કલમ પૃથક્કરણ	
4.7.7	અંતિમ કસોટીની રચના	
4.7.8	અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા	
4.8	નમૂના પસંદગી	
4.9	અંતિમ કસોટીની અજમાયશ	
4.10	અંતિમ કસોટીનું ગુણાંકન	
4.11	માહિતી પૃથક્કરણ પદ્ધતિ	
4.12	ઉપસંહાર	



પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
<b>5</b>	<b>માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન</b>	<b>130-256</b>
5.1	પ્રસ્તાવના	
5.2	માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન	
<b>6</b>	<b>કસોટીની વિશ્વસનીયતા, યથાર્થતા અને માનાંકો</b>	<b>257-287</b>
6.1	પ્રસ્તાવના	
6.2	કસોટીની વિશ્વસનીયતા	
6.3	પ્રસ્તુત કસોટીની વિશ્વસનીયતા	
6.4	કસોટીની યથાર્થતા (Validity of the test)	
6.5	અવયવ પૃથક્કરણ	
6.6	માનાંકોનું પ્રસ્થાપન	
6.7	માનાંકોનું વર્ગીકરણ	
6.7.1	પ્રતિશત ક્રમાંક (Percentile Rank)	
6.7.2	પ્રમાણભૂત પ્રામાંકો (T-Score)	
6.7.3	સ્ટેનાઈન અંકન (Stanine)	
6.8	નિદર્શના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રમાણભૂત પ્રામાંકોનું ચલ આધારિત આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	
6.8.1	નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓના પ્રમાણભૂત પ્રામાંકોનું આવૃત્તિવિતરણ અને સાંખ્યિકી	
6.9	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની ટકાવારી પ્રમાણે વર્ગીકરણ	

પ્રકરણ	વિગત	પૃષ્ઠ
7	કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા	288-303
7.1	પ્રસ્તાવના	
7.2	સંશોધન સારાંશ	
7.3	સંશોધનની ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી	
7.4	સંશોધનનાં તારણો	
7.5	શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો	
7.6	ભાવિ સંશોધન અંગે ભલામણો	
	સંદર્ભસૂચિ	304-310
	પરિશિષ્ટ	

## સારણીસૂચિ

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
3.5.1	સર્જનાત્મકતા અંગે થયેલા સંશોધનો દર્શાવતી સારણી	83
4.1	સંશોધનના ચલ દર્શાવતી સારણી	105
4.2	પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશમાં પસંદ કરેલ નમૂનાની વિગત દર્શાવતી સારણી	110
4.3	તજજોની માહિતી અને સૂચનો દર્શાવતી સારણી	110
4.4	પ્રાથમિક અજમાયશ માટે પસંદ કરેલ નમૂનાની વિગત દર્શાવતી સારણી	113
4.5	પ્રથમ અજમાયશમાં વિદ્યાર્થીઓએ કસોટીવાર લીધેલ સમય	114
4.6	સર્જનાત્મકતા માપનના ઘટકો	117
4.7	પ્રાથમિક અજમાયશને અંતે કઠિનતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્ય આધારિત કલમ પસંદગી સારણી	120
4.8	અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા સારણી	124
4.9	ગાંધીનગર જિલ્લાના ચાર તાલુકાઓમાંથી સ્તરીકૃત યાદચ્છિક ઝૂમખા પદ્ધતિથી પસંદ કરેલ નમૂનો	127
5.1	નિદર્શમાં લીધેલ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું જાતિ પ્રમાણે આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	133
5.2	છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	134
5.3	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	138
5.4	શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	139

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
5.5	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	143
5.6	શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	144
5.7	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	148
5.8	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	149
5.9	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	153
5.10	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	154
5.11	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	158
5.12	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	159
5.13	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	163
5.14	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	164
5.15	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	168

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
5.16	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	169
5.17	શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	173
5.18	શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	174
5.19	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	178
5.20	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	179
5.21	ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	183
5.22	ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	184
5.23	કુલ શહેરી વિસ્તારના અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	188
5.24	શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	189
5.25	શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	193

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
5.26	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	194
5.27	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	198
5.28	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	199
5.29	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	203
5.30	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	204
5.31	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	208
5.32	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	209
5.33	શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	213
5.34	શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	214
5.35	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	218

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
5.36	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	219
5.37	કુલ સરકારી અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	223
5.38	કુલ સરકારી અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	224
5.39	સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	228
5.40	સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	229
5.41	સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	233
5.42	સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	234
5.43	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	238
5.44	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	239
5.45	ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	243
5.46	ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	244

સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
5.47	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	248
5.48	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	249
5.49	સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	253
5.50	સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને t મૂલ્ય	254
6.1	કસોટી પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતાના પ્રાપ્તક સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તક	260
6.2	અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિથી વિશ્વસનીયતા	262
6.3	કસોટીના કુલ વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ	263
6.4	વિશ્વસનીયતાના સંકલિત પરિણામો	264
6.5	વાર્ષિક પરીક્ષાના ગુણ અને ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો વચ્ચેનો સહસંબંધ	267
6.6	લઘુબુદ્ધિ કસોટીના પ્રાપ્તકો અને ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો વચ્ચેનો સહસંબંધ	268
6.7	આંતરઘટકીય અને સમગ્ર કસોટી સાથેના સહસંબંધની સારણી	269
6.8	અવયવ પૃથક્કરણની સારણી	270
6.9	જાતિવાર પ્રતિશતકમાંક, ટી પ્રાપ્તકો અને સ્ટેનાઈન અંક	276
6.10	વિસ્તારવાર પ્રતિશતકમાંક, ટી પ્રાપ્તકો અને સ્ટેનાઈન અંક	278



સારણી	વિગત	પૃષ્ઠ
6.11	શાળા પ્રકારવાર પ્રતિશતકમાંક, ટી પ્રાપ્તકો અને સ્ટેનાઈન અંક	280
6.12	કુલ નિદર્શના પ્રતિશતકમાંક, ટી પ્રાપ્તકો અને સ્ટેનાઈન અંક	282
6.13	હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી	284
6.14	ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની ટકાવારીનું વર્ગીકરણ	285
7.1	ઉત્કલ્પનાઓ અને તેની ચકાસણી દર્શાવતી સારણી	292

## આલેખસૂચિ

આલેખ	વિગત	પૃષ્ઠ
5.1	નિદર્શમાં લીધેલ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું જાતિ પ્રમાણે આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	136
5.2	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	141
5.3	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	146
5.4	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	151
5.5	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	156
5.6	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	161
5.7	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	166
5.8	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	171
5.9	શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	176
5.10	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	181

આલેખ	વિગત	પૃષ્ઠ
5.11	ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	186
5.12	કુલ શહેરી વિસ્તારના અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	191
5.13	શહેરી વિસ્તારની સરાકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	196
5.14	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરાકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	201
5.15	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરાકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	206
5.16	શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	211
5.17	શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	216
5.18	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	221
5.19	સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	226
5.20	સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	231

આલેખ	વિગત	પૃષ્ઠ
5.21	સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	236
5.22	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	241
5.23	ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	246
5.24	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	251
5.25	સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	256
6.1	નિદર્શના બધા જ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર	287

## પ્રકરણ-1

### સમસ્યા કથન અને સંશોધનની રૂપરેખા

- 1.1 પ્રસ્તાવના
- 1.2 વિષય પસંદગી
- 1.3 અભ્યાસનું મહત્ત્વ
- 1.4 સમસ્યાકથન અને પદોની વ્યવહારિક વ્યાખ્યાઓ
- 1.5 અભ્યાસના હેતુઓ
- 1.6 સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓ
- 1.7 સંશોધનનો વ્યાપ અને ક્ષેત્ર મર્યાદાઓ
- 1.8 સંશોધન ક્ષેત્ર
- 1.9 સંશોધનનો પ્રકાર અને પદ્ધતિ
- 1.10 સંશોધનની ઉપયોગિતા
- 1.11 હવે પછીના પ્રકરણોનું આયોજન
- 1.12 ઉપસંહાર

## 1.1 પ્રસ્તાવના

મનુષ્ય એક સામાજિક પ્રાણી છે. સમાજમાં રહેવાને નાતે તેણે હંમેશા પરસ્પર વિચાર વિનિમય કરવો પડે છે. વિશ્વના કોઈપણ સમાજના લોકો પોતાના વિચારોનું આદાન-પ્રદાન ભાષા દ્વારા જ કરે છે. ભાષા પોતાના મૂળ રૂપમાં ધ્વનિ પર આધારિત છે. જે બોલી અને સાંભળી શકાય છે. પરંતુ કાળ અને સ્થાનની દૃષ્ટિએ તેની એક સીમા છે. ભાષા ત્યારે સાંભળી શકાય છે જ્યારે બોલવામાં આવે છે અને ત્યાં સુધી સાંભળી શકાય છે જ્યાં સુધી અવાજ પહોંચી શકે છે. કાળ અને સ્થાનની આ સીમારેખાના બંધનથી ભાષાને મુક્ત કરવા માટે લિપિનો જન્મ થયો. માનવીની જ્ઞાન, વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની વિકાસ યાત્રામાં લેખિત અભિવ્યક્તિનું અમૂલ્ય યોગદાન છે.

આદિમાનવથી આધુનિક માનવની સફરમાં માનવી સતત સર્જનશીલ રહ્યો છે. માનવ વિકાસના મૂળમાં તેનામાં રહેલી સર્જન શક્તિ છે. સર્જનશીલતા હૃદયના ભાવો, મનમાં ઉઠતી અનેક વિધ કલ્પનાઓ અને સંવેદનાઓની શ્રેષ્ઠતમ ફલશ્રુતિ છે. જે મુક્ત મને કલ્પના લોકમાં વિહાર કરી શકે છે તે જ શ્રેષ્ઠ સર્જન કરી શકે છે. કવિ, ચિત્રકાર, લેખક કે શિલ્પીની પોતાની ભાવોર્મિઓ, વિચારો અને કલ્પનાઓને જ્યારે સાકાર સ્વરૂપ સાંપડે છે ત્યારે બેનમૂન કલાકૃતિની વિશ્વને ભેટ મળે છે.

ન્યૂયોર્ક ટાઈમ્સમાં 'Ask Bill' નામની કોલમમાં માર્ટિનેઝ નામના વાચકે બિલ ગેટ્સને પ્રશ્ન પૂછ્યો, 'તમે સર્જનાત્મકતા વિશે શું માનો છો ?' બિલે કહ્યું,

“બીજાઓ કરતાં કંઈક નવું જ વિચારવું, કોઈ પણ કાર્ય અલગ રીતે કરવું. હરણફાળ વિકસતાં કમ્પ્યુટર યુગમાં ગળાકાપ હરિફાઈ વચ્ચે સોફ્ટવેરની ડિઝાઈનમાં નિત નવા નવા માર્ગો સફર કરવી. જો તમારો અભિગમ સર્જનાત્મક ન હોય, તો ગમે તેવું કામ જોતજોતામાં જૂનું અને રદી થઈ જાય છે.”<sup>1</sup>

સર્જનહારે સર્જેલ પ્રત્યેક મનુષ્યમાં કંઈકને કંઈક સર્જકતા છુપાયેલી હોય છે જરૂર છે માત્ર તેને તક આપવાની, પ્રવૃત્ત કરવાની એ દિશામાં વાળવાની. વળી, સતત

---

1. દિલીપ ભટ્ટ, **સુપ્રભાતમ્** કોલમ, સંદેશ સમાચારપત્ર, અમદાવાદ આવૃત્તિ, 24-2-2002, પૃ. 04.

સર્જકમય રહેવું એ મનુષ્યનો આપદ્ધર્મ છે. માણસ અને મશીનમાં તફાવત એ છે કે મશીન દ્વારા માત્ર ઉત્પાદન (Production) થાય છે જ્યારે માનવ દ્વારા સતત સર્જન (Creation) થાય છે.

દરેક બાળકમાં કંઈક ને કંઈક શક્તિ કે સર્જનાત્મકતા પડેલી જ હોય છે. બાળકની જિજ્ઞાસાવૃત્તિ કે કુતૂહલવૃત્તિને પ્રોત્સાહન આપી તેને યોગ્ય પ્રત્યુત્તર મળે તેમજ તેની સર્જનાત્મકતા વધુને વધુ વિકસે તે માટેના પ્રયાસો ઘર, શાળા, તેમજ સમાજમાં થાય તો જ બાળકમાં રહેલી સર્જન શક્તિનો યથાયોગ્ય વિકાસ થાય. નહિતર તેનો વિકાસ કુંઠિત થઈ જાય. આથી પ્રત્યેક બાળકને પોતાની સર્જન શક્તિ વિકસાવવાની પર્યાપ્ત તક, પ્રેરણા અને માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.

‘આના બદલે આવું હોય તો ?’ એવી જિજ્ઞાસા સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિનું સત્ય છે. અસ્તિત્વ ધરાવતી વસ્તુને જે તે સ્વરૂપે સ્વીકારી કે અપનાવી લેવાની ટેવ માણસને સર્જનશીલ બનતાં અટકાવે છે. જ્યારે તેની સામે જે કંઈ છે તેના કરતાં જુદું શું હોઈ શકે ? એ જાણવાની આતુરતા માણસને સર્જક બનાવવામાં સહાયક થઈ પડે છે.’<sup>2</sup>

બાળક તો પ્રતિપળ એની સર્જકવૃત્તિથી ધબકતું હોય છે પરંતુ સર્જનશીલતાને અસર કરતાં પરિબળો ક્યારેક આ ઈશ્વર પ્રદત્ત ભેટને કરમાવી દે છે. આથી જરૂર છે એની સર્જનશક્તિને ઓળખવાની અને તેને તક પૂરી પાડવાની. જો બાળપણથી જ એને ઓળખવામાં આવે અને યોગ્ય વાતાવરણ પુરું પાડવામાં આવે તો જરૂરથી તેનામાં રહેલી સર્જનાત્મકતાને પોષી શકાય.

બાળકની શિખવાની પ્રક્રિયામાં ભાષાનું મહત્ત્વ અનેરૂ છે. તેમાંય બાળકની વૈચારિક સૃષ્ટિ, સ્વપ્નલોક અને કલ્પનાલોકમાં તે માતૃભાષામાં વિહાર કરતું હોય છે. આમ સહજ રીતે જ માતૃભાષામાં મૌલિક અભિવ્યક્તિ ખીલવણીની વિપુલ તકો રહેલી છે. આ તકને વિકસાવવામાં આવે તો જરૂરથી તેની સર્જનાત્મકતાને પોષી શકાય. આથી માતૃભાષા જેવા પોતીકા વિષયમાં સ્મૃતિ આધારિત અભિગમ શક્ય એટલો દૂર થાય અને સર્જનશીલ વિચાર શક્તિ પર આધારિત અભિગમ અપનાવવામાં આવે તો

---

2. શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે, (1976). *સર્જનશીલતા અને શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ*, અમદાવાદ: બાલગોવિંદ પ્રકાશન, પૃ. 02.

વિદ્યાર્થીઓની સર્જનશીલતામાં ગણનાપાત્ર અપેક્ષિત ફેરફાર લાવી શકાય. વિદ્યાર્થીઓમાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા કેટલી છે તે જાણવા માટેની આતુરતા સંશોધકમાં હોવાથી ભાષાકીય સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરી સંશોધકે પ્રસ્તુત અભ્યાસ હાથ ધરેલ છે.

## 1.2 વિષય પસંદગી

સંશોધક ભાષા શિક્ષક હોવાથી અનુભવને આધારે સહજ વિચાર સ્ફૂરે કે વર્તમાન શિક્ષણ પ્રણાલીમાં વિદ્યાર્થીઓના લખાણમાં ગોખણપટ્ટી, બીબાંઢાળ વર્ણનો અને પરંપરાગત ચીલાચાલુ લખાણ જ મહદ્ અંશે કેમ જોવા મળે છે ? ભાષાકીય લેખન અભિવ્યક્તિમાં મૌલિકતાની ઉણપ કેમ વર્તાય છે ? ભાષા તો ખળખળ વહેતા નિર્મળ ઝરણા જેવી છે. એમાં સતત પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, કલ્પનાશીલતા, ચિંતન પ્રેરકતા, નાવિન્યતા અને રચનાત્મક અભિગમ આવશ્યક છે. આમ, છતાંય વિદ્યાર્થીઓના લેખન કાર્યમાં શિક્ષકની વર્ગનોંધ, માર્ગદર્શિકા કે નિબંધમાળામાં આપેલ લખાણનો જ યંત્રવત ઉતારો જોવા મળે છે.

પ્રવર્તમાન શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં પરીક્ષાલક્ષી અભિગમને પરિણામે શિક્ષક અને બાળક બંને એ નિજાનંદ ગુમાવી દીધો છે અને શિક્ષણ નીરસ અને કંટાળાજનક જણાઈ આવે છે તે બાબત ખરેખર ચિંતાજનક છે.

શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે (1976)ના મતાનુસાર,

‘સર્જનશીલતા મનુષ્ય માત્રમાં રહેલી બીજભૂત શક્તિ છે.’<sup>3</sup>

આ બીજભૂત શક્તિ ગીત, સંગીત, નૃત્ય, અભિનય, લલિત કળા, અને વક્તૃત્વ જેવા કેટલાક ક્ષેત્રોમાં નિખરી ઊઠે ત્યારે બેનમૂન કલાકૃતિની સમાજને ભેટ મળે છે. શાળામાં કે ઘરમાં બાળકની વિવિધ ક્રિયાઓ જેવી કે ચિત્રકામ, રંગપૂરણી, ગીત, જોડકણાં ગાવામાં-જોડવામાં, રમતોમાં, કોયડા ઉકેલમાં, સંવાદોમાં, નૃત્ય અભિનય, વાતો અને રમૂજી ટૂંકામાં તેઓ ભીતર રહેલી સર્જનાત્મકતાનો પરિચય કરાવતાં હોય છે.

---

3. શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે. (1976). *સર્જનશીલતા અને શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ*, અમદાવાદ : બાલગોવિંદ પ્રકાશન, પૃ. 2.



સામાન્ય રીતે શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સર્જનાત્મકતાને બદલે સ્મૃતિને જ પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે. સર્જનાત્મક વિકાસ માટે કોઈ નક્કર કાર્યક્રમ જોવા મળતો નથી. બાળકો સ્વભાવે સર્જનશીલ અને જન્મજાત જિજ્ઞાસાવૃત્તિ ધરાવતા હોય છે. તેમને ઉચિત માર્ગદર્શન ન મળે તો તેમનામાં રહેલી આ શક્તિ કુંઠિત થઈ જાય. શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતા પ્રત્યે સેવાતા દુર્લભ અંગે ગોયલ (1971) જણાવે છે કે,

“The death knell to creativity is run our schools by laying too-much comphasis on conformity, rigidity, strict, obedience and traditionalism”<sup>4</sup>

આથી વિદ્યાર્થીઓમાં રહેલી બીજભૂત સર્જનાત્મકતાને ઓળખવી અને પોષવી તે અતિ આવશ્યક છે અને આ મહત્વપૂર્ણ જવાબદારી શિક્ષણની જ છે. શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં બાળકની સર્જનાત્મકતાને પ્રાથમિક કક્ષાથી જ સત્માનપણે વિકસાવવામાં આવે તો કેટલાક પરિબળોને કારણે કુંઠિત થતી રોકી શકાય, શિક્ષણને એક નૂતન દૃષ્ટિ મળે અને ભવિષ્યમાં એનાં મીઠાં ફળ ચાખી શકાય. એવું સંશોધક દૃઢપણે માને છે. આ માટે પ્રશ્ન સહજ ઉપસ્થિત થયો કે પ્રાથમિક કક્ષાએ વિદ્યાર્થીઓમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાનું માપન કઈ રીતે કરવું ? પ્રાથમિક શાળા કક્ષાએ ગુજરાતી ભાષાની લેખિત સર્જનાત્મકતા માપન માટે કોઈ કસોટી અસ્તિત્વમાં નથી. વળી ગુજરાતમાં આ ક્ષેત્રે ખૂબ જ જૂજ કામ થયું છે. આથી આ બાબતને દૃષ્ટિબિંદુમાં રાખી સંશોધકે પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરી તેનું પ્રમાણીકરણ કરવાનો સંનિષ્ઠ નમ્ર પ્રયાસ કર્યો છે.

### 1.3 અભ્યાસનું મહત્વ

જિંદગીમાં મનુષ્ય જે ગુણ સંપુટ લઈને પૃથ્વી પર આવે છે તે તેના હૃદયના ઊંડાણમાં બહુ જ ઊંડે છુપાયેલા હોય છે, એના અંતઃકરણને પ્રગટાવવાનો મોકો મળે એવી જીવનરીતિ જ્યાં સુધી કેળવાય નહિ ત્યાં સુધી તો પેલું બંધ કવર બંધ જ રહી જાય છે. સર્જનાત્મકતાનું પણ કંઈક અંશે એવું જ છે. આ સર્જનાત્મકતા એ કોઈનો ઈજારો નથી.

---

4. R. P. Goyel (1971). *Creativity and School Climate an Exploration Study*, Journal of Psychological Reseach, p.49.

માનવમાત્રમાં પડેલી મોંઘેરી મૂડી છે. હા, આ મૂડી કેટલાક પાસે વધુ પ્રમાણમાં છે તો કેટલાક પાસે થોડા પ્રમાણમાં.

સર્જકના વિચારો, કલ્પના અને ભાવોની મૌલિક અભિવ્યક્તિ એટલે સર્જન. કવિ, લેખક, ચિત્રકાર, શિલ્પી અને કલાકાર પોતાની સર્જક પ્રતિભાને આધારે જ પોતાના ક્ષેત્રમાં વિશ્વને દિગ્મૂઢ કરી મૂકે છે. જે સપનાની દુનિયામાં રાચી શકે, કલ્પનાની ઉડાનભરી મુક્ત મને ગગનવિહાર કરી શકે, કલ્પનાતીત બાબતોને પણ હકીકતમાં બદલાતી નજર સમક્ષ નિહાળી શકે, તથા મનમાં આષાઢી મેઘધનુષ્ય રચી શકે છે તેની પાસે પોતાનું આગવું વૃંદાવન હોય છે એની કોઈપણ અભિવ્યક્તિમાં સર્જકતા ડોકાયા વિના રહેતી નથી. બાળક પાસે આમાંનું શું નથી ? બધું જ છે.

Dehann and Hurst, (1961) ના મતાનુસાર,

“Creativity is the Quality which leads to the production of something new and desirable. The new product may be new to society or new to the individual who creates it”<sup>5</sup>

ખરેખર બાળકને સર્જનાત્મકતાની તક પૂરી પાડવામાં આવે તો એ જરૂર નીખરી ઉઠે એવું સંશોધક દૃઢપણે માને છે. કોઈપણ સમાજની સર્જક પ્રતિભાઓનું રાષ્ટ્ર નિર્માણમાં અમૂલ્ય યોગદાન રહ્યું છે.

આપણી વર્તમાન શિક્ષણ વ્યવસ્થામાં સર્જનાત્મક અભિગમને બદલે સ્મૃતિ આધારિત અભિગમને જ વિશેષ પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે. તેથી જો પ્રાથમિક કક્ષાથીજ સર્જનાત્મક વિચારશક્તિ આધારિત અભિગમ અપનાવવામાં આવે તો વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતામાં અપેક્ષિત ફેરફાર લાવી શકાય.

શાળા-મહાશાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓના નિબંધમાં દરેક વર્ષાઋતુમાં ધરતી લીલી યાદર ઓઢી લેતી હોય છે એવી નવી જ મૌલિક લેખનરીતિથી બે તરોતાજા ફકરા લખનારને શોધવાનું કામ ભારે કપરું છે. આ કામ ભાષા શિક્ષકનું જ છે અને મહત્વનું પણ છે. આ માટે નિષ્ઠાપૂર્વક પ્રયાસ કરવા જોઈએ. બાળકના મનમાં ઉઠતા તરંગો, વિચારો, જિજ્ઞાસા અને કલ્પનાઓને યોગ્ય વાતાવરણ પૂરું પાડી પોષવામાં આવે તે

---

5. R. F. Dehann and R. J. Havinghurst. (1961). *Educating Gifted Children*, Chicago, University of Chicago Press.

જરૂરી છે. નહિતર તે સર્જનાત્મક અભિગમથી ધીરે-ધીરે વિમુખ થઈ જાય છે. આ જવાબદારીઓનું વહન પ્રત્યેક શિક્ષક, આચાર્ય, શાળા, વાલી અને સમાજે કરવું જ રહ્યું. સૌની આ સહિયારી ફરજ છે. જો શાળા કક્ષાએ બાળકમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાને ઓળખી તેને યોગ્ય દિશા આપવામાં આવે તો જરૂરથી ઉમદા નાગરિકો પેદા કરી શકાય.

#### 1.4 સમસ્યાકથન અને પદોની વ્યવહારિક વ્યાખ્યાઓ

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ માટે સમસ્યાને સંશોધકે આ પ્રમાણે શબ્દબદ્ધ કરી.

“ધોરણ-VIIના પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ”

**“Construction and standardization of the language creativity test for the students of Standard VII”**

સંશોધન સંદર્ભે સમસ્યાકથનમાં સમાવિષ્ટ પદોની વ્યવહારુ વ્યાખ્યા નીચે મુજબ છે.

- **સર્જનાત્મક** : સર્જનાત્મક અર્થાત્ સર્જનશક્તિ. પરંપરાગત કે રૂઢિગત વિચારસરણીથી જુદા પાડવાની, કંઈક નવું ઉત્પન્ન કરવાની, સર્જન કરવાની, નવતર સંબંધો જોવાની, સમસ્યાઓના અવનવા ઉકેલ શોધવાની તથા સ્વતંત્રપણે મૌલિક વિચારોને અભિવ્યક્ત કરવાની શક્તિ.

- **ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી** :

**સૈદ્ધાંતિક વ્યાખ્યા** : ગુજરાતી ભાષામાં સર્જનાત્મક વિચાર અભિવ્યક્ત કરવાની શક્તિનું માપન કરતી કસોટી.

**વ્યવહારુ વ્યાખ્યા** : ગુજરાતી ભાષામાં સ્વતંત્રપણે મુક્ત મને મૌલિક વિચારોની અભિવ્યક્તિનું માપન કરતી કસોટી.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ માપવા માટે ગિલ્ફર્ડે (1969) સૂચવેલા સર્જનાત્મકતા માપનના ચાર ઘટક આધારિત પાંચ વિભાગોવાળી કસોટી રચી.

સર્જનાત્મક ચિંતનના મુખ્ય ચાર ઘટક

(1) પ્રવાહિતા (Fluency) (2) સાનુકૂળતા (Flexibility)

(3) મૌલિકતા (Originality) (4) વિવરણ (Elaboration)

કસોટી અંતર્ગત પાંચ વિભાગ

(1) શાબ્દિક પ્રવાહિતા (2) મુક્ત લેખન (3) સંવાદ લેખન

(4) વાર્તા લેખન (5) જોડકણાં નિર્માણ

ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ સ્વંત્રપણે મૌલિક અભિવ્યક્તિ કરી શકે તેવી પાંચ પેટા કસોટી અંતર્ગત તેમની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ માપતી વિવિધ કલમો રચી. જેને પૂર્વ પ્રાથમિક અને પ્રાથમિક અજમાયશમાંથી પસાર કરીને કઠિનતામૂલ્ય અને ભેદપરખમૂલ્યને આધારે અંતિમ કસોટી રચી. તે કસોટીને પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી ગણવામાં આવી છે.

### 1.5 અભ્યાસના હેતુઓ

- (1) ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરવી.
- (2) ધોરણ-7ઓના વિદ્યાર્થીઓ માટેની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીનું પ્રમાણીકરણ કરી, માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવાં.
- (3) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓનાં પ્રામાંકો પર જાતિની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (4) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓના પ્રામાંકો પર વિસ્તારની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (5) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓના પ્રામાંકો પર શાળાના પ્રકારની અસરનો અભ્યાસ કરવો.

## 1.6 સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓ

ઉત્કલ્પના એક એવો કામચલાઉ મધ્યવર્તી વિચાર છે જે ફળદાયી સંશોધનનો આધાર બને છે. આથી સંશોધન સંદર્ભે પ્રારંભથી જ ઉત્કલ્પનાઓ બાંધવી આવશ્યક છે. ઉત્કલ્પના દ્વારા કયા પરિબલોનો અભ્યાસ કરવાનો છે તે સ્પષ્ટ બને છે.

Kerlinger (1973) ના મતાનુસાર,

“A hypothesis is a conjectural statement of the relation between two or more variables”<sup>6</sup>

જ્યારે Best and Khan (1995) ના મતે,

“The hypothesis focuses the investigation on a definite target and determine what observation or measures are to be used”<sup>7</sup>

ખરેખર તો ઉત્કલ્પનાઓ કોઈપણ સમસ્યાને વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિએ જોવાની આંખો છે. સંશોધન માટે દિશાસૂચક છે. સમસ્યા ઉકેલ માટે ચાવીરૂપ છે. એક પ્રકારનું અનુમાન છે. કોઈપણ સમસ્યા અંગે માહિતીની ખોજ કરવી અને માહિતી વચ્ચે સંબંધો કેવી રીતે જોવા તે ઉત્કલ્પનાઓને આધારે નક્કી થાય છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધક દ્વારા નીચે મુજબ ઉત્કલ્પનાઓ બાંધવામાં આવી છે.

H<sub>01</sub> ધોરણ-7ના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

H<sub>02</sub> શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

---

6. F. N. Kerlinger. (1973). **Foundation of Behavioural Research**, (Second Edition), New York: Holt Rinehart and Winston Inc., p.173.

7. J. W. Best and J. V. Khan. (1995). **Research in Education**, (seventh Edition), New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd., p.11.

- H03 શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H04 શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H05 ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H06 શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H07 ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H08 શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H09 શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H010 ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.



- H019 સરકારી શાળાના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ખાનગી શાળાના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H020 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H021 સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H022 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H023 ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H024 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- H025 સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

### 1.7 સંશોધનનો વ્યાપ અને મર્યાદાઓ

વ્યાપવિશ્વએ એવું જૂથ છે કે જેની એક કે તેથી વધુ લાક્ષણિકતાઓ સામાન્ય હોય છે. જેમાં સંશોધકને રસ હોય છે. વ્યાપવિશ્વ વિશિષ્ટ પ્રકારની બધી જ વ્યક્તિઓનું બનેલું હોય છે કે પછી તે જૂથનો એક વધુ મર્યાદિત ભાગ હોય.



વ્યાપવિશ્વને શૈક્ષણિક સંશોધકો દ્વારા લક્ષ્ય વ્યાપવિશ્વ (Target Population) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને સમષ્ટિ (universe) પણ કહે છે.

અર્થાત્ એવી વિગતો, પાત્રો કે અવલોકનોની સંખ્યા કે જેમાંથી નમૂનો પસંદ કરવામાં આવે છે અને નમૂનાને આધારે મેળવેલા તારણો જેને લાગુ પડે છે એ સમગ્ર જૂથને વ્યાપવિશ્વ કહે છે.

દીપિકા શાહ, લેખિત શૈક્ષણિક સંશોધન (2003)માં કે. પી. પાન્ડેના જણાવ્યા મુજબ,

“વ્યાપવિશ્વ એટલે સામાન્ય અર્થમાં કોઈપણ સુવ્યાખ્યાયિત કરાયેલા વર્ગના લોકો, બનાવો કે વસ્તુઓના બધા જ સભ્યો”<sup>8</sup>

ટૂંકમાં સંશોધનમાં અભ્યાસ માટે પસંદ થયેલ કાર્યક્ષેત્રમાં સમાવિષ્ટ અભ્યાસના પાત્રો એટલે વ્યાપવિશ્વ.

સંશોધનમાં સમગ્ર વ્યાપવિશ્વને આવરી લેવાનું વ્યવહારમાં શક્ય નથી. આથી સમય, શક્તિ અને ખર્ચને ધ્યાનમાં રાખીને સંશોધકે પ્રસ્તુત અભ્યાસના વ્યાપ વિશ્વ તરીકે ગુજરાત રાજ્યના ગાંધીનગર જિલ્લાની ગુજરાતી માધ્યમની પ્રાથમિક શાળાઓમાં વર્ષ 2007-08 દરમિયાન ધોરણ-7માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરેલ છે.

**નિદર્શ :**

સામાન્ય રીતે સમગ્ર વ્યાપવિશ્વ ઉપર કસોટી પ્રયોજી વ્યાપવિશ્વના પ્રત્યેક પાત્ર પાસેથી માહિતી પ્રાપ્તિનું કાર્ય અત્યંત મુશ્કેલ છે. આથી જ વ્યાપવિશ્વના પ્રતિનિધિત્વરૂપ અમુક ભાગને પસંદ કરી માહિતી મેળવવામાં આવે છે અને જે પરિણામ પ્રાપ્ત થાય તે સમગ્ર વ્યાપવિશ્વને લાગુ પાડવામાં આવે છે.

આમ, વ્યાપવિશ્વનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતો નાનો સમૂહ એટલે નિદર્શ. પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે સ્તરીકૃત યાદચ્છિક ઝૂમખા પદ્ધતિથી નમૂનો પસંદ કરવામાં આવ્યો છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે ગાંધીનગર જિલ્લાને કલોલ, માણસા, દહેગામ

---

8. દીપિકા શાહ. (2003). *શૈક્ષણિક સંશોધન*, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય, પૃ. 341.

અને ગાંધીનગર એમ ચાર તાલુકાઓમાં વિભાજિત કરી દરેક તાલુકાની ગ્રામ્ય વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી તેમજ શહેરી વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી શાળાની પસંદગી યાદચ્છિક રીતે કરવામાં આવી.

આમ, તાલુકાવાર 02 ગ્રામ્ય અને 02 શહેરી વિસ્તારની 04 શાળાઓ પ્રમાણે ચાર તાલુકાઓમાંથી કુલ 16 શાળાઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

પસંદ થયેલ શાળાઓમાંથી ધોરણ-7ના એક વર્ગની પસંદગી યાદચ્છિક લોટરી દ્વારા કરવામાં આવી અને આ રીતે પસંદ થયેલા વર્ગના તમામ વિદ્યાર્થીઓની ઝૂમખા પદ્ધતિ દ્વારા પસંદગી કરવામાં આવી.

આમ, અંતિમ અજમાયશ માટે કુલ 16 શાળાઓમાંથી 926 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી સ્તરીકૃત યાદચ્છિક ઝૂમખા નમૂના પસંદગી દ્વારા કરવામાં આવી.

#### સંશોધનની ક્ષેત્ર મર્યાદાઓ :

પ્રત્યેક સંશોધનને સુનિશ્ચિત સીમાઓ હોય છે. સંશોધન યોગ્ય સમય મર્યાદામાં પૂર્ણ થાય અને તેનાં તથ્યો, તારણો વ્યાપવિશ્વને સ્પર્શે તે જરૂરી છે. સંશોધનના હેતુઓ અને મર્યાદાઓ મુજબ પ્રત્યેક સંશોધન સીમિત બને છે.

દેસાઈ અને દેસાઈ (1997)ના મતાનુસાર,

“કોઈપણ સંશોધન સર્વાંગ સંપૂર્ણ બની શકે નહીં, સંશોધનનું ક્ષેત્ર સીમિત બનાવવામાં નાનમ નથી.”<sup>9</sup>

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નીચે દર્શાવ્યા મુજબ મર્યાદાઓ સ્વીકારવામાં આવી છે.

- (1) પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માત્ર ગાંધીનગર જિલ્લાની પ્રાથમિક શાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

---

9. હરિભાઈ જી. દેસાઈ અને કૃષ્ણકાંત જી. દેસાઈ. (1989). *સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ*, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય, પૃ. 327.

- (2) પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માત્ર ગુજરાતી માધ્યમની પ્રાથમિક શાળામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓનો જ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- (3) પ્રસ્તુત સંશોધન માટે રચિત સર્જનાત્મક કસોટીનું સ્વરૂપ શાબ્દિક છે. આ કસોટી દ્વારા સર્જનાત્મકતાનું માપન માત્ર લેખિત અભિવ્યક્તિ દ્વારા જ શક્ય છે.
- (4) પ્રસ્તુત કસોટી વર્ષ 2007-08માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ ઉપર પ્રમાણિત થઈ છે તેથી પરિણામોનું અર્થઘટન કરતી વખતે આ વર્ષને નજરમાં રાખવું જરૂરી છે.

### 1.8 સંશોધન ક્ષેત્ર

**અભ્યાસની દૃષ્ટિએ :** અભ્યાસની દૃષ્ટિએ પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસ કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનું હોવાથી તે મનોવૈજ્ઞાનિક માપનના ક્ષેત્રમાં આવે છે.

**કક્ષાની દૃષ્ટિએ :** પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે હોવાથી કક્ષાની દૃષ્ટિએ સંશોધનનો સમાવેશ પ્રાથમિક શાળાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.

**વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ :** પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનો હોવાથી વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ તેનો સમાવેશ ભાષાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.

### 1.9 સંશોધનનો પ્રકાર અને પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે સ્વરચિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી તૈયાર કરી, પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7 ના વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ ગુજરાતી વિષયના સાહિત્યિક જ્ઞાનનો તેમના જીવન વ્યવહારમાં ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા કેટલા પ્રમાણમાં છે તે માપવાનો પ્રયાસ છે. આથી, પ્રસ્તુત સંશોધનનો પ્રકાર વ્યવહારિક સંશોધન છે.

#### સંશોધન પદ્ધતિ

અભ્યાસનું ઉપયોગી, સંતોષકારક અને વિશ્વસનીય પરિણામ મેળવવા માટે સંશોધન પદ્ધતિ ખૂબ જ મહત્વની છે. સંશોધન માટેની મુખ્ય ત્રણ પદ્ધતિઓ છે :

(1) ઐતિહાસિક (2) સર્વેક્ષણ (3) પ્રાયોગિક.

સંશોધન પદ્ધતિની પસંદગી વખતે અભ્યાસનું સ્વરૂપ, નિદર્શની પસંદગી, અભ્યાસના હેતુઓ વગેરે બાબતોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવાનું હોવાથી સંશોધક દ્વારા સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

### 1.10 સંશોધનની ઉપયોગિતા

પ્રસ્તુત સંશોધનની ઉપયોગિતા નીચે મુજબ છે :

- (1) વિદ્યાર્થીઓની ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાના માપન માટે ઉપયોગી નીવડશે.
- (2) વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાને ઓળખી તેમને તે દિશા તરફ વાળી શકાશે.
- (3) શાળામાં પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ સર્જનાત્મકતા વિકસાવવાના પ્રયત્નો હાથ ધરી શકાશે.
- (4) ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાના વિકાસમાં અવરોધરૂપ પરિબલો શોધી તેને દૂર કરવાના ઉપાયો યોજી શકાશે.
- (5) ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા અને ભાષાકીય સિદ્ધિના અભ્યાસ માટે ઉપયોગી નીવડશે.
- (6) શાળા, શિક્ષક તેમજ વાલી પોતાના બાળકોમાં ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના પ્રયત્નો હાથ ધરી શકશે.

### 1.11 હવે પછીના પ્રકરણોનું આયોજન

પ્રકરણ-2 સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના :

પ્રકરણ-2માં સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના, તેનું સ્વરૂપ, અર્થ, સોપાનો, સિદ્ધાંતો, ઘટકો, પ્રકારો તેમજ તેને અસર કરતાં પરિબલો જેવાં કે, બુદ્ધિ, ઉંમર, જાતિયતા, પ્રેરણા, વ્યક્તિત્વ, વાતાવરણ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા અંતર્ગત ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના ક્ષેત્રો, ભાષાકીય

સર્જનાત્મકતામાં માનસિક પ્રક્રિયા, સર્જનાત્મકતા માપન માટેના ઘટકો અને ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના અંગોનો સમાવેશ કરેલ છે.

**પ્રકરણ-3 સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા અને પૂર્વે થયેલા સંશોધનો :**

આ પ્રકરણમાં સંદર્ભ સાહિત્યનું મહત્વ, સામાન્ય સર્જનાત્મકતા અને ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા અંગે ગુજરાત અને ભારતમાં થયેલાં સંશોધનો તથા સર્જનાત્મકતા માપન અંગે પરદેશમાં થયેલાં સંશોધનોનો અભ્યાસ અને સમીક્ષા કરવામાં આવી છે તેમજ પ્રસ્તુત સંશોધનનું ઔચિત્ય દર્શાવવામાં આવ્યું છે.

**પ્રકરણ-4 સંશોધન યોજના અને સંશોધનની આધારશિલા :**

પ્રકરણ-4માં પ્રસ્તુત સંશોધન માટેની સંશોધન યોજના રજૂ કરવામાં આવેલ છે. જેમાં કસોટીની રચના, પૂર્વ પ્રાથમિક અને પ્રાથમિક અજમાયશ, કસોટીનું અંતિમ સ્વરૂપ, કસોટી માટેનો સમય, સંશોધન પદ્ધતિ, વ્યાપવિશ્વ અને નમૂનાની પસંદગી, કસોટી આપવા અંગેની તૈયારી, અંતિમ કસોટીની અજમાયશ, માહિતી એકત્રીકરણ, આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરી, ઉત્તરપત્રોની ચકાસણી અને ઉપસંહારનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે.

**પ્રકરણ-5 માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન :**

પ્રકરણ-5માં માહિતીનું સ્વરૂપ, માહિતીનું પૃથક્કરણ, માહિતીનું અર્થઘટન વગેરે વિગતોનું વર્ણન છે. જેમાં ભાષાકીય સર્જનાત્મક કસોટીઓના પ્રાપ્તિકોના આવૃત્તિ વિતરણો, આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરીઓ, તેની આલેખાત્મક રજૂઆત, અર્થઘટન ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી, નિર્ણયો અને માનાંકોનું પ્રસ્થાપન જેવા મુદ્દાઓ રજૂ કરેલ છે.

**પ્રકરણ-6 કસોટીની વિશ્વસનીયતા, યથાર્થતા અને માનાંકો :**

કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતાના સંદર્ભમાં પ્રાપ્ત માહિતીની મદદથી કસોટી-પુનઃકસોટી પદ્ધતિ દ્વારા, અર્ધ વિચ્છેદન પદ્ધતિ દ્વારા અને તાર્કિક સમાનતા પદ્ધતિ દ્વારા વિશ્વસનીયતા શોધવાની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. ઉપરાંત વિષયવસ્તુ વિષયક યથાર્થતા, ઘટક યથાર્થતા તેમજ સહ સામયિક યથાર્થતા દ્વારા કસોટીની યથાર્થતા શોધી માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવેલ છે. તેમજ ઘટક મુજબ અવયવ પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું છે.

**પ્રકરણ-7 સંશોધન સારાંશ, તારણો અને ભલામણો :**

પ્રકરણ-7માં સંશોધન સારાંશ, તેના આધારિત ફલિત થતા તારણો, શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ, ભાવિ સંશોધન અંગે ભલામણો તેમજ ઉપસંહારનો સમાવેશ કરેલ છે.

આ ઉપરાંત જરૂરી સારણી, આલેખો, સંદર્ભસૂચિ અને પરિશિષ્ટ આપવામાં આવેલ છે.

### **1.12 ઉપસંહાર**

આ પ્રકરણમાં ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા માપન કસોટીને વિવિધ દષ્ટિબિંદુઓથી સ્પષ્ટ કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા માપન માટેની કસોટી રચવાનો પ્રથમ નમ્ર પ્રયાસ છે. જો પ્રાથમિક શિક્ષણક્ષેત્રે સંકળાયેલ લેખકો, વિદ્વાનો, અને અધ્યાપનકાર્ય સાથે સંકળાયેલા શિક્ષકો ભવિષ્યમાં ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાના ખ્યાલને નજર સમક્ષ રાખશે તો સંશોધકનો શ્રમ સાર્થક થશે.

## પ્રકરણ-2

### સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના

- 2.1 પ્રસ્તાવના
- 2.2 સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના
- 2.3 સર્જનાત્મકતાનું સ્વરૂપ
- 2.4 સર્જનાત્મકતાનો અર્થ
- 2.5 સર્જનાત્મકતાના સોપાનો
- 2.6 સર્જનાત્મકતાના સિદ્ધાંતો
- 2.7 સર્જનાત્મકતાના ઘટકો
- 2.8 સર્જનાત્મકતાના પ્રકારો
- 2.9 સર્જનાત્મકતાને અસર કરતાં પરિબલો
  - 2.9.1 સર્જનાત્મકતા અને બુદ્ધિ
  - 2.9.2 સર્જનાત્મકતા અને ઉંમર
  - 2.9.3 સર્જનાત્મકતા અને જાતિયતા
  - 2.9.4 સર્જનાત્મકતા અને પ્રેરણા
  - 2.9.5 સર્જનાત્મકતા અને વ્યક્તિત્વ
  - 2.9.6 સર્જનાત્મકતા અને વાતાવરણ
  - 2.9.7 સર્જનાત્મકતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ
- 2.10 સર્જનાત્મકતા કસોટી
- 2.11 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા
  - 2.11.1 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના
  - 2.11.2 ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના ક્ષેત્રો
  - 2.11.3 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં માનસિક પ્રક્રિયા
  - 2.11.4 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા માપન માટેના ઘટકો
  - 2.11.5 ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના અંગો

## 2.1 પ્રસ્તાવના

જીવનમાં કોઈપણ ક્ષેત્રે માનવી નૂતન કાર્યારંભ પૂર્વે પોતાના કાર્ય સંદર્ભ સહજ વિચારતો રહે છે અને સુસંગત બાબતોની જાણકારી મેળવતો હોય છે. આમ કરવાથી પોતાના કાર્યક્ષેત્ર વિશેની સમજ દઢ બને છે, કાર્ય સહજ અને સરળ બને છે તથા કાર્યમાં સમય, શક્તિ અને નાણાંનો વ્યય નિવારી શકાય છે.

સંબંધિત સાહિત્યનો અભ્યાસ કોઈપણ સંશોધન યોજનાની રૂપરેખાનું મહત્વનું પાસું છે. તેનાથી ભૂતકાળમાં થઈ ગયેલાં સંશોધનો, સંશોધકોએ અપનાવેલ કાર્યપદ્ધતિઓ અને અભિગમોની બાબતમાં સૂક્ષ્મ દ્રષ્ટિ પામવાની તક સાંપડે છે. સંશોધક પોતાના કાર્ય વિશે ઊંડી સમજ કેળવી પોતાના આયોજનમાં સાર્થક સુધારા તરફ પ્રવૃત્ત થાય છે. સંશોધક પોતાની સમસ્યા બાબતે સુસ્પષ્ટ તથા પૂર્વે થયેલા સંશોધનોના નિષ્કર્ષ દ્વારા પોતાના શોધકાર્ય પ્રત્યે સજાગ બની આગળ વધે છે.

## 2.2 સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના

જિજ્ઞાસા એ સર્જનાત્મકતાનું મૂળભૂત સત્ય છે. પોતાની સમક્ષ જે કંઈ છે તેના કરતાં જુદું શું હોઈ શકે ? આના બદલે આમ હોત તો ? એવી કલ્પના અને જાણવાની ઉત્કટ તાલાવેલી જ મનુષ્યને સર્જનાત્મકતા તરફ પ્રેરીત કરે છે. સર્જનાત્મકતા માનવીને માનવેતર સૃષ્ટિથી નોખો પાડે છે, અને જીવનને સુંદરતા, મોહકતા, અને વૈવિધ્યતા બક્ષે છે. પ્રવર્તમાન કેળવણીકારો, સર્જનશક્તિના સ્વરૂપ અને અધ્યયન વિશે તદ્દન જુદો જ અભિપ્રાય ધરાવે છે.

“સર્જનાત્મકતા એક પ્રક્રિયા છે. સ્વઅભિવ્યક્તિની સુધારણા માટેની પ્રક્રિયા. અધ્યયન સ્વસર્જનની પ્રક્રિયા છે.”<sup>1</sup>

સર્જનાત્મકતાની વૈવિધ્યસભર પહેલને કારણે સર્જનાત્મકતાનો અભ્યાસ કરનારા સંશોધકો વિવિધ અભિગમો અપનાવતા આવ્યા છે. આથી સર્જનાત્મકતાના અભ્યાસમાં

---

1. મોતીભાઈ મ. પટેલ. (1996-97). *સર્જનાત્મક શિક્ષણ*, ભાવનગર, શ્રી ગુ. હ. સંઘવી શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય, પૃ. 10



પ્રત્યેક વ્યક્તિમાં જુદાપણું જોવા મળે છે. જેના પરિણામે સર્જનાત્મકતા વિશે જુદા-જુદા અનુમાનો અને દષ્ટિબિંદુઓ અસ્તિત્વમાં આવ્યા છે.

સર્જનાત્મકતા ક્રિયાની નીપજમાં નવીનતા, મૌલિકતા અને ત્વિગ્નતામાં અભિવ્યક્તિ પામે છે. આમ રચનાત્મક અને નૂતન પ્રદાન કરનારી પ્રવૃત્તિ જ સર્જનાત્મકતા કહી શકાય.

### 2.3 સર્જનાત્મકતાનું સ્વરૂપ

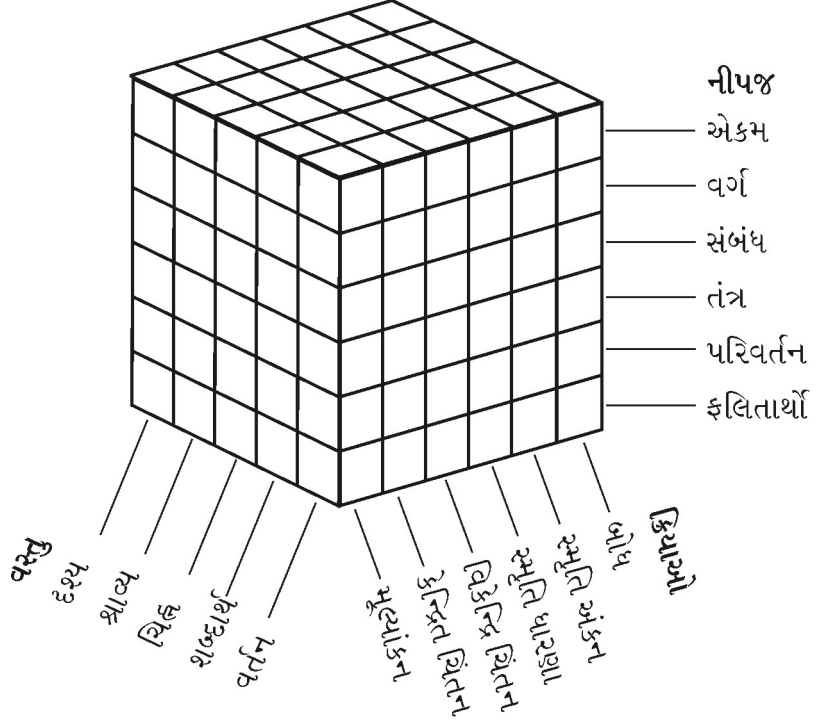
આજથી થોડાક દાયકાઓ પૂર્વે એવી માન્યતા પ્રવર્તતી હતી કે સર્જનાત્મકતા ઉપર હર કોઈનો અધિકાર નથી. ખૂબ જ ઓછા લોકો સર્જનાત્મકતાને વરેલા હોય છે. એવી દલીલો વિદ્વાનોમાં થતી હતી અને સર્જનાત્મકતાને બુદ્ધિ કે આંતરસૂઝ સાથે સાંકળવામાં આવતી હતી પરંતુ તે અંગે સાચી સમજ અને વૈજ્ઞાનિક ઢબે અભ્યાસ અને આધારો પૂરા પાડવાનો યશ ગિલ્ફર્ડ (1967)ને ફાળે જાય છે. ઈ.સ. 1950માં તેમણે અમેરિકન સાયકોલોજીકલ એસોસિએશનના પ્રમુખ પદેથી સંબોધન કરતાં સર્જનાત્મકતા અંગે નવા ક્ષેત્રની શરૂઆત કરી. તેમણે સર્જનાત્મકતા અને બુદ્ધિના સંબંધ અંગે ઘણી બહુ મૂલ્ય હકીકતો દર્શાવી છે જેણે મનોવૈજ્ઞાનિકોને એક નવી દિશામાં વિચારતા કરી દીધા. મનોવૈજ્ઞાનિક ગિલ્ફર્ડે ઘણા વર્ષો સુધી માનસિક કસોટીઓ અને અવયવોના વિશ્લેષણના ક્ષેત્રમાં કામ કર્યું અને અવયવોને યોગ્ય રીતે ગોઠવી તેનો અર્થ તારવવાનો પ્રયાસ કર્યો. તેમણે માનવીની બૌદ્ધિક શક્તિઓ અને અવયવોને ત્રણ ભાગમાં વિભાજિત કરી ત્રિપરિમાણ દર્શક મોડેલની રચના કરી છે.

આ મોડેલના ત્રણ પરિમાણો આ પ્રમાણે છે :

- (1) ક્રિયાઓ (Operations)
- (2) વસ્તુઓ (Contents)
- (3) નીપજ (Products)

- ક્રિયાઓમાં મુખ્ય છ માનસિક પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ કર્યો છે. (1) બોધ (2) સ્મૃતિ અંકન (3) સ્મૃતિ ધારણા (4) વિકેન્દ્રિ ચિંતન (5) કેન્દ્રિત ચિંતન (6) મૂલ્યાંકન.

- વસ્તુમાં પાંચ બાબતોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. (1) દૃશ્ય (2) શ્રાવ્ય (3) ચિત્ત (4) શબ્દાર્થ (5) વર્તન



આકૃતિ-2.1

### ગિલ્ફર્ડની ચિત્રાત્મક બૌદ્ધિક રચના મોડેલ

- નીપજમાં છ સામાન્ય સ્વરૂપની નીપજો ગણાવી છે. (1) એકમ (2) વર્ગ (3) સંબંધ (4) તંત્ર (5) પરિવર્તન (6) ફલિતાર્થો

આ મોડેલમાં ત્રણ જુદી જુદી બાજુઓને ત્રિપરિમાણના વિભાગોને ગોઠવ્યા છે. આથી કુલ  $6 \times 5 \times 6 = 180$  કોષો બને છે. આ પ્રત્યેક કોષ એક અતિશક્તિ દર્શાવે છે. ગિલ્ફર્ડના આ મોડેલને બૌદ્ધિક શક્તિઓની સંરચનાનું SI મોડેલ (Structure of Intellect Model) કહે છે. છેલ્લા સંશોધન મુજબ 180 કોષો અંગે વિચારણા કરવામાં આવી છે.

SI મોડેલ પ્રમાણે વિકેન્દ્રિત ચિંતન એ ક્રિયાનો અવયવ હોઈ તેની સાથે બીજા પાંચ અવયવો અને નીપજના છ અવયવો જોડવાથી સર્જનાત્મકતાના 30 અવયવો ચિંતનને મળતી આવતી શક્તિઓ છે.

સર્જનાત્મક કાર્યો સાથે સંકળાયેલ કવિઓ, લેખકો, ચિત્રકારો, સંગીતકારો,

નૃત્યકારો, વિવિધ સર્જક પ્રવૃત્તિ સાથે સંકળાયેલ કલાકારો અને વૈજ્ઞાનિકો પોતાના આગવા વિચારો થકી કંઈક નવું જ કરવાની નેમ સાથે પોતાના કાર્યક્ષેત્રે સતત મથતા રહી અભૂતપૂર્વ નમૂનાઓ જગતને ચરણે ભેટ ધરતા રહે છે.

ગિલ્ફર્ડ (1967)ના મતાનુસાર, મૌલિકતા એ સર્જનાત્મકતાનો અગ્રેસર ઘટક છે. અન્ય ઘટકો પ્રવાહિતા સાથે સાયુજ્ય ધરાવે છે.

ટોરેન્સે (1969) રચેલ સર્જનાત્મક કસોટીઓ વર્ગકાર્ય ઉપર આધારિત છે. તેમણે ગિલ્ફર્ડના મોડેલમાંથી ચાર અવયવો પસંદ કરી તેના પ્રાથમિક પોતાની કસોટીઓમાં આપ્યા છે. એ ચાર અવયવો આ પ્રમાણે છે : (1) પ્રવાહિતા (Fluency) (2) સાનુકૂળતા (Flexibility) (3) મૌલિકતા (Originality) (4) વિવરણ (Elaboration)

## 2.4 સર્જનાત્મકતાનો અર્થ

મૂળ લેટિન શબ્દ 'Creat' નો અર્થ 'સર્જવું' થાય છે. શબ્દકોષ મુજબ 'સર્જન કરવું' એટલે 'કંઈક' નવું ઉત્પન્ન કરવું અથવા નવું અસ્તિત્વમાં લાવવું.

સર્જન પરથી સર્જનાત્મકતા વ્યાકરણની દૃષ્ટિએ ભાવવાચક નામ છે. જે સર્જન કરવાનો ગુણ એવો અર્થ સંકેત કરે છે. આમ સર્જનાત્મકતાની કોઈ એક વ્યાખ્યા તેનો સંપૂર્ણ અર્થ આપી શકે નહીં.

સર્જનાત્મકતા પાણી જેવી છે. પાણીને જે આકારના પાત્રમાં લેવામાં આવે છે તેવો આકાર ધારણ કરે છે. સર્જનાત્મકતા જીવનની બધી જ પ્રવૃત્તિઓમાં શક્ય છે. જેવી કે સાહિત્ય, કલા, વિજ્ઞાન, રમત જગત અને નેતૃત્વ જેવા ક્ષેત્રે પણ સર્જનાત્મકતા દૃષ્ટિગોચર થાય છે.

Barron (1961)ના મતે,

"Creativity means to make combinations from the already existing objects and elements"<sup>2</sup>

---

2. F. Barron. (1961). *Personality Styles and Perceptual Choice*, New Delhi: Journal of Personality, p. 385.

ભોગાયતા (1996)ના મતાનુસાર,

“નવું નવું વિચારવું અને સમસ્યાઓના અનેક નવીન તથા અસરકારક ઉકેલો આપવા તે સર્જનાત્મકતાનો સાર છે. સંપર્કમાં આવનારને સતત કાર્યકુશળતાથી આશ્ચર્ય પમાડવું તે સર્જનાત્મકતાનો વ્યવહારિક પરિચય છે.”<sup>3</sup>

Good (1945) સર્જનાત્મકતાની વ્યાખ્યા આપતા જણાવે છે કે, “સર્જનશીલતા એક વિચાર પ્રક્રિયા છે જે નવીન પરિસ્થિતિઓનું નિર્માણ કરે છે અને જૂની સમસ્યાઓનો નવીન ઉકેલ બતાવે છે અથવા પ્રાચીન ચિંતકોના મૂળ વિચાર જેવા વિચાર દર્શાવે છે.”<sup>4</sup>

મનોવૈજ્ઞાનિક Stein (1953)ના મતાનુસાર,

“A Process is creative when it result in a novel that is accepted as tenable, useful or satisfying by a group at a point in time.”<sup>5</sup>

Passi (1989) સર્જનાત્મકતાનું મહત્ત્વ સમજાવતાં જણાવે છે,

“સર્જનાત્મકતા માનવ અને પ્રગતિશીલ સમાજનું દર્પણ અને કરોડરજ્જુ છે.”<sup>6</sup>

Foster (1971) ના મતે,

“સર્જનાત્મકતા એ વર્તમાન તમામ પાસાને આવરી લેનારું સંકુલ પરિણામ છે. વિવિધ પ્રતિચાર દ્વારા ઉદ્ભવતા વિચારોનું અર્થઘટન કરનારી બધી જ શક્તિઓ તેમાં સમાવિષ્ટ થયેલી છે.”<sup>7</sup>

- 
3. ચંદ્રકાન્ત ભોગાયતા. (1996-97). *સર્જનાત્મક શિક્ષણ*, ભાવનગર: શ્રી ગુ.હ. સંઘવી શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય, પૃ. 08
  4. C. V. Good. (1945). *Directory of Education*, New York: Mac-Grow Hill Book Company Ltd, p. 424
  5. M. I. Stein. (1953). *Creativity and Culture*, New Delhi: Journal of Psychology, p. 311.
  6. B. K. Passi. (1989). *Developing Creative Thinking*, New Delhi: Navodaya Vidyalaya Samiti, p. 129.
  7. J. Foster. (1971). *Creativity and The Teacher*, London: Macmillan Co., p. 31.

શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે (1976) સર્જનાત્મકતા વિશે જણાવે છે કે,

“પરિચિત વસ્તુને અપરિચિત હોય એ રીતે ખૂબ બારીકાઈથી જોઈને થતી આના બદલે આવું હોય તો ? એવી જિજ્ઞાસા સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિનું સત્ય છે.”<sup>8</sup>

દેસાઈ (1973)ના મતે,

“તર્કશક્તિ સાચા પ્રમાણમાં ખીલે ત્યારે વિશ્વના ગહન કોયડાઓ ઉકેલવા તેનો ઉપયોગ થાય છે. જેને આપણે સર્જનાત્મક ચિંતન કહીએ છીએ.”<sup>9</sup>

આ જ બાબતને વધુ સ્પષ્ટ કરતાં તેઓ જણાવે છે કે,

“એક વ્યક્તિ ઘણા નવા મૌલિક વિચાર કરી શકે છે પણ જો તેના વિચાર સમાજ ઉપયોગી કાર્યમાં ન વાપરી શકે તો તેનામાં સર્જનાત્મકતા છે એમ આપણે કહેતા નથી. સર્જનાત્મકતા વ્યક્તિમાં મૌલિકતા ઉપરાંત ઉપયોગિતાનો અંશ પણ જરૂરી બને છે.”<sup>10</sup>

બાયતી (1980) સર્જનાત્મકતાને બુદ્ધિથી અલગ તત્ત્વ તરીકે વર્ણવતા જણાવે છે કે,

“અસામાન્ય કે નૂતન વિચાર, રચના કે શોધ એ સર્જનાત્મકતા છે.”<sup>11</sup>

Guilford (1967) ના મતે,

“Creativity is divergent thinking ability involving sensitivity to problems, flexibility, originality and elaboration”<sup>12</sup>

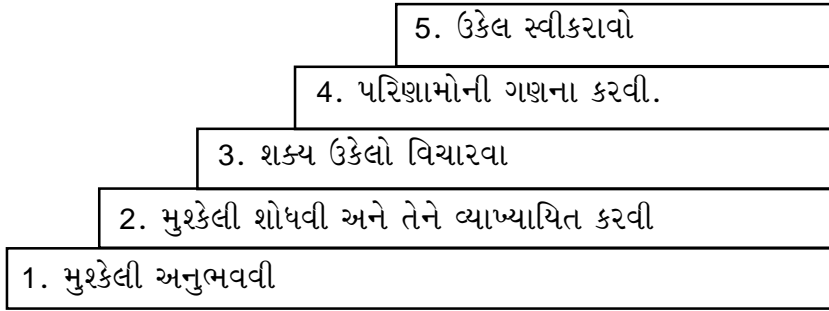
- 
8. શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે. (1976). *સર્જનશીલતા અને તેનો શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ*, અમદાવાદ: બાલગોવિંદ પ્રકાશન, પૃ.2.
  9. કે. જી. દેસાઈ. (1973). *શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન*, અમદાવાદ: જયભારત પ્રકાશન, પૃ. 242.
  10. *એજન*, પૃ. 255.
  11. જમનાદાસ બાયતી. (1980). *સર્જનાત્મક કે લિયે શિક્ષા*, આગ્રા: વિનોદ પુસ્તક મંદિર, પૃ. 10.
  12. J. P. Guilford. (1967). *The Nature of human Intelligence*, New York: Mac-Grow Hill Book Company Ltd., p. 103.

આમ, સર્જનાત્મકતાની વિવિધ વ્યાખ્યાઓ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે સર્જનાત્મકતાને અલગ-અલગ દષ્ટિકોણથી જોવામાં આવે છે. વિવિધ મનોવૈજ્ઞાનિકોએ તેને પોત પોતાની રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે.

## 2.5 સર્જનાત્મકતાના સોપાનો

સર્જનાત્મક વિચારનો મૂળ સ્ત્રોત માનસિક પ્રક્રિયા છે. વ્યક્તિ સમક્ષ જ્યારે કોઈ વિકટ પરિસ્થિતિ કે સમસ્યા ઉદ્ભવે ત્યારે તેના ઉકેલ સુધી પહોંચવા માટે તેને વિવિધ સોપાનોમાંથી પસાર થવું પડે છે. સંશોધકો તેને વિવિધ સ્વરૂપે રજૂ કરે છે.

સર્જનાત્મક ક્ષેત્રે પ્રક્રિયા અભિગમ તરીકેનો વિચાર કરવાનું શ્રેય સૌ પ્રથમ જહોન ડ્યુઈને ફાળે છે. તેમણે સર્જનાત્મકતાના પાંચ સોપાનો સૂચવ્યા છે.



આકૃતિ-2.2

### જહોન ડ્યુઈનું સર્જનાત્મકતાના સોપાનોનું મોડેલ

જહોન ડ્યુઈના ઉપરોક્ત સોપાનો પરથી તારવી શકાય કે માહિતીનો સારો અને સમૃદ્ધ જથ્થોએ સર્જનાત્મકતા માટે પાયાની જરૂરિયાત છે, આથી પાયારૂપ માહિતી એકઠી કરવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

શાસ્ત્રી, જયેન્દ્ર દવે<sup>13</sup> (1976) એ સર્જનાત્મક પ્રક્રિયાના ચાર સોપાનો દર્શાવે છે : (1) વિવૃત્તિ (2) કેન્દ્રિકરણ (3) નિયમન (4) સમાપન

તેમણે આગળ જતાં અન્ય ચાર સોપાનો વર્ણવ્યા છે :

(1) ઉપક્રમણ (2) પ્રસરણ (3) પ્રેરણા (4) પુનરાવલોકન

13. જયેન્દ્ર દવે. (1976). પૂર્વોક્ત, પૃ.20.

ગ્રેહામ વાલાસે<sup>14</sup> (1926) દર્શાવેલ સોપાનો : (1) પૂર્વ તૈયારી (Preparation) (2) ઊંડી વિચાર પ્રક્રિયા (Incubation) (3) અંતઃ પ્રેરણા (Illumination) (4) ચકાસણી કરવી (verification)

તેમણે સર્જનાત્મકતાના સોપાનોને મૂર્ત અને અમૂર્ત એમ બે વિભાગોમાં વહેંચ્યા છે. તેમણે અમૂર્ત ક્ષેત્રમાં સર્જનાત્મક પ્રક્રિયાના પાંચ તબક્કા દર્શાવ્યા છે : (1) ઓળખ (Identification) (2) ખુલ્લું કરવું (Revelation) (3) સંયોગીકરણ (Synthesis) (4) મૂલ્યાંકન (Evaluation) (5) ખાત્રી કરવી (verification)

અસ્થાના<sup>15</sup> (1977)એ સર્જનાત્મકતાના સોપાનોને પાંચ તબક્કામાં વિસ્તૃતીકરણ કરી સમજાવેલ છે : (1) સંતૃપ્તિ (Saturation) (2) ચિંતન (Deliberation) (3) ઉદ્ભવ (Incubation) (4) પ્રબોધન (Illumination) (5) સમાયોજન (Accommodation)

આમ, સર્જનાત્મકતા એક એવી પ્રક્રિયા છે, જે વિવિધ નિશ્ચિત સોપાનોને અનુસરે છે. સર્જન એ જે તે વ્યક્તિએ ક્રમિક સોપાનોને અનુસરીને કરેલી વૈચારિક પ્રક્રિયાનું પરિણામ છે.

## 2.6 સર્જનાત્મકતાના સિદ્ધાંતો

મનોવિજ્ઞાન ક્ષેત્રે સર્જનાત્મકતા સંબંધિત ઘણા સિદ્ધાંતો પ્રવર્તમાન છે. તે પૈકી કેટલાક મહત્વપૂર્ણ સિદ્ધાંતો આ પ્રમાણે છે :

(1) પ્રેરણાનો સિદ્ધાંત (**Motivation Theory**) : કોઈપણ વ્યક્તિ સામાજિક જીવનમાં સમસ્યા હલ માટે પોતાની પાસે રહેલી મહત્તમ શક્તિનો ઉપયોગ કરે છે. અહીં તે પ્રેરણા મેળવતો રહે છે. જેમ ઊંચી પ્રેરણા તેમ સર્જનાત્મકતા બાબતે વધુ સારી રીતે પ્રવૃત્ત થાય છે.

---

14. G. Wallas. (1926). **The Art of Thought**, By Hare Court, Brance and World, pp. 20-26.

15. S. G. Asthana. (1977). **The Creative Profile and Organisational Values**, Agra: Indian Psychological Society, p. 17.

મનોવૈજ્ઞાનિકોએ અવયવ પૃથક્કરણ દ્વારા પરાવલંબિત વિચારસરણી, તાર્કિક વિચારસરણી, કલાત્મક વિચારસરણી જેવા કેટલાક ઘટકો અવયવ પૃથક્કરણ દ્વારા તારવ્યા છે. તેમનું માનવું છે કે આ ઘટકો સર્જનશીલ વ્યક્તિને સતત પ્રેરણા આપતા હોય છે.

- (2) ઉચ્ચ માનસિક શક્તિઓનો સિદ્ધાંત (Theory of Giftedness) : સ્પિયરમેને સૌ પ્રથમ આ સિદ્ધાંત સમજાવ્યો હતો. સર્જનાત્મક શક્તિ માટે તેમણે બૌદ્ધિક સિદ્ધાંત રજૂ કર્યો. તેમના મત મુજબ ઉચ્ચ બૌદ્ધિક ક્ષમતાવાળી વ્યક્તિઓ જ સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે. તેમના માનવા પ્રમાણે સર્જનશક્તિ માત્ર ચાર પરિબળો પર આધારિત છે. ત્યારબાદ ગિલફર્ડે સર્જનાત્મકતા માટે એક મોડેલ રજૂ કર્યું. જેમાં ઘણી બધી શક્તિઓ સર્જનાત્મકતા સાથે જોડાયેલી હોય છે. તેનું પ્રતિપાદન કર્યું છે. આવી વ્યક્તિને પ્રતિભા સંપન્ન કહે છે.

જોસેફ રેનગુલ<sup>16</sup> સૂચવે છે કે આથી પ્રતિભા સંપન્નતા ત્રણ ઘટકોની આંતરક્રિયા ઉપર અવલંબે છે :

$$1. \boxed{\text{ઉચ્ચ બુદ્ધિ}} + 2. \boxed{\text{ઉચ્ચ સર્જકતા}} + 3. \boxed{\text{ઉચ્ચ પ્રેરણા}} = \boxed{\text{પ્રતિભા સંપન્નતા}}$$

- (3) માનસિક સ્વાસ્થ્યનો સિદ્ધાંત (Mental Health Theory) : મનોવૈજ્ઞાનિક મેસ્લો આ સિદ્ધાંતના પ્રણેતા હતા. સર્જનાત્મકતાના પાયામાં પ્રેરણાની સાથે માનસિક સ્વાસ્થ્ય પણ મહત્વપૂર્ણ ભાગ ભજવે છે આ સિદ્ધાંત આમ તો મનોવિશ્લેષણાત્મક સિદ્ધાંતનું અર્થઘટન કરે છે. તેમ કહી શકાય. આ સિદ્ધાંત મુજબ સર્જન, સભાન અને પૂર્વ સભાન અવસ્થા વચ્ચેથી દૂર થતાં મળે છે. જેને મેસ્લો સ્વ-પરખ (Self Identification) તરીકે ઓળખાવે છે. વ્યક્તિએ પોતાના 'સ્વ'ને ઊંડાણથી જાણવો અને સમજવો જરૂરી છે. Know (ઓળખ) Thy (તારા) Self ('સ્વ') ને આ સંદેશો મનોવિજ્ઞાનમાં ખૂબ જ મહત્વનો છે.

- (4) મનોવિશ્લેષણાત્મક સિદ્ધાંત (Psychoanalytical Theory) : મનોવૈજ્ઞાનિક ફ્રોઈડના મત મુજબ અભાન અવસ્થામાં દબાવી રાખેલી ઈચ્છાઓને ઉર્ધ્વ માર્ગે

16. ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, મનોવિજ્ઞાન, ધોરણ-12 (2005), પ્રથમ આવૃત્તિ, 'વિદ્યાયન', સેક્ટર-10-A, ગાંધીનગર.



વાળવાની ક્રિયા સર્જનાત્મકતા છે. મનોવૈજ્ઞાનિકો સર્જનાત્મકતાને સભાન કે અભાન અવસ્થા કરતાં પૂર્વ સભાન અવસ્થા સાથે જોડાયેલી ક્રિયા માને છે.

આધુનિક મનોવૈજ્ઞાનિકોએ<sup>17</sup> 'સ્વ'ના વિવિધ પાસાઓનો અભ્યાસ કર્યો છે. ડા. સ્વ-માન કે સ્વ-આદર (Self Esteem) વાળા લોકો, ચીક અને એરિક્સન સ્વ-તાદાત્મ્ય (Self Identify) પર ભાર મૂક્યો છે. બેન્ડુરાએ સ્વ-ક્ષમતા (Self Efficacy) નું પાસું દર્શાવ્યું છે. સ્નાઈન્ડરે સ્વ-નિર્દેશ (Self Illustrator) નો ખ્યાલ રજૂ કર્યો છે. તો કેટલાક મનોવૈજ્ઞાનિકોએ સ્વ-સભાનતા (Self Monitoring) તરફ ધ્યાન દોર્યું છે.

- (5) **પરિવર્તનનો સિદ્ધાંત (Transfar Theory) :** મોટા ભાગના મનોવૈજ્ઞાનિકો સર્જનાત્મકતાને સમસ્યા ઉકેલ તરીકે જુએ છે. આ ઉપરથી એમ કહી શકાય કે સમસ્યા ઉકેલવામાં સર્જનાત્મક ચિંતન કરવું પડે છે. આ રીતે સર્જનાત્મક શક્તિને સમસ્યા ઉકેલમાં ફેરવી શકાય.

## 2.7 સર્જનાત્મકતાના ઘટકો

સર્જનાત્મક વિચારોએ એક પ્રક્રિયા છે. કોઈ એક વ્યાખ્યાને આધારે તેને સંપૂર્ણ રીતે સમજાવવી લગભગ અશક્ય છે, તેમ સર્જનાત્મકતાના ઘટકો બાબતે પણ વિદ્વાનોમાં મતભેદ અને વિવિધ દૃષ્ટિબિંદુ જોવા મળે છે. ગિલફર્ડ (1956) અને તેના સાથીઓએ વર્ષો સુધીના આ ક્ષેત્રમાં અનેક સંશોધનો કરી SI મોડેલ (Structure of Intellect Model) ઉપર કામ કરતાં શોધી કાઢ્યું કે સર્જનાત્મકતા એ માનસિક શક્તિઓનું જૂથ છે, જે વિકેન્દ્ર ચિંતનથી ઢંકાયેલ છે. ગિલફર્ડના 24 ઘટકો પૈકી જુદા જુદા 14 ઘટકો પર એનાસ્તસી<sup>18</sup> (1976) એ કસોટીઓની રચના કરી છે. તે આ પ્રમાણે છે :

- (1) શબ્દ પ્રવાહ (2) વિચાર પ્રવાહ (3) સાહચર્ય પ્રવાહ (4) અભિવ્યક્તિ પ્રવાહ (5) અન્ય ઉપયોગો (6) ઉપમાનું અર્થઘટન (7) ઉપયોગો (8) વાર્તાનું શીર્ષક

---

17. ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, મનોવિજ્ઞાન, ધોરણ-12 (2005), પ્રથમ આવૃત્તિ, 'વિદ્યાયન', સેક્ટર-10-A, ગાંધીનગર, પૃ.28.

18. A. Anastasi. (1976). **Psychological Testing**, New York: Forth Edition, Mac-Millan Co., p.711.

(9) પરિણામો (10) શક્ય વ્યવસાય (11) વસ્તુ બનાવવી (12) રેખાચિત્ર બનાવવા  
(13) આકૃતિમાં પરિવર્તન (14) શણગારવું

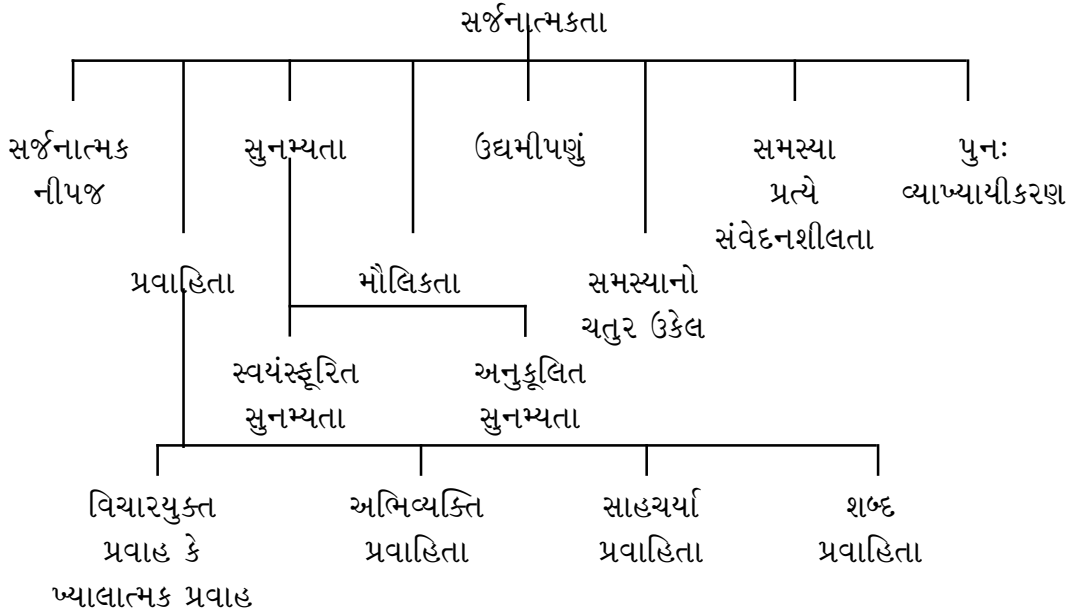
ટોરેન્સે<sup>19</sup> (1969) ગિલફર્ડની કસોટીઓ જેવી 12 કસોટીઓ રચી છે, જેમાં ચાર ઘટકોનો સમાવેશ કર્યો છે : (1) પ્રવાહિતા (Fluency) (2) સાનુકૂળતા/લવચીકતા (Flexibility) (3) મૌલિકતા (Originality) (4) વિવરણ/વિસ્તૃતીકરણ (Elaboration)

વી.પી. શર્મા<sup>20</sup> (1972) ના મતે સર્જનાત્મકતાના સાત ઘટકો આ મુજબ છે :  
(1) જિજ્ઞાસા (2) શોધવૃત્તિ (3) મૌલિકતા (4) સંવેદનશીલતા (5) સાનુકૂળતા/લવચીકતા  
(6) પ્રવાહિતા (7) વિવરણ/વિસ્તૃતીકરણ

સર્જનાત્મકતાના વિવિધ ઘટકો નીચેના ઘટક દ્વારા વધુ સારી રીતે સમજી શકાય છે.

### આકૃતિ - 2.3

#### સર્જનાત્મકતાના ઘટકો દર્શાવતો ચાર્ટ



19. E. P. Torrance. (1969). **Gifted Children in the classroom**, New York: The MacMillan Company, p. 630

20. V. P. Sharma. (1972). **Anatomy of Creativity**, Raipur: Psycho Lingna Publications, Ravishankar University, p.22.

સર્જનાત્મકતાના ઘટક ચાર્ટ પરથી ફલિત થાય છે કે,

- સર્જનાત્મકતાએ વિવિધ ઘટકો દર્શાવતી શક્તિ છે.
- દરેક વ્યક્તિમાં આ બધા ઘટકો સરખા પ્રમાણમાં હોતા નથી. બલ્કે જુદા જુદા પ્રમાણમાં નિહિત હોય છે.
- એકંદરે તેમાં પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા, વિવરણ અને સમસ્યા ઉકેલ જેવા ઘટકો મુખ્યત્વે ઊભરી આવે છે.

## 2.8 સર્જનાત્મકતાના પ્રકારો

સર્જનાત્મકતા અંગે પાસી<sup>21</sup> (Passi) એ વિવિધ કક્ષાઓનો ઉલ્લેખ કરેલ છે.

તેમણે સર્જનાત્મકતાના બે પ્રકારો પાડ્યા છે :

- (1) ઉચ્ચકક્ષાનું સર્જનાત્મક કાર્ય
- (2) નિમ્ન કક્ષાનું સર્જનાત્મક કાર્ય

જો હોઈસે<sup>22</sup> પણ સર્જનશીલતાના બે પ્રકારો ગણાવ્યા છે.

- (1) સૂક્ષ્મ અવકાશી તત્ત્વો (Micro Cosmic)
- (2) સૂક્ષ્મ પ્રવૃત્તિલક્ષી તત્ત્વો (Micro Interest)

ઉપરોક્ત બંને પ્રકારોને તેમણે અન્ય ત્રણ પેટા પ્રકારોમાં નીચે પ્રમાણે દર્શાવ્યા છે.

- (1) પ્રારંભિક કક્ષા - જે કુદરતી રીતે અભિવ્યક્ત થાય છે.
- (2) મધ્યમ કક્ષા - ટેકનીકલ સંશોધન
- (3) ઉચ્ચ કક્ષા - સર્જનાત્મક ઉત્પાદન

---

21. B. K. Passi, **Definition of Creativity - A Review Study Creativity News Letter**, Vol. 2, Aligadh Muslim University, August, 73, pp.6-9.

22. G. Hoeis, Cited by B. K. Passi, **Definition of Creativity - A Review Study Creativity News Letter**, Vol.2, Alligadh Muslim University, August, 73, p. 8

હાન ડી.23 (1973) સર્જનાત્મકતાને ત્રણ ક્ષેત્રોમાં વિભાજીત કરે છે :

- (1) સંવેગલક્ષી સર્જનાત્મકતા
- (2) કાર્યભૂત ઉકેલ સર્જનાત્મકતા
- (3) અમૂર્ત સર્જનાત્મકતા

આમ સર્જનાત્મકતા સમાંતર અને લંબરૂપ એમ બે પાસા ધરાવે છે. પ્રથમ પાસું કક્ષા સાથે અને બીજું પાસું પ્રકાર સાથે સંબંધિત છે. સર્જનાત્મકતાના પાસાને ઘટકો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેના માપન માટે ઘટકો સુનિશ્ચિત કરેલ છે. અન્યથા સર્જનાત્મકતા અસીમીત ક્ષેત્રો સાથે અંબર સમી વિશાળતા અને સાગર જેવી ગહનતા ધરાવે છે.

## 2.9 સર્જનાત્મકતાને અસર કરતાં પરિબળો

સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે થયેલા સંશોધનોમાં તેને અસર કરતાં કેટલાક પરિબળોનો પણ અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે. જેમાં વિવિધ મનોવૈજ્ઞાનિકો અને કેળવણીકારોમાં સર્જનાત્મકતા વિશે પરસ્પર વિરોધી દૃષ્ટિબિંદુઓ ઉભરી આવે છે જે નીચે મુજબ છે.

### 2.9.1 સર્જનાત્મકતા અને બુદ્ધિ :

શરૂઆતમાં ઉચ્ચબુદ્ધિ આંક ધરાવનાર બાળક બુદ્ધિશાળી તથા અન્ય સિદ્ધિઓ માટે પણ હોંશિયાર ગણાતું. પરંતુ સંશોધનો દ્વારા હકીકત એ પણ સ્પષ્ટ થઈ કે બુદ્ધિ કસોટીઓ વડે માત્ર યાદશક્તિ, ઓળખ અને ઉકેલ જેવા કૌશલ્યોનું માપન કરી શકાય. નવું ઓળખવાની કે અવનવું સર્જવાની શક્તિનું માપ મળી શકે નહીં. અર્થાત્ માનસિક શક્તિઓનો પૂરો વ્યાપ બુદ્ધિ કસોટીઓ દ્વારા માપી શકાય નહીં. પશ્ચિમના કેળવણીકારો અને મનોવૈજ્ઞાનિકો દ્વારા એવું પ્રતિપાદન કરવામાં આવ્યું કે માત્ર ઉચ્ચ બુદ્ધિમતા કોઈ સારા સર્જનાત્મક પરિણામો લાવી શકે નહીં. અર્થાત્ સર્જનાત્મકતા માત્ર બુદ્ધિ પર અવલંબિત નથી.

---

23. Hann, D. Cited by B. K. Passi (1973). **Creativity Development**, Alligadh Muslim University, August, p. 10

ગેઝેલ્સ અને જેક્સન (1962) દ્વારા સૌ પ્રથમ એક મહત્વપૂર્ણ પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો. જેમાં બાળકમાં રહેલા જ્ઞાનનું પરિમાણ સર્જનાત્મકતાને સામાન્ય બુદ્ધિથી અલગ પાડવામાં આવી. અલબત્ત તેમણે બુદ્ધિની ઉપયોગીતાને પડકારી ન હતી પરંતુ બુદ્ધિમાપન માટે એની ક્ષતિઓ તરફ નિર્દેશ કર્યો હતો.

ટોરેન્સ (1962)ના માનવા પ્રમાણે વ્યક્તિ ઘણો ઊંચો બુદ્ધિઆંક ધરાવતી હોય પરંતુ મૌલિક વિચાર કરવામાં સક્ષમ ન પણ હોય.

સર્જન પ્રક્રિયા અને બુદ્ધિનો સંબંધ બે દૃષ્ટિબિંદુની આસપાસ કેન્દ્રિત થયેલ છે :

- (1) સર્જનાત્મકતાએ બુદ્ધિના કાર્યનું વિશિષ્ટ પાસું છે.
- (2) સર્જનશક્તિ મૌલિક જ્ઞાન ઘટકો પર આધારિત છે, જેનું કાર્ય વર્તન દ્વારા દર્શાવેલા બુદ્ધિના માળખામાં કાર્યરત રહે છે.

વોલાક અને કોગાન (1965) દ્વારા બાળકોની સર્જનશીલતાના મૂલ્યાંકનને બુદ્ધિ કૌશલ્યથી કેવી રીતે અલગ પાડી શકાય તે અંગે ખૂબ જ ઝીણવટભર્યો અને પદ્ધતિસરનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો અને એવા નિષ્કર્ષ પર આવ્યા કે બુદ્ધિ કૌશલ્યનું એ એક એવું પરિમાણ હતું કે જે સામાન્ય બૌદ્ધિક શક્તિથી સ્વતંત્ર હતું અને સુયોગ્ય રીતે સર્જનશીલતા તરીકે ઓળખાતું હતું. અન્ય કેટલાંક સંશોધનો<sup>24</sup> પર દૃષ્ટિપાત કરતાં,

શર્મા જે. એન. (1971) બુદ્ધિ અને સર્જનશીલતા વિશે કહે છે. પ્રતિભા સંપન્ન વિદ્યાર્થીઓ સૂચક રીતે સર્જનાત્મક ચિંતનમાં ઘણાં ઊંચા હતા જ્યારે ઓછી બુદ્ધિવાળામાં સર્જનશીલતા ઓછી હતી.

મિશ્રા (1981) એ સર્જનાત્મક કસોટીની યથાર્થતા બુદ્ધિ સાથે શોધી જેમાં બુદ્ધિ અને સર્જનાત્મકતા વચ્ચે નીચો સંબંધ જોવા મળ્યો.

ડે. બી. (1984)ના સંશોધન અનુસાર રાષ્ટ્રીય ગ્રામ્ય પ્રતિભા શોધમાં શિષ્યવૃત્તિ મેળવનાર બાળકોમાં આંકડાશાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ બુદ્ધિ અને સર્જનશીલતા વચ્ચે નોંધપાત્ર સહસંબંધ જોવા મળ્યો હતો.

---

24. M. B. Buch. (1991). Forth Survey of Research in Education, Volume-1, N.C.E.R.T., p. 431, 489-490.

આમ, ઉપર્યુક્ત સંશોધનો દ્વારા એ ફલિત થાય છે કે બૌદ્ધિક કક્ષા અને સર્જનાત્મકતા દ્વારા લેવાયેલાં પગલાં વચ્ચે ચોક્કસ સંબંધ છે. બુદ્ધિમતા અને સર્જનાત્મકતા કોઈપણ રીતે એક ન કહી શકાય. પરંતુ એ પણ ખરું કે બેમાંથી એકબીજાના અસ્તિત્વ વગર સંભવી શકે નહીં.

### 2.9.2 સર્જનાત્મકતા અને ઉંમર :

સર્જનાત્મકતા અને ક્રમિક ઉંમર વચ્ચે સંબંધ શોધવા બાબત અનેક સંશોધનો થયા છે. ટોરેન્સ (1964)ના મતે કોઈપણ માનસિક કાર્યના વિકાસ માટે સામાન્ય રીતે જે વ્યક્તિનું માપન કરવાનું હોય તે તેની ઉંમરના પ્રમાણમાં નક્કી થઈ શકે અને જે તે જૂથની માનસિક શક્તિને પણ લક્ષ્યમાં લેવી પડે. ટોરેન્સે આજ અભિગમ મીનેસોટા સંશોધનો જે બાળકની સર્જનાત્મકતાના અભ્યાસ સંદર્ભ હતા તેમાં અપનાવેલ. (1961, 1962, 1964) ટોરેન્સના સંશોધનોમાં પ્રાથમિક કક્ષાએ ધોરણ 1 થી 4 સુધી સ્થિર વિકાસ જોવા મળ્યો. જ્યારે ઉચ્ચ પ્રાથમિક કક્ષાએ ધોરણ- 5 થી 7માં વધુ સુધારો જણાયો. તો આઠમા ધોરણના અંતમાં સ્થિર વિકાસ નોંધાયો.

અન્ય કેટલાક સંશોધનો<sup>25</sup> પર દૃષ્ટિપાત કરતાં,

રાવ વી. આર. (1982) એ સાહિત્યક સર્જનાત્મકતા અને ઉંમર સંબંધનો અભ્યાસ કર્યો. જેમાં 13 થી 14 વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓ બાર વર્ષની વયના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં ચઢિયાતા હતા.

લેહમેને (1984) આગળ પડતા લોકોના જીવનચરિત્રના અભ્યાસ દ્વારા ટોચની ઉત્પાદકતા માટે ખૂબ જ નોંધપાત્ર માહિતી એકત્ર કરી છે. જેમાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળું ઉત્પાદન મહદઅંશે ત્રીસીની શરૂઆતના વર્ષોમાં હોય છે. જે સાહિત્યકારો માટે 27 થી 45 વર્ષ, ગણિતજ્ઞો માટે 30 થી 40, રસાયણશાસ્ત્રીઓ માટે 26 થી 30, સંગીતજ્ઞો માટે 30 થી 40, અને ફિલસૂફો માટે 35 થી 40 વર્ષની ઉંમર હોય છે.

---

25. M. B. Buch. (1991). Forth Survey of Research in Education, Volume-1, N.C.E.R.T., p. 483-511.

આમ, સર્જનાત્મકતા અને ક્રમિક ઉંમર સંદર્ભ ઉપરોક્ત સંશોધનોમાં ભિન્નતા દૃષ્ટિગોચર થાય છે.

### 2.9.3 સર્જનાત્મકતા અને જાતિયતા :

સર્જનાત્મકતા અને જાતિભેદ અંગે થયેલા સંશોધનો અને અભ્યાસ તારણોમાં મુખ્યત્વે ત્રણ જૂથો ઉભરી આવે છે :

જૂથ-1 પુરુષો કરતાં સ્ત્રીઓ સર્જનશક્તિમાં યઢી જાય છે.

જૂથ-2 સ્ત્રીઓ કરતાં પુરુષો સર્જનશક્તિમાં યઢી જાય છે.

જૂથ-3 સર્જનાત્મક ચિંતનમાં કોઈ જાતિય ભેદ નથી.

આંતર સાંસ્કૃતિક સંશોધનો જે ટોરેન્સ અને તેના સાથીઓ દ્વારા કરવામાં આવ્યા તેમાં એવું માલૂમ પડ્યું કે યુ.એસ.એ.માં સરેરાશ દસ વર્ષની ઉંમરની છોકરીઓ છોકરાઓ કરતાં સર્જનશક્તિની કસોટીમાં સતત આગળ હતી.

અન્ય કેટલાક સંશોધનો<sup>26</sup> પર દૃષ્ટિપાત કરતાં,

રામકિખ્ન (1986) એ હિંદી ભાષાની સર્જનશીલતાનો અભ્યાસ કર્યો એમના અભ્યાસ તારણમાં છોકરીઓએ લગભગ બધી જ કસોટીઓમાં વધુ ગુણાંક પ્રાપ્ત કર્યા હતા.

કેલી (1965) નોંધે છે કે તેમણે જે નમૂના શાળા અને કોલેજના વિદ્યાર્થીઓના લીધેલા તેમાં સ્ત્રીઓ કરતાં પુરુષોનો સર્જનાત્મક ગ્રાફ ઊંચો હતો.

ભોગાયતા સી.કે. (1986)ના અભ્યાસ તારણ મુજબ છોકરાઓ છોકરીઓ કરતાં વધુ સર્જનશીલ હતા પરંતુ તેઓ આત્મ ખ્યાલની બાબતમાં ભિન્ન ન હતા.

દેસાઈ એન. (1987) ના સંશોધન પ્રમાણે ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક વિચારસરણીની શક્તિમાં કોઈ જાતિય ભેદ ન હતો.

બીન્ડાલ વી. આર. (1984)ના અભ્યાસ અનુસાર શાબ્દિક અને અશાબ્દિક સર્જનશીલતાની બાબતમાં છોકરા અને છોકરીઓ વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત ન હતો.

---

26. M. B. Buch. (1991). Forth Survey of Research in Education, Abstract, Volume-1, N.C.E.R.T., p. 524-585.

રાવ વી. આર. (1982)એ સાહિત્યિક સર્જનશીલતા અને જાતીયભેદ વિશે કરેલ સંશોધનમાં સર્જનાત્મકતાની દૃષ્ટિએ છોકરાઓ અને છોકરીઓ સરખા હતા.

#### 2.9.4 સર્જનાત્મકતા અને પ્રેરણા :

વ્યક્તિને સર્જનાત્મકતા માટે પ્રેરિત કરનારા પરિબળો કયા છે એ અંગે અનેક અભ્યાસો કરવામાં આવ્યા છે.

ફોઈડ (1949) જેવા મનોવિશ્લેષણકારોના મત મુજબ સર્જનાત્મકતાના મૂળ અજ્ઞાત મનમાં દબાઈને પડી રહેલી વૃત્તિમાં છે. ફોઈડના અભિપ્રાય અનુસાર વિચાર પ્રક્રિયાઓ મૂળભૂત રીતે અવિષ્કાર પામે અને અહંકેન્દ્રી બને ત્યારે સર્જનને બહાર આવવાની તક સાંપડે છે.

ગિલફર્ડ અને મેરીફિલ્ડ (1961)ના માનવા પ્રમાણે મૌલિકતા અને વિકેન્દ્રિ વિચાર શક્તિ માટેની પસંદગી સર્જનના પ્રેરક બળો છે.

સર્જન પ્રેરણા સંબંધિત કેટલાક તારણો એમ પણ સૂચવે છે કે સર્જકો પોતાનામાં નિહિત ક્ષમતાનો વિકાસ કરવાની તીવ્ર ઈચ્છાશક્તિ ધરાવતાં હોય છે.

આમ, સર્જન પ્રેરણા અંગે વિવિધ અભિગમો જોવા મળે છે. સર્જનનો કોઈ ચોક્કસ સ્ત્રોત શોધી શકાતો નથી.

#### 2.9.5 સર્જનાત્મકતા અને વ્યક્તિત્વ :

સર્જનાત્મકતા અને વ્યક્તિત્વ એકબીજા સાથે કઈ રીતે જોડાયેલા છે તે અંગે વિવિધ સંશોધનો થયાં છે જે સર્જકના વ્યક્તિત્વનો પરિચય કરાવે છે.

બાળકોની સર્જનશક્તિના ખૂબ જ ઊંડાણભર્યા સંશોધનો વિસબર્ગ અને સ્પીંગર (1961) દ્વારા કરવામાં આવ્યા. વિસબર્ગના મંતવ્ય મુજબ રમૂજ શક્તિમાં સર્જનશીલ બાળકોનો આંક ઊંચો હતો. સ્વમાન, યાદશક્તિ અને 'સ્વ'ના વિકાસના પ્રશ્ને સર્જનશીલ બાળકો ઓછી સર્જનશીલતાવાળા બાળકો કરતાં આગળ હતા.



ટેલર અને હોલેન્ડ (1967)ના મતે સર્જનશીલ વ્યક્તિ બીજા કરતાં વધુ સ્વયં સંચાલિત એટલે કે આત્મનિર્ભર હોય છે. તેઓ સ્વતંત્ર નિર્ણય શક્તિવાળા, વધુ આપખુદ અને ધારેલું કરાવનાર, વધુ આત્મ સ્વીકૃતિવાળા, સાહસી, ક્રાંતિકારી, વધુ સંયમી, ભાવના પરત્વે વધારે પડતાં સંવેદનશીલ અને અંતર્મુખી જણાયા.

બરોન Barron (1969) સર્જનાત્મક વ્યક્તિની લાક્ષણિકતા બતાવતાં જણાવે છે કે તેઓ આત્મનિર્ભર, વૃત્તિ પર કાબૂ ધરાવનાર, લાગણીની સ્થિરતાવાળા, અભિપ્રાય વ્યક્ત કરવામાં જોશવાળા પરંતુ વ્યક્તિગત ચર્ચા પ્રત્યેના પસંદગીવાળા, મૌલિક વિચારક, ચોકસાઈવાળા, સંવેદનશીલ તથા આત્મસૂઝવાળા હોય છે.

**સર્જનશીલ વ્યક્તિનાં લક્ષણો :**

મનોવૈજ્ઞાનિકો અને સંશોધકો વ્યક્તિમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાને આધારભૂત માને છે. જેમાં મુખ્યત્વે, (1) બુદ્ધિશાળી (2) મૌલિક (3) વિચારો અને કાર્યોમાં સ્વતંત્ર (4) આંતરસૂઝ ધરાવનાર (5) સૌંદર્યાત્મક મૂલ્યોમાં રસરૂચિ રાખનાર.

ખૂબ ઊંચી સર્જનશીલતા ધરાવતા બાળકોના મુખ્ય ત્રણ લક્ષણો જણાવી શકાય :

- (1) તેઓ તેમના જૂથમાં તરંગી, જંગલી કે મૂર્ખ વિચારો માટે જાણીતા હોય છે.
- (2) કંઈક નવું મૌલિક સર્જન કરવાની ક્ષમતાવાળા હોય છે.
- (3) રમૂજ, રમતિયાળ, ધૂની અને જડતાના સ્વભાવવાળા હોય છે.

કેટલાક અન્ય લક્ષણો પર દૃષ્ટિપાત કરીએ તો, (1) મુક્ત અભિપ્રાયવાળા (2) આત્મવિશ્વાસથી છલકાતાં (3) જિજ્ઞાસુવૃત્તિવાળા (4) પરિશ્રમી (5) ખંતીલા (6) આદર્શની અપેક્ષાવૃત્તિવાળા (7) બૌદ્ધિકકાર્યોમાં સવિશેષ રસ દાખવનાર

આમ, સર્જનાત્મકતાએ મૌલિક, નાવિન્યસભર અને ઉપયોગી ઉત્પાદકતા સાથે સંકળાયેલ માનસિક પ્રક્રિયા છે. જે માનસિક શક્તિઓ અને વ્યક્તિના ગુણો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

### 2.9.6 સર્જનાત્મકતા અને વાતાવરણ :

શિક્ષણક્ષેત્રે કેળવણીકારો શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં વાતાવરણને મહત્વપૂર્ણ ઘટક ગણે છે.

સર્જનાત્મકતા દરેક મનુષ્યમાં પડેલી એક સુષુપ્ત શક્તિ છે જેની અભિવ્યક્તિ સમય અને સંજોગો અનુસાર થતી રહે છે. ફક્ત વાતાવરણને અનુરૂપ વૈયક્તિક અભિવ્યક્તિમાં તિમ્નતા જોવા મળે છે.

પ્રારંભિક અવસ્થામાં સર્જનાત્મકતાની ખીલવણી માટે ઘર અને કુટુંબનું હુંફાળું વાતાવરણ વ્યાપક તકો પૂરી પાડે છે. ત્યારબાદ શાળાનું યોગદાન પણ મહત્વપૂર્ણ છે.

સર્જનાત્મકતા અને વાતાવરણ સંદર્ભે કેટલાક સંશોધનો<sup>27</sup> પર દૃષ્ટિપાત કરતાં,

મુક્ત વાતાવરણ કે જેમાં અતિશિસ્તથી વાતાવરણ કડક બનાવી દેવામાં આવ્યું ન હોય તેમાંજ સર્જનાત્મક વિકાસની શક્યતાઓ વધારે રહેલી છે.

વૈચારિક અભિવ્યક્તિમાં ખચકાટ અનુભવતા વ્યક્તિઓને મુક્ત વાતાવરણ અને માનસિક રીતે સલામતીભરી પરિસ્થિતિની તક પૂરી પાડવી જોઈએ જેથી એમની સર્જકતા બહાર આવે.

ડે. બી. 27 (1984)ના મતે લોકશાહીનું વાતાવરણ પણ સર્જનાત્મકતા સાથે પરસ્પર ગાઢ સંબંધ ધરાવે છે જો મુક્તિ અને અનુશાસન યોગ્ય પ્રમાણમાં હોય તો જ સર્જનાત્મકતા અસ્તિત્વમાં આવે છે. સાંસ્કૃતિક ફેરફારો પ્રત્યે સર્જનશીલતા સંવેદનશીલ હોય છે. અલગ-અલગ સંસ્કૃતિઓ અને વાતાવરણના પરિબળો પણ સર્જનશીલતા પર અસર કરે છે.

### 2.9.7 સર્જનાત્મકતા અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ :

સામાન્યતઃ એવું માનવામાં આવે છે કે ઊંચો બુદ્ધિઆંક ધરાવનાર પ્રખર બુદ્ધિશાળી અને અભ્યાસમાં ઊંચી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરનાર લોકો ઉચ્ચ સર્જનાત્મક ક્ષમતા

---

27. M. B. Buch. (1991). Forth Survey of Research in Education, Volume-1, N.C.E.R.T., p. 490.

ધરાવે છે. આથી મનોવિજ્ઞાન ક્ષેત્રે અભ્યાસ કરનાર સંશોધકોને પ્રશ્ન થયો, શું સર્જનાત્મક શિક્ષણ દ્વારા સર્જન શક્તિની સાથે શિક્ષણનું પોત પણ સુધારી શકાય ખરું ?

શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંશોધન અભ્યાસ મુજબ સર્જનાત્મકતા અને ભણતરની સિદ્ધિ વચ્ચે અર્થસૂચક સંબંધ છે.

ટોરેન્સે (1960) કેટલાક વધારે પ્રતિનિધિત્વવાળા નમૂના લીધા જેમાં આઠ પૈકી છ નમૂનાઓ પ્રાથમિક શાળામાં અભ્યાસ કરતાં બાળકોના હતા. તેમાં છમાંથી ચારમાં ખૂબ જ સર્જનશક્તિવાળા અને ખૂબ જ બુદ્ધિવાળા વચ્ચે શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત જોવા મળેલ નહીં પરંતુ 1962માં જે અભ્યાસ કર્યો તેમાં જણાયું કે સર્જનશીલતા અને વાચન કૌશલ્ય વચ્ચે 0.28 સહસંબંધ હતો.

ટોરેન્સના આ સંશોધનને યાયામોટો (1964) અને કોપ્લે (1967) દ્વારા થયેલ સંશોધનો સબળ પુષ્ટિ આપે છે.

આમ, સર્જનશક્તિ અને બાળકની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચે ચોક્કસ સંબંધ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. વિદ્યાર્થીની કક્ષા અને પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખી અનુરૂપ કસોટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

## 2.10 સર્જનાત્મકતા કસોટી

વ્યક્તિમાં સર્જકવૃત્તિ અને બુદ્ધિ બંને સ્વતંત્ર શક્તિ છે, એ હકીકતની ખાતરી થયા બાદ મનોવૈજ્ઞાનિકોના મતે બુદ્ધિ કસોટીઓ મનની સંપૂર્ણ શક્તિઓનું સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન માટે સક્ષમ નથી. આથી સર્જનાત્મકતા માપવા માટે વિવિધ કસોટીઓ વિકસાવવામાં આવી.

સર્જનાત્મકતા એટલે માત્ર સામાન્ય સર્જનશીલતા નહીં પરંતુ તે અનેકવિધ ક્ષેત્રોમાં ઉજાગર થતી હોય છે. એ દૃષ્ટિબિંદુએ નજર સમક્ષ રાખી ભારતમાં અને પરદેશમાં સંશોધકો દ્વારા અનેકવિધ કસોટીઓ રચવામાં આવી છે.

ગિલફર્ડ (1959)ની કસોટીઓ તેના ઘટક વિશ્લેષણ દ્વારા વિકાસ પામી છે.

ટોરેન્સ (1966) દ્વારા પણ સર્જનાત્મક કસોટીઓ વિકસાવવામાં આવી છે.

આ બે કસોટીઓ સંશોધનોમાં મુક્ત રીતે વાપરવામાં આવે છે. એના ખ્યાલ પર આધારિત સામાન્ય સર્જનશીલતા અંગે ઘણી બધી કસોટીઓ ભારતમાં પણ રચવામાં આવી છે. સર્જનાત્મકતાના ક્ષેત્રોને ધ્યાનમાં રાખી ભાષાકીય સર્જનાત્મક કસોટી રચવા માટેનો પ્રયત્ન એસ.પી. મલ્હોત્રાએ કર્યો છે.

**વિદેશમાં રચાયેલ સર્જનાત્મક કસોટીઓ :**

ગિલ્ફર્ડ (1959)ના મત મુજબ સર્જનાત્મકતા અને ડાયવર્જેટ ઉત્પાદનના 24 કારકો છે. જેનો ઉપયોગ સર્જનાત્મકતાના પરીક્ષણ માટે કરી શકાય છે. તદ્ઉપરાંત સંજ્ઞાન, અર્થાત્મક, નિહિતાર્થ અને કન્જર્વેટ, અર્થાત્મક રૂપાંતરણને પણ સર્જનાત્મકતા સાથે સંબંધ છે. આ સિવાય ડાયવર્જેટ પ્રક્રિયાના અન્ય છ પરીક્ષણો આ પ્રમાણે છે :

- (1) ઈકાઈ લબ્ધિ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ
- (2) શ્રેણી લબ્ધિ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ
- (3) સંબંધ લબ્ધિ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ
- (4) પદ્ધતિ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ
- (5) રૂપાંતરણ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ
- (6) નિહિતાર્થ અને અર્થાત્મક વિષયવસ્તુ.

ગેઝેલ્સ અને જેક્સને (1962) બુદ્ધિ લબ્ધિ અને સર્જનશક્તિ વચ્ચે સંબંધ મેળવવા પાંચ પ્રકારના પરીક્ષણો તૈયાર કર્યા. જેની વિશિષ્ટતા એ હતી કે પ્રત્યેક પ્રશ્નના એક થી વધુ સાચા ઉત્તરો આપી શકતા હતા. જેમાં સાચા ઉત્તરોમાં રહેલી વિવિધતા અને નવીનતાનું માપન કરવામાં આવે છે. આ પરીક્ષણો આ મુજબ છે : (1) શબ્દ સાહચર્ય (2) વસ્તુનો ઉપયોગ (3) ગુપ્ત આકૃતિઓ (4) કથાની પૂર્તિ (5) પ્રશ્ન બનાવવા

ટોરેન્સ (1966) રચિત સર્જનાત્મકતા માપન પરીક્ષણ ખૂબ જ લોકપ્રિય છે. જેમાં સર્જનાત્મકતાની ચાર યોગ્યતાનું એક સાથે માપન કરવામાં આવે છે :

- (1) પ્રવાહિતા
- (2) વિવિધતા કે નમણીયતા
- (3) મૌલિકતા અને
- (4) વિસ્તરણ.

ટોરેન્સ પરીક્ષણમાં બે પ્રકારની વિષયવસ્તુનો ઉલ્લેખ છે : (1) શાબ્દિક (2) અશાબ્દિક શાબ્દિક પરીક્ષણના કાર્યો : (1) વસ્તુમાં વધારો (2) પતરાના ડબાનો અસાધારણ ઉપયોગ

અશાબ્દિક પરીક્ષણના કાર્યો : (1) આકૃતિપૂરક કાર્ય (2) વૃત્ત કાર્ય

ટોરેન્સ (1970)ના કેટલાક અન્ય પરીક્ષણો નીચે મુજબ છે :

- (1) કાલ્પનિક વાર્તાઓ : આ પરીક્ષણમાં વિષયવસ્તુની વૈદ્યતાના સ્વરૂપમાં સંવેદનશીલતા, મૌલિકતા, મનોવૈજ્ઞાનિક સૂઝ, અને ગઠન વિગેરેનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે.
- (2) જીજ્ઞાસા : લોકપ્રિય વાર્તાને આધારે છાપેલ રંગીન ચિત્રોમાંથી પ્રશ્નો પૂછવામાં આવે છે. જેના ઉત્તરો ચિત્ર જોઈને આપવાના હોય છે.
- (3) સર્જનાત્મક ક્રિયાઓની તપાસ યાદી : પરીક્ષાર્થીઓને તેમણે સત્રમાં કરેલી સર્જનાત્મક ક્રિયાઓ અંગે પ્રશ્નો પૂછવામાં આવે છે.

વોલાક અને કોંગન (1965) દ્વારા રચિત પરીક્ષણો માનસિક આનંદ મેળવવા માટેના છે. જેમાં રમત ખાતર ભાગ લેવાનો અને કોઈ સમયમર્યાદા નથી. આ પરીક્ષણથી પ્રવાહિતા અને મૌલિકતા એમ બે યોગ્યતાઓનું માપન કરવામાં આવે છે.

ચતુરાઈ માપન પરીક્ષણ : જેમાં ચતુરાઈપૂર્વક કે અસામાન્ય જ્ઞાનને આધારે કેટલીક સમસ્યાઓના જવાબ આપવાના હોય છે. આમાં ચતુરાઈ એ એક ઉચ્ચ કોટિની સર્જનાત્મકતા છે એ ખ્યાલ આધારિત છે.

મેડનિકે (1962) દૂરસ્થ સાહચર્ય પરીક્ષણની રચના કરી જેમાં ત્રણ શબ્દો આપવામાં આવ્યા અને ચોથો શબ્દ આ શબ્દો સાથે સંબંધ ધરાવતો હોય તેવો શોધવાનો હોય છે.

ભારતમાં રચાયેલી સર્જનાત્મકતા કસોટીઓ :

બાકર મહેદી (1965)ના અનુસાર સર્જનાત્મક પરીક્ષણના બે પ્રકાર છે :

(1) શાબ્દિક (2) અશાબ્દિક

શાબ્દિક પરીક્ષણમાં પ્રવાહિતા, લવચીકતા કે વિવિધતા અને મૌલિકતાનું માપન કરવામાં આવે છે. શાબ્દિક કસોટીમાં ચાર પેટા કસોટીઓનો સમાવેશ કર્યો છે :

(1) પરીણામલક્ષી કસોટી (2) અસામાન્ય કસોટી (3) સમાનતા કસોટી (4) પરિણામ સુધારણા કસોટી

અશાબ્દિક પરીક્ષણમાં વિસ્તરણ અને મૌલિકતાનું માપન કરવામાં આવે છે.

અશાબ્દિક કસોટીમાં ત્રણ પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ કર્યો છે : (1) ચિત્ર રચનાની પ્રવૃત્તિ (2) અપૂર્ણ આકૃતિ કસોટી (3) ત્રિકોણ અને લંબગોળની કસોટી

પાસી (1989)એ નેશનલ સાયકોલોજીકલ કોર્પોરેશન, આગ્રાથી 'Test of Creativity' ની રચના કરી છે. જે શાબ્દિક અને અશાબ્દિક પ્રકારની છે.

શાબ્દિક : (1) સમસ્યા જેવી (2) અસામાન્ય ઉપયોગ (3) જિજ્ઞાસા કસોટી

અશાબ્દિક : (1) ચોરસ કોયડા કસોટીઓ (2) બ્લોક કસોટી

કૌલ બી. (1974)એ 14થી 16 વર્ષના બાળકોની સર્જનાત્મકતા માપવા માટેની કસોટી પ્રમાણિત કરી છે. જે પાંચ પેટા કસોટીમાં વિભાજિત છે :

(1) વાક્યપૂર્તિ કસોટી (2) ઉપયોગ કસોટી (3) સર્જનાત્મક લેખન કસોટી (4) પરિણામલક્ષી કસોટી (5) સામાન્ય ઉકેલ કસોટી

મિશ્રા (1981)એ સર્જનાત્મકતા માપન માટે શાબ્દિક અને અશાબ્દિક કસોટી રચી ધોરણ આઠ અને નવના વિદ્યાર્થીઓ પર પ્રમાણિત કરી છે. જે ગિલ્ડર્ડની જ્ઞાનાત્મક શક્તિઓ અને પ્રવાહિતા, લવચીકતા, મૌલિકતા, વિસ્તૃતીકરણ જેવા ઘટકો પર આધારિત છે.

શાબ્દિક કસોટી અંતર્ગત, (1) અસામાન્ય ઉપયોગ (2) પરિણામલક્ષી કસોટી (3) ઉત્પાદન વૃદ્ધિ (4) સામ્યતા કસોટી, જ્યારે અશાબ્દિક કસોટીમાં પ્રવાહિતા, લવચીકતા અને વિસ્તૃતીકરણ જેવા ઘટકોના માપન માટેની પ્રવૃત્તિઓ છે જેવી કે, (1) ચિત્ર બનાવવું (2) ચિત્ર વસ્તુ વિશ્લેષણ (3) ચિત્ર પૂર્તિ

જેવી કલમો રચેલ છે જે સર્જનાત્મકતાના ત્રણ ઘટકો પ્રવાહિતા, લવચીકતા અને મૌલિકતાનું માપન કરે છે.

**ગુજરાતમાં રચાયેલ સર્જનાત્મક કસોટીઓ :**

ગિલીટવાલા (1978) રચિત સર્જનાત્મકતા માપન કસોટી મૌલિકતા અને પ્રવાહિતા ઘટકો આધારિત છે. જેમાં ત્રણ શાબ્દિક અને ત્રણ અશાબ્દિક કુલ છ પેટા કસોટીઓ છે. શાબ્દિક કસોટીમાં, (1) અસામાન્ય ઉપયોગ (2) વિચારણા કસોટી (3) સમસ્યા શોધન કસોટી (4) પરિણામ કસોટી

જ્યારે અશાબ્દિક કસોટીમાં, (1) વિદ્યાર્થી સામે કેટલીક વસ્તુ ચિત્ર સ્વરૂપે મૂકી થોડા પ્રશ્નો પૂછાયા છે., (2) ઘન આકૃતિ સર્જન કસોટી, (3) ચિત્ર સર્જન કસોટી છે.

દવે (1980) એ ગુજરાતી ભાષામાં લેખિત સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કસોટીની રચના કરી પ્રમાણિત કરેલ છે. આ કસોટી બે સમાંતર સ્વરૂપોમાં બતાવવામાં આવી છે. બંનેના રંગ અલગ રાખવામાં આવ્યા છે સાત પેટા કસોટીઓમાં વિભાજિત છે. દરેકની નિશ્ચિત સમયમર્યાદા છે. આ કસોટી પ્રવાહિતા અને મૌલિકતા જેવા ઘટકોનું માપન કરે છે.

જે. જેડ. પટેલ (1987) કૃત સર્જનાત્મક કસોટી ધોરણ પાંચ થી દસના વિદ્યાર્થીઓ માટે છે જે પ્રવાહિતા, મૌલિકતા અને વિવિધતા જેવા ઘટકોનું માપન કરે છે. આ કસોટી શાબ્દિક, અશાબ્દિક અને સાંખ્યિક એમ ત્રણ ભાગમાં વહેંચાયેલી છે.

## 2.11 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા

મનુષ્ય પોતાના વિચાર, ભાષા, કલ્પના અને અનુભવોની સંપૂર્ણ અભિવ્યક્તિ ભાષા દ્વારા જ કરે છે. ભાષા માનવજાતિને મળેલી ઈશ્વર પ્રદત્ત ભેટ છે. વાણીના વરદાન થકી માનવી માનવેતર જીવો કરતાં વિકાસના ઉચ્ચત્તમ સોપાનો સર કરી રહ્યો છે. ભાષા જ્ઞાન પ્રાપ્તિ, જ્ઞાન પ્રચાર પ્રસાર અને જ્ઞાન સંગ્રહનું સાધન છે.

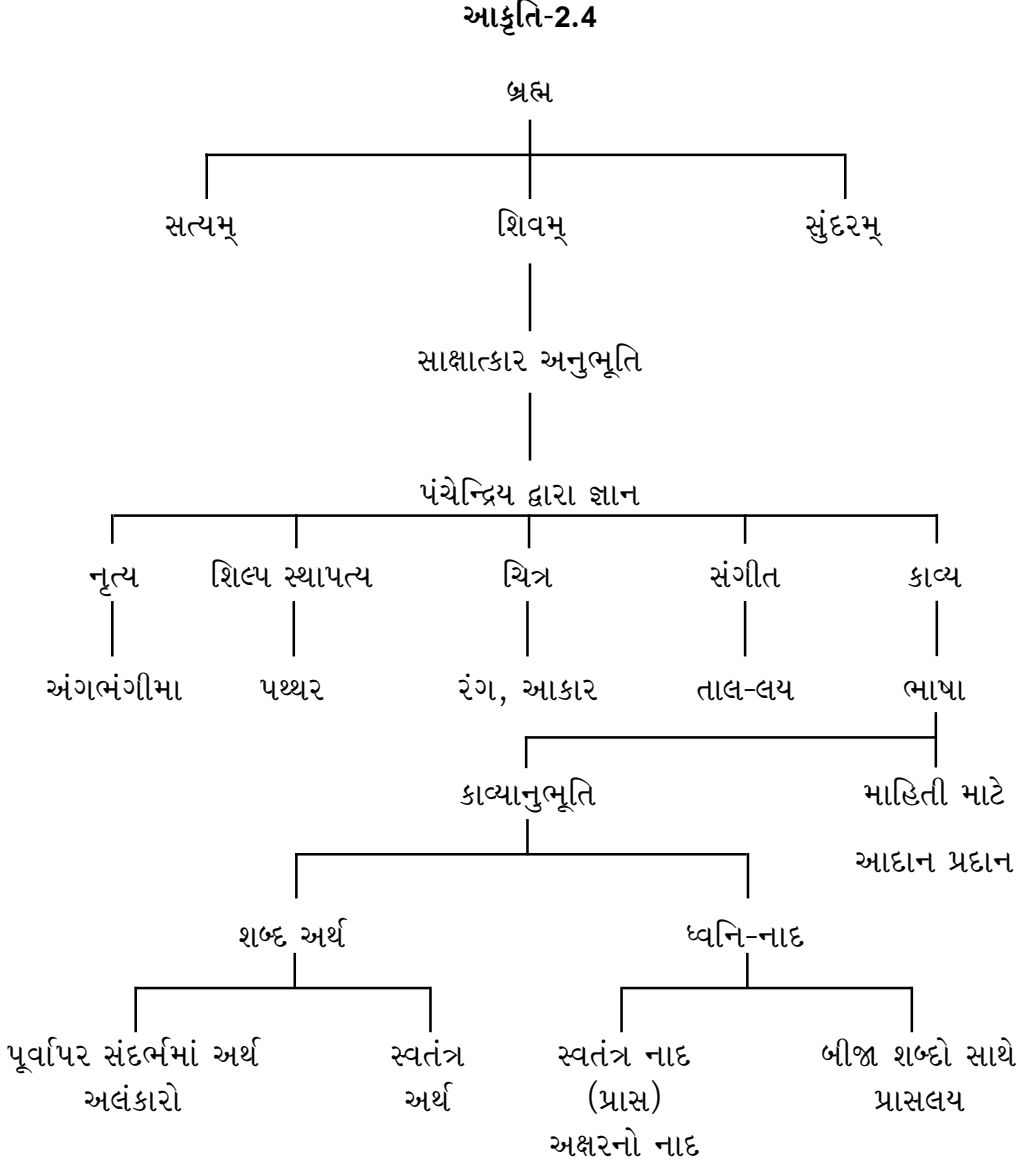
સર્જનાત્મક લખાણ માટે જે ભાષા પર પ્રભુત્વ હોય તે ભાષા દ્વારા જ વિચાર, ભાવ, લાગણી અને કલ્પનાની અભિવ્યક્તિ કરવાની પ્રેરણા થાય છે. મહદઅંશે આવી અભિવ્યક્તિ માતૃભાષા દ્વારા જ સહજ અને અસરકારક રીતે થતી હોય છે. જેમાં ભાષાના આવશ્યક અંગોના જ્ઞાન થકી ઉત્તમોત્તમ રચનાનું સર્જન થતું હોય છે.

વ્યક્તિ પોતાના વિચારો, ભાવો અને લાગણીઓ ભાષા દ્વારા વ્યક્ત કરે છે. હૃદયના ઉદ્દગારો, આવેગો અને સંવેગો સાથે તાદાત્મ્ય સાધનાર ભાષા છે. ભાષા સાથે વ્યક્તિ જીવન પર્યંત લાગણીસભર તાદાત્મ્ય ધરાવે છે. કોઈપણ વ્યક્તિ એકાધિક ભાષા પર પ્રભુત્વ ધરાવતી હોવા છતાં વિચારે છે તો માતૃભાષામાં અને માતૃભાષામાં જ તેની સ્વતંત્ર અને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ થતી હોય છે.



### 2.11.1 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના :

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાને આકૃતિ-2.4 દ્વારા વધુ સ્પષ્ટ રીતે સમજી શકાય. :



બ્રહ્મ એટલે સૃષ્ટિમાં વ્યાપ્ત સત્યમ્, શિવમ્ અને સુંદરમ્ની અનુભૂતિ કરવી હોય તો તે પંચેન્દ્રિયો દ્વારા શક્ય છે. પાંચ ઈન્દ્રિયો દ્વારા દૃશ્ય જગત નજરે ચડે છે તે વાસ્તવિક નથી અને બુદ્ધિ માત્ર જ્ઞાન મેળવવાનું સાધન નથી.

ઈન્દ્રિયો દ્વારા મેળવેલ જ્ઞાનની વિભિન્ન અભિવ્યક્તિ શક્ય છે.

ભાષા શબ્દો, અર્થ અને શબ્દોના નાદની બનેલી છે. શાબ્દિક અર્થ વ્યાકરણ સાથે સંબંધ ધરાવે છે. જ્યારે લૌકિક, અલૌકિક અનુભૂતિ ઊંચી કલ્પનામાં પ્રયોજેલ

શબ્દનું વ્યાકરણગત અર્થથી સવિશેષ મૂલ્ય હોય છે. અહીં કેન્દ્રરૂપ અર્થ અમુક વસ્તુ કે ક્રિયાનો બોધ કરાવે છે. જ્યારે આનુસંગિક અર્થ એ વસ્તુ કે ક્રિયા જે ભિન્ન રીતે અસ્તિત્વમાં આવી શકે છે તે દર્શાવે છે.

શબ્દોનો અર્થ તેના નાદ સાથે અવિચ્છિન્ન ભાવે જોડાયેલ હોય છે. નાદના અક્ષરનાદ અને ભાષાલય બે પેટા વિભાગ પડે છે. વ્યંજના પ્રસ્તુતિ અક્ષરનાદ છે જ્યારે ભાષાનો લય રવાનુકારી અસર ઉપજાવે છે અને નાદની તરંગમય ગતિ સૂચવે છે.

ભાષામાં અભિવ્યક્ત થતી કળા તે સાહિત્ય આમ સાહિત્ય શબ્દોની કલા અને વાક્રસનું સર્જન કરે છે. સાહિત્યકાર પોતાની ઉર્મિ, લાગણી, કલ્પના અને બુદ્ધિ એ ચાર તત્ત્વો દ્વારા મૂર્ત રૂપ પ્રદાન કરે છે. કોઈ ઉત્કટ વિચાર, ભાવ, કલ્પના, પ્રસંગ કે અનુભૂતિને શબ્દદેહે વ્યક્ત કરવા તે ઉચિત શૈલી અપનાવે છે.

### 2.11.2 ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના ક્ષેત્રો :

ભાષાકીય અભિવ્યક્તિ<sup>28</sup> માટે મુખ્યત્વે બે સ્વરૂપો છે : (1) ગદ્ય અને (2) પદ્ય

ગદ્ય : નવલિકા, નવલકથા, લઘુકથા, એકાંકી, વાર્તાલાપ, પત્ર, નિબંધ, આત્મકથા વિગેરે.

પદ્ય : મહાકાવ્ય, ખંડ કાવ્ય, કવિતા, પદ્ય નાટક, હાઈકુ, મુક્તક, સોનેટ વિગેરે.

કવિ, લેખક કે અનુભવી વ્યક્તિ એકધિક ક્ષેત્રમાં વિશાળ ફલક પર અસરકારક અભિવ્યક્તિ કરી શકે તે સ્વાભાવિક છે. પરંતુ પ્રાથમિક કક્ષાએ વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ સાહિત્યિક સ્વરૂપોના બંધારણનો ઊંડો અભ્યાસ કે મહાવરો ધરાવતાં નથી પણ એના સામાન્ય ખ્યાલથી પરિચિત હોય છે. આથી એમના અનુભવ ક્ષેત્રમાં આવતા હોય. એવા ક્ષેત્રોની પસંદગી કરવામાં આવે તો તેઓ વધુ અસરકારક અભિવ્યક્તિ કરી શકે અને તેમની સર્જનાત્મકતા જાણી શકાય.

(1) શાબ્દિક પ્રવાહિતા : વિચારો વ્યક્ત કરવા માટે આપણે વાક્યોનો ઉપયોગ

28. યોગેન્દ્ર વ્યાસ. (1986). ભાષા સર્જતા અને લેખન કૌશલ્ય, પાર્શ્વ પ્રકાશન, અમદાવાદ, પૃ. 49.

કરીએ છીએ. આ વાક્યો શબ્દોનાં બનેલા હોય છે. શબ્દો જ્યારે વાક્યમાં પ્રયોજાય ત્યારે પદ કહેવાય છે. શબ્દ શક્તિ મુખ્યત્વે ત્રણ રીતે વ્યક્ત થાય છે : (1) અભિધા (2) લક્ષણ (3) વ્યંજના

અભિધા વાચ્યાર્થ પ્રકટ કરે છે, લક્ષણ વાચ્યાર્થનો લોપ થતા લક્ષ્યાર્થ પ્રકટ કરે છે અને વ્યંજના વાચ્યાર્થ અને લક્ષ્યાર્થથી ભિન્ન વ્યંગ્ય સ્ફૂટ કરે છે. સમાનાર્થી શબ્દો, રૂઢિપ્રયોગ, સરખામણી, ઉપમા, શબ્દ નિર્માણ, વર્ણાનુપ્રાસ, રૂપક, વાક્ય રચના વિગેરેમાં શબ્દ શક્તિના પ્રયોગ દ્વારા ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની અભિવ્યક્તિ સુંદર રીતે થઈ શકે છે.

(2) **મુક્ત લખાણ :** કોઈપણ એક વિષય પર વ્યવસ્થિત રીતે માહિતીનું આલેખન નિબંધમાં થાય છે. પ્રથમ દૃષ્ટિએ સરળ લાગતો આ પ્રકાર ખરેખર તો લેખકની કસોટી છે અહીં અનુભવ, મનન, ચિંતન, કલ્પના, અને વિષયવસ્તુને કેન્દ્રમાં રાખી અસરકારક ભાષા, છટાદાર શૈલી, તેમજ વિચાર પ્રવાહ વાચકને જકડી રાખે છે. નિબંધમાં બિન જરૂરી લંબાણ ન થઈ જાય તેની કાળજી રાખવામાં આવે છે તથા વિષયાંતર ઉચિત ગણાતું નથી. આદિ, મધ્ય અને અંતમાં એકસૂત્રતા જળવાય તે જરૂરી છે.

ઉપર્યુક્ત બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી વિદ્યાર્થીઓ સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કરે તે જરૂરી છે. આજે શાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓ નિબંધમાળામાંથી કંઈક કરેલા કે વાંચેલા નિબંધો લખતા હોય છે તે ખરેખર કમનસીબી છે. આથી શાળાઓમાં ખાસ કરીને પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ તેઓ મૌલિક રીતે નિબંધ લેખન કરતાં થાય તે અંગેની તાલીમ આપવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

(3) **સંવાદ લેખન :** સંવાદ એટલે પરસ્પર થતી 'વાતચીત' જેમાં સંવાદ કરનાર વ્યક્તિઓ પોતાના વિષયના સમર્થનમાં અનુરૂપ વિચારો રજૂ કરે છે. રોજબરોજના વ્યવહારમાં થતી વાતચીત જેવું સહજ અને સ્વાભાવિકતાભર્યું સંવાદ લેખન દીપી ઉઠે છે. સંવાદમાં ઉક્તિઓનું લાઘવ એ ઉત્તમ સંવાદનું લક્ષણ છે. એક તરફી ભાષણ અનુચિત છે.

વિદ્યાર્થીઓ પોતાની આસપાસની પરિસ્થિતિમાંથી પ્રાપ્ત કરેલા અનુભવો સહજ, સરળ અને મૌલિક રીતે સંવાદ લેખનમાં વ્યક્ત કરી સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ દાખવી શકે છે.

(4) વાર્તાલેખન : બાળવયથી જ મનપસંદ આ સાહિત્ય સ્વરૂપ કોઈપણ ઉંમરે રસપ્રદ રહ્યું છે. બાળવાર્તાઓ સામાજિક, ધાર્મિક અને વૈજ્ઞાનિક કથાઓની સાથે સાથે જાસૂસ કથાઓ, ચોર-ડાકૂ અને લૂંટારાઓની વાર્તાઓ, તંત્ર-મંત્ર અને જાદૂઈ ચમત્કારની વાર્તાઓ વિગેરે. વિવિધ સ્વરૂપની વાર્તાઓના વાચકો આજે પણ વિદ્યમાન છે. એનું મુખ્ય કારણ વાર્તાઓનું વિષયવસ્તુ અને વાર્તાકારની રજૂઆત કરવાની શૈલી જ મહત્વની છે.

વાર્તા શબ્દનો સંસ્કૃત અર્થ 'સમાચાર' થાય છે. જેને હિંદીમાં 'કહાની' કહે છે. વાર્તામાં વિષયવસ્તુ સ્પષ્ટ હોય છે. પ્રસંગાનુરૂપ સાતત્યપૂર્ણ, મુદ્દાસર, ક્રમિક રસાત્મક રીતે થતી રજૂઆત વાચકને અંત સુધી જકડી રાખે છે. તેમાં પાત્ર પસંદગી, ચરિત્ર ચિત્રણ, ભાષાશૈલી, વાતાવરણ અને ઉદ્દેશ્ય સ્પષ્ટ હોય છે. રસપ્રદ પ્રારંભ, જિજ્ઞાસા અને ઉત્સુકતાના મિશ્રણ સાથે આગળ ધપતી વાર્તાનો અંત રોચક અને બોધ સ્વયં સ્પષ્ટ હોય છે.

વાર્તામાં પોતાના વિચારોને વ્યક્ત કરવાની તક વિદ્યાર્થીઓને સાંપડે છે. એમની લેખિત અભિવ્યક્તિમાં સર્જકતાનો પરિચય મળે છે. પ્રાથમિક કક્ષાએ વાર્તાના બધા તત્વોનો ખ્યાલ વિદ્યાર્થીઓને ન હોય એ સ્વાભાવિક છે. છતાં સરળ કથાનક હેતુલક્ષી બોધપ્રદ વાર્તા લેખન દ્વારા તેઓ પોતાની ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની અભિવ્યક્તિ કરી શકે છે.

(5) કાવ્ય શૈલી : વ્યક્તિના મનોભાવોને પોષવાનું કાર્ય કરી સાહિત્યિક અભિરૂચિ કેળવનારું પ્રેરણાદાયી તત્ત્વ કવિતા છે. જે ભાવનાત્મક આત્મનાને પુષ્ટિ આપનાર અમૂલ્ય તત્ત્વ છે.

અવનવી કલ્પના, મૌલિક વિચાર, અલંકાર પ્રયોગ અને ચમત્કૃતિસભર રજૂઆત ઉત્તમ કાવ્યના લક્ષણો છે. માત્ર છંદના ચોકઠોમાં વાક્યો ગોઠવી દેવાથી કવિતા બની જતી નથી. સાંપ્રત સમયમાં તો અછંદાંશ કાવ્યોનું ચલણ છે. શબ્દોના અંતમાં યતિ

આવતી હોય ત્યાં અથવા કવિતાની તૂકોના અંતમાં પણ સમૂહો એવી રીતે ગોઠવવામાં આવે છે કે શરૂઆતમાં વ્યંજન જુદા હોય ત્યારપછી બધું સમાન હોય પછી અંત્યાનુપ્રાસ થાય. અંત્યાનુપ્રાસ ગેયતામાં મધુરતા લાવનારું અંગ છે.

પ્રાથમિક કક્ષાએ બાળકો પાસે ઊંચી કાવ્યાત્મક અભિવ્યક્તિની અપેક્ષા વધુ પડતી કહેવાય. તેમ છતાં નાનકડાં બાળ કાવ્યો, પંક્તિ સમૂહો, જોડકણાં કે કાવ્યપૂર્તિ દ્વારા તેઓ સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ જરૂરથી કરી શકે છે.

### 2.11.3 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં માનસિક પ્રક્રિયા :

સર્જનાત્મકતાની સ્વરૂપ ચર્ચામાં જણાવ્યા મુજબ વિકેન્દ્ર ચિંતનને ક્રિયાનો અવયવ હોઈ તેની સાથે પાંચ અવયવો અને નીપજના છ અવયવો જોડવાથી સર્જનાત્મકતાના 30 અવયવો બને છે.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં વિકેન્દ્ર ચિંતન માટે શબ્દાર્થ સ્વરૂપ (Semantic) અને સંકેત સ્વરૂપ (Symbolic) વસ્તુનો સમાવેશ સ્વાભાવિક રીતે થાય છે. નીપજમાં એકમ, સંબંધ, તંત્ર, પરિવર્તન અને ફલિતાર્થનો સમાવેશ થાય છે.

સમાનાર્થી શબ્દો આપવામાં વિકેન્દ્ર ચિંતન શબ્દાર્થ સ્વરૂપ સંબંધ (Divergent semantic Relation) નો સમાવેશ થાય છે. શબ્દારંભ કે શબ્દાંત કસોટીમાં વિકેન્દ્ર ચિંતન સંકેત સ્વરૂપ એકમમાં (Divergent symbolic Units) નો સમાવેશ થાય છે. મુક્ત લેખન, વાતલેખન, સંવાદ લેખનમાં વિકેન્દ્ર ચિંતન શબ્દાર્થ સ્વરૂપ એકમ તથા વિકેન્દ્ર ચિંતન શબ્દાર્થ સ્વરૂપ પરિવર્તનનો સમાવેશ થાય છે. કાવ્યશૈલીમાં વિકેન્દ્ર ચિંતન શબ્દાર્થ સ્વરૂપ ફલિતાર્થનો સમાવેશ થાય છે.

### 2.11.4 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા માપન માટેના ઘટકો :

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાનું માપન મુખ્યત્વે ચાર ઘટકો દ્વારા કરી શકાય :  
(1) પ્રવાહિતા (2) મૌલિકતા (3) સાનુકૂળતા (4) વિવરણ.

**પ્રવાહિતા :** ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં પ્રવાહિતા એટલે શબ્દો અને વિચારોનો અસાધારણ સ્વયંસ્ફૂરિત પ્રવાહ. આ એક એવી શક્તિ છે જેના દ્વારા ઘણા બધા વિચારો જન્માવી શકાય.

**મૌલિકતા :** મૌલિકતા એટલે તદ્દન નૂતન અને અસામાન્ય સંભાવનાઓ વિશે વિચારવાની શક્તિ. આ એક એવો પ્રતિભાવ છે જે અસાધારણ તથા રૂઢિ કે પરંપરાથી પર હોય છે. તે ચીલાચાલુ ઘરેડને સ્વીકારતો નથી.

**સાનુકૂળતા :** ભાષામાં આપેલ વિષય સંદર્ભ અલગ-અલગ દૃષ્ટિકોણથી વિચારી કરવામાં આવતી અભિવ્યક્તિ એટલે સાનુકૂળતા, અહીં એક જ મુદ્દાને જુદા જુદા અભિગમથી વિચારી શક્ય એટલી વધુ પૂરક સામગ્રીની કમબદ્ધ અભિવ્યક્તિ કરવામાં આવે છે.

**વિવરણ :** મૂળભૂત વિચારોને વ્યક્ત કરવા જરૂરી વધુ વિગતો સાંકળી તેનો આવશ્યક વિસ્તાર કરવો એટલે વિવરણ. જે વિસ્તૃતીકરણના ગુણધર્મ સાથે સંકળાયેલ છે. મુક્તલેખન, વાર્તાલેખન, સંવાદલેખન અને કાવ્યશૈલીમાં વિવરણ એ મહત્વપૂર્ણ ઘટક બની રહે છે.

આમ ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના, ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિના ક્ષેત્રો, ભાષાકીય સર્જનાત્મકતામાં માનસિક પ્રક્રિયા તથા માપન ઘટકો દ્વારા ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાને જુદા જુદા દૃષ્ટિકોણથી ખૂબ સારી રીતે સમજી શકાય છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં મુખ્યત્વે સર્જનાત્મકતાના ચાર માપન ઘટકોને આવરી લઈ શાબ્દિક પ્રવાહિતા, મુક્ત લેખન, સંવાદ લેખન, વાર્તાલેખન તથા જોડકણાં નિર્માણ એમ પાંચ ક્ષેત્રોનો સમાવેશ કર્યો છે.

### **2.11.5 ભાષાકીય સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિનાં અંગો :**

વાળંદ અને બ્રહ્મભટ્ટ (1985)ના મતાનુસાર,

બાળકની મૌખિક અને લેખિત અભિવ્યક્તિ આધાર શ્રવણ, અનુકરણ અને સમજશક્તિ પર નિર્ભર છે. મનમાં ઉઠતાં વિચાર, ભાવ, કલ્પના, પ્રસંગ કે તીવ્ર અનુભૂતિને લેખિતમાં અભિવ્યક્ત કરવા માટે આવશ્યક અંગોની સભાનતા કેળવાય તો અભિવ્યક્તિ દીપી ઉઠે છે. આ અંગોને વિકસાવવા, મઠારવા અને પુષ્ટ કરવા સતત મહાવરો જરૂરી છે.<sup>29</sup>

---

29. જે. બી. વાળંદ અને જે. સી. બ્રહ્મભટ્ટ. (1985). *માતૃભાષામાં સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ*, મોડાસા : દ્વિતીય આવૃત્તિ, પૃ.6-12.

લેખન કરામતો : લેખન કરામતો અંતર્ગત હસ્તાક્ષર, મરોડ, વિરામ ચિહ્નો અને ભાષા શુદ્ધિ એમ ત્રણ વિભાગો પાડી શકાય. આ બાબતોનું તલસ્પર્શી જ્ઞાન આવશ્યક છે. વિદ્યાર્થી તેના થકી લેખનના વૈજ્ઞાનિક પાસાને સમજી લેખનને એક કળા તરીકે હસ્તગત કરી સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કરી શકે છે.

- (1) હસ્તાક્ષર : લેખન ક્ષમતાનું આ બાહ્ય અંગ છે. સુઘડ, સુરેખ, સુંદર, હસ્તાક્ષર વ્યક્તિના આંતરિક વ્યક્તિત્વની છબી છે. સુવાચ્ય, સપ્રમાણ અને સુંદર અક્ષર મરોડ લેખનને અનેરો ઓપ આપે છે.
  - (2) વિરામ ચિહ્નો : લેખન ક્ષમતાના આ બાહ્ય અંગની સભાનતા દ્વારા અસરકારક અભિવ્યક્તિ કરી શકાય છે. વિવિધ વિરામ ચિહ્નોના ઉચિત ઉપયોગનું કૌશલ્ય કેળવાય તે ભાષા ક્ષમતા માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. વિરામ ચિહ્નોની અજ્ઞાનતા અર્થનો અનર્થ અને ક્યારેક ગેરસમજ અને હાસ્યાસ્પદ સ્થિતિ સર્જે છે. આથી વિરામ ચિહ્નોના ઉપયોગમાં સભાનતા જરૂરી છે.
  - (3) ભાષા શુદ્ધિ : જોડણી દોષ દ્વારા થતો અર્થભેદ લેખનની ગુણવત્તા ઘટાડી નાંખે છે. મનમાં પડેલી વાત કે વિચાર સાંગોપાંગ લેખિતમાં અભિવ્યક્ત કરવા માટે શુદ્ધ જોડણીની ચીવટ જરૂરી છે. અન્યથા કહેવું છે કંઈક અને વાચક સમજે છે કંઈક જુદું. મહાવરા અને સભાનતાપૂર્વકના લેખન દ્વારા જોડણીદોષથી બચી શકાય છે.
- શબ્દ વાક્ય સંરચના : લેખનમાં ઉચિત શબ્દ પ્રયોગ જરૂરી છે. પ્રયોજેલ શબ્દના ઉલટા અક્ષરો ભારે મૂઝવણ અને ગેર સમજ સર્જે છે. અક્ષરો વચ્ચે યોગ્ય અંતર ના જાળવી વધુ પડતા છૂટા કે ભેગા કરી દેવાથી પણ ભાષા દોષ સર્જાય છે. વાક્ય સંરચનામાં પદ ક્રમ ન જાળવાય કે વિશેષણ અનુચિત સ્થાને પ્રયોજતાં વિસંગતાત ઊભી થાય છે.
  - ભાષા વસ્તુ : સર્જનાત્મક લેખનમાં ભાષાવસ્તુ ખૂબ જ અગત્યની બાબત છે. વિષયાનુરૂપ શબ્દાવલી, શબ્દ સમૃદ્ધિ, સાર્થક શબ્દ પ્રયોગ, શબ્દ વૈવિધ્ય, તળપદાં શબ્દો, બોલી, કહેવતો, રૂઢિપ્રયોગ અને સૂક્તિઓના પ્રયોગ દ્વારા ભાષા વસ્તુમાં નિખાર લાવી શકાય છે.

વસંતઋતુના વર્ણનમાં ઋતુરાજ, આમ્રમંજરી, કોકિલનાદ, કેસુડા, મંદ સમીર, આહ્લાદક વાતાવરણ, પમરાટ, પ્રફુલ્લતા, મધમઘાટ, માદકતા અને પ્રફુલ્લતા.. વિગેરે શબ્દોના પ્રયોગથી વિષયનિરૂપણ ખૂબ જ યથાર્થ બને છે.

ફૂલ સુંદર છે કહેવાય પણ દાળ સુંદર છે એમ ન કહેવાય. દાળ સ્વાદષ્ટિ છે એમ કહેવું વધુ યોગ્ય છે કારણ કે ફૂલને સૌંદર્યના સંદર્ભમાં અને દાળને સ્વાદના સંદર્ભમાં મૂલવવાની છે.

- **લેખનશૈલી :** લેખનશૈલીમાં ભાષા પ્રભુત્વ જરૂરી છે. પોતાના મનોજગતમાં પડેલા વિચારોને ભાષા દ્વારા વ્યક્ત કરી વાચકના મનોજગત સુધી પહોંચાડી પોતાની અનુભૂતિનું સંક્રમણ વાચકમાં કરી દઈ તેવા જ ભાવો જગાડવામાં સફળ થાય ત્યારે જ લેખકનું ભાષા પર અસરકારક પ્રભુત્વ છે એમ કહી શકાય.

સહજ, સરળ અને સ્વાભાવિક રીતે પ્રયોજાતી ભાષામાં એક પ્રકારની પ્રવાહિતા વર્તાય છે. વિશાળ વાચન ધરાવતો વિદ્યાર્થી ભાષા સમૃદ્ધિની અછત અનુભવતો નથી. પરિણામે તેની લેખિત અભિવ્યક્તિ સ્વાભાવિક, પ્રવાહમયી અને ગુણધર્મયુક્ત બને છે.

- **પરિચ્છેદ રચના :** વિચાર કે ભાવ બદલાવની સાથે નવો ફકરો રચાવો જોઈએ, તથા લખાણની ક્રમબદ્ધતા જળવાવવી જોઈએ. આવી એક સુત્રતા જાળવવાથી પરિચ્છેદ કોઈ અલગ નોંધ જેવો ન બનતાં સુસંગત બની રહે છે. રજૂઆત એ એક કૌશલ્ય છે આથી પરિચ્છેદ રચનાનું વિવેકભાન આવશ્યક છે.

શિક્ષણનો મૂળભૂત ઉદ્દેશ્ય માત્ર જ્ઞાન પ્રાપ્તિનો નહીં, બાળકનો સર્વાંગી વિકાસ સાધવાનો છે. પ્રાથમિક કક્ષાથી જ એ સાહિત્યાભિમુખ બની જ્ઞાનાર્જનની સાથે-સાથે પોતાની વ્યક્તિ અનુરૂપ વિવિધ સાહિત્યિક સ્વરૂપો પર લેખિત અભિવ્યક્તિ કરતો થાય તે જરૂરી છે. આ માટે શાળા, શિક્ષક અને ખાસ ભાષા શિક્ષકની સકારાત્મક ભૂમિકા મહત્વપૂર્ણ બની રહે છે.

આમ ભાષા ક્ષેત્રે સર્જનાત્મક ખીલવણી માટેની વિશાળ તકો રહેલી છે. વિશાળ તકોની સાથે અનેકવિધ માર્ગો પણ છે. બાળકો માત્ર પરીક્ષાલક્ષી યાંત્રિક ઢબે લખે એના



કરતાં ગુણવત્તાસભર સર્જક અભિવ્યક્તિ કરે તે અભિગમ ઈચ્છનીય છે. ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા ખીલવવા માટેના માર્ગો આ મુજબ છે :

- (1) શબ્દ સમૃદ્ધિ
- (2) નિબંધ લેખન
- (3) વાર્તાલેખન
- (4) સંવાદ લેખન
- (5) અહેવાલ લેખન
- (6) પત્ર લેખન
- (7) સંક્ષેપ લેખન
- (8) રમૂજી ટૂંકા કહેવા
- (9) જાહેરાત લેખન
- (10) કાવ્ય લેખન
- (11) જોડકણાં નિર્માણ
- (12) ચિત્ર આધારિત વાર્તા
- (13) ચિત્ર આધારિત કાવ્ય
- (14) અધૂરી કવિતા પૂર્ણ કરવી

## પ્રકરણ-૩

### સંબંધિત સાહિત્યનું વિહંગાવલોકન

- ૩.૧ પ્રસ્તાવના
- ૩.૨ સંદર્ભ સાહિત્યનું મહત્વ
- ૩.૩ સર્જનાત્મકતા અંગે ગુજરાતમાં થયેલાં સંશોધનો
  - ૩.૩.૧ સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો
  - ૩.૩.૨ ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો
- ૩.૪ સર્જનાત્મકતા અંગે ભારતમાં થયેલા સંશોધનો
  - ૩.૪.૧ સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો
  - ૩.૪.૨ ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો
- ૩.૫ સર્જનાત્મકતા માપન અંગે પરદેશમાં થયેલા સંશોધનો
  - ૩.૫.૧ ગિલ્ફર્ડની કસોટીઓ
  - ૩.૫.૨ ટોરેન્સની કસોટીઓ
  - ૩.૫.૩ ગેઝેલ્સ અને જેક્સનની કસોટીઓ
  - ૩.૫.૪ માર્ઈકલ વોલાક અને કોગાનની કસોટીઓ
  - ૩.૫.૫ અન્ય સંશોધકો દ્વારા થયેલ સંશોધનો
- ૩.૬ પૂર્વે થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા
  - ૩.૬.૧ ગુજરાતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા
  - ૩.૬.૨ ભારતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા
  - ૩.૬.૩ પરદેશમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા
- ૩.૭ પ્રસ્તુત સંશોધનનું ઔચિત્ય

### 3.1 પ્રસ્તાવના

સંશોધકે કોઈપણ સંશોધન હાથ ધરતાં પહેલાં સંબંધિત સાહિત્યનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ. સંશોધન અહેવાલો, પત્ર-પત્રિકાઓ, પુસ્તકો, જ્ઞાનકોષ તેમજ પ્રકાશિત શોધ નિબંધોનો અભ્યાસ સંશોધનની સૈદ્ધાંતિક ભૂમિકાને સ્પષ્ટ કરે છે. સંદર્ભ સાહિત્યના અધ્યયન દ્વારા સંશોધક નૂતન દૃષ્ટિ કેળવે છે. પીએચ.ડી.ની ઉપાધિના મહાનિબંધો તથા એમ.ફીલ. અને એમ.એડ્. કક્ષાના શોધ નિબંધો ભાવિ સંશોધન માટે દિશા નિર્દેશ કરનારા હોય છે. આથી પૂર્વે થઈ ગયેલાં સંશોધનના વિહંગાવલોકન અને સમીક્ષા દ્વારા સંશોધક પોતાના વિષય સંદર્ભ ઊંડી સમજ કેળવી સુસ્પષ્ટ બને છે.

### 3.2 સંદર્ભ સાહિત્યનું મહત્વ

સંશોધક પોતાના સંશોધનકાર્યમાં સમસ્યા પસંદગી દ્વારા જેમ જેમ આગળ વધતો જાય તેમ તેમ ડગલેને પગલે સંદર્ભનું સાહિત્ય મહત્ત્વ સમજાય છે.

પ્રાથમિક તબક્કે સમસ્યાનું સમાધાન કરવામાં, સંશોધનના હેતુઓ અને ઉત્કલ્પનાઓ નિર્ધારણમાં મદદરૂપ થાય છે. અભ્યાસના વ્યાપવિશ્વ અને મર્યાદાઓનો ખ્યાલ કેળવાય છે. ત્યારબાદ નમૂના પસંદગી અને સંશોધનની પદ્ધતિ અને પ્રવિધિથી સુમાહિતગાર થાય છે અને પ્રાપ્ય માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન માટે વિષદ દૃષ્ટિ કેળવાય છે. સાથે સાથે સંશોધકના જ્ઞાન કોષમાં પણ વૃદ્ધિ થાય છે. તેમજ સંશોધન કાર્યમાં અનુભવાતી અડચણોનું નિરાકરણ કરવામાં સરળતા રહે છે.

આવી અનેક બાબતો માટે સંબંધિત સાહિત્યનું આગવું મહત્ત્વ છે.

એલ. પી. મલ્હોત્રા (1959) ની દૃષ્ટિએ,

“A through review of the background studies helps the investigator in the clarification of his problem, in developing an insight to formulate a clear out hypothesis, in planing an adequate research design an the rigorous and insightful interpretation of his findings. It also adds to his respiratory of knowledge contributing to his scholarship.”<sup>1</sup>

---

1. L. P. Malhotara. (1959). *Introduction to Psychological Testing, Research Methods and Statistical Measurement*, Allahabad: Ramnarayan Book Co., p. 333.

આમ સંદર્ભ સાહિત્યનો અભ્યાસ ખરેખર દીવાદાંડીરૂપ ભૂમિકા અદા કરે છે.

### 3.3 સર્જનાત્મકતા અંગે ગુજરાતમાં થયેલા સંશોધનો

#### 3.3.1 સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો :

અભ્યાસ-1

અભ્યાસક : પી. જે. ઝીલીટવાલા<sup>2</sup>

શીર્ષક : દક્ષિણ ગુજરાતના માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનશીલતાની કસોટીની રચના કરી પ્રમાણિત કરવી.

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1978

યુનિવર્સિટી : દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, સુરત

હેતુઓ :

(1) સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.

નિદર્શ : દક્ષિણ ગુજરાતની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-8 થી 11ના 960 વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

ઉપકરણ : માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્વનિર્મિત શાબ્દિક-અશાબ્દિક કસોટી.

શાબ્દિક કસોટી અંતર્ગત

(1) સામાન્ય ઉપયોગ વિચારણા કસોટી - ચાર કલમો - સમય - 08 મિનિટ

(2) સમસ્યા સંશોધન કસોટી - ચાર કલમો - સમય - 08 મિનિટ

(3) પરિણામ કસોટી - ચાર કલમો - સમય - 08 મિનિટ

અશાબ્દિક કસોટી અંતર્ગત

(1) પ્રશ્ન સર્જન કસોટી - સમય - 04 મિનિટ

---

2. પી. જે. ઝીલીટવાલા (1978). દક્ષિણ ગુજરાતના માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનશીલતાની કસોટીની રચના કરી પ્રમાણિત કરવી, સુરત: પીએચ.ડી. દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી.

(2) ધનકૃતિ સર્જન કસોટી - સમય - 10 મિનિટ

(3) ચિત્ર સર્જન કસોટી - સમય - 10 મિનિટ

તારણો :

- કસોટી પુનઃ કસોટી દ્વારા વિશ્વસનીયતા 0.68 થી 0.89
- અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિથી વિશ્વસનીયતા શોધવામાં આવી.
- પાસી અને મહેંદીની સર્જનશીલતા દ્વારા આ કસોટીની યથાર્થતા શોધવામાં આવી. તેનો સહસંબંધાંક 0.77 અને અવયવ પ્રમાણ સહસંબંધાંક 0.62 અને 0.87 જોવા મળ્યો.
- ગુણાંકનનો સહસંબંધાંક વ્યાપ 0.72 અને 0.91 હતો.

અભ્યાસ-2

અભ્યાસક : ચંદ્રકાન્ત ભોગાયતા<sup>3</sup>

શીર્ષક : સર્જનાત્મકતા, સંકલ્પના અને નિયંત્રણ સ્ત્રોત વચ્ચેના સંબંધનો અભ્યાસ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1986

યુનિવર્સિટી : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

હેતુઓ :

- (1) છોકરાઓ-છોકરીઓ અને શહેરી- ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચેના સર્જનશીલતાના ત્રણ પાસાઓ વચ્ચેની સરખામમી કરવી.
- (2) પ્રવાહિતા, મૌલિકતા અને સર્જનાત્મકતા આ ત્રણ બાબતો વચ્ચેનો સંબંધ તપાસવો.

---

3. ચંદ્રકાન્ત ભોગાયતા (1986). સર્જનાત્મકતા સંકલ્પના અને નિયંત્રણ સ્ત્રોત વચ્ચેના સંબંધનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.

નિદર્શ :

ભાવનગર જિલ્લાના ગુજરાતી માધ્યમમાં ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતાં 1014 વિદ્યાર્થીઓની સ્ટેટીકાઈડ રેન્ડમ કલસ્ટર ટેકનીકથી પસંદગી કરવામાં આવી.

ઉપકરણ :

- (1) ક્રિએટીવ એક્સ્પેશન ટેસ્ટ (CET) જનકરાય દવેની કસોટી
- (2) સેલ્ફ કોન્સેપ્ટ ઇન્વેન્ટરી (SCT) જયંતિલાલ શાહની કસોટી
- (3) સંશોધકે પોતે તૈયાર કરેલ (RIELCS) (Gajurat Adaptation of Rotter's Internal External Locus of Control Scale)

તારણો :

- છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓ ઓછી સર્જનશીલ જણાઈ
- પ્રવાહિતા, મૌલિકતા અને કુલ સર્જનાત્મકતાનો સ્વ સંકલ્પના તથા નિયંત્રણ સ્ત્રોત સાથેનાં સહસંબંધો ધન, રૈખિક અને સાર્થક જોવા મળ્યા.

અભ્યાસ-3

અભ્યાસક : કાન્તીલાલ એસ. લીખીયા<sup>4</sup>

શીર્ષક : જામનગર જિલ્લાની માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાના વિકાસમાં સીનેટીક્સ મોડેલની અસરકારકતાનો અભ્યાસ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1995

યુનિવર્સિટી : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

હેતુઓ :

- (1) સિનેટીક્સ મોડેલ આધારિત અધ્યાપન કાર્યક્રમની રચના કરવી.

---

4. કાન્તીલાલ એસ. લીખીયા (1995). જામનગર જિલ્લાની માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાના વિકાસમાં સીનેટીક્સ મોડેલની અસરકારકતાનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.

- (2) સીનેટીક્સ મોડેલ પ્રત્યેના પાત્રોના વલણો જાણવા માટે વલણ માપદંડની રચના કરવી.
- (3) ઉચ્ચ અને નિમ્ન સામાજિક અને આર્થિક સ્થિતિ ધરાવતાં કુમારો અને કન્યાઓની સામાન્ય સર્જનાત્મકતા અને તેના ઘટકો તેમજ વૈજ્ઞાનિક સર્જનાત્મકતા અને તેના ઘટક ઉપર સીનેટીક્સ મોડેલ આધારિત અધ્યાપન કાર્યક્રમની અસર
- (4) બુદ્ધિક્ષા અને સીનેટીક્સ કાર્યક્રમ વચ્ચેની પારસ્પરિક ક્રિયાની અસર તપાસવી.

**નિદર્શ :**

જામનગર શહેરની માધ્યમિક શાળાઓ પૈકી કુલ 02 કુમાર શાળા અને 02 કન્યાશાળાઓના ધોરણ-9ના ચાર વર્ગો પસંદ કરવામાં આવ્યા.

**ઉપકરણ :**

- કે. જી. દેસાઈ રચિત સામાજિક આર્થિક માપદંડ
- સીનેટીક્સ મોડેલ આધારિત અધ્યાપન કાર્યક્રમ
- બાકર મહેંદી રચિત શાબ્દિક વિજ્ઞાન સર્જનાત્મકતા કસોટી
- વી. પી. શર્મા રચિત શાબ્દિક વિજ્ઞાન સર્જનાત્મકતા કસોટી

**તારણો :**

- પ્રયોગ દ્વારા ઉચ્ચ સામાજિક આર્થિક સ્થિતિ ધરાવતાં વિદ્યાર્થીઓની વિજ્ઞાનમાં પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, લવચીકતા અને વિવરણમાં વધારો થયો હતો.
- ઉચ્ચ બુદ્ધિ આંકવાળા વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા નિમ્ન બુદ્ધિઆંકવાળા વિદ્યાર્થીઓ કરતાં વધારે જોવા મળી.
- નિયંત્રિત જૂથના બાળકોની વૈજ્ઞાનિક સર્જનાત્મકતાના ઘટકો તથા સામાન્ય સર્જનાત્મકતામાં કોઈ ફેરફાર જોવા ન મળ્યો.

#### અભ્યાસ-4

અભ્યાસક : શૈલેષભાઈ કે. ઠાકર<sup>5</sup>

શીર્ષક : પ્રોત્સાહન પૂર્ણ વાતાવરણ તૈયાર કરી વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિની અસર એક અભ્યાસ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1996

યુનિવર્સિટી : સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભવિદ્યાનગર

#### હેતુઓ :

- (1) વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિ માટે કાર્યક્રમો તૈયાર કરી બુદ્ધિશાળી વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (2) વિદ્યાર્થીઓ ઉપર લેખિત સર્જનશક્તિની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (3) વાલીઓની શૈક્ષણિક લાયકાતની અને વ્યવસાયની વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિ પર અસરનો અભ્યાસ કરવો.

#### નિદર્શ :

અમદાવાદની ગુજરાતી માધ્યમની બે શાળાના ધોરણ-11ના 95 છોકરાઓ અને 85 છોકરીઓમાંથી કુલ 180 વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

#### ઉપકરણ :

- જે. જી. દવે દ્વારા પ્રમાણિત કરેલ લેખિત સર્જનશક્તિ કસોટી
- દેસાઈ-ભટ્ટ સમૂહ બુદ્ધિકસોટીનો ઉપયોગ.

#### તારણો :

- છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓ વધુ ચોક્કસ હતી.
- છોકરાઓ સહકાર અને સમજની ભાવનાવાળા હતા.

---

5. શૈલેષભાઈ કે. ઠાકર (1996). પ્રોત્સાહન પૂર્ણ વાતાવરણ તૈયાર કરી વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિની અસર એક અભ્યાસ, વલ્લભ વિદ્યાનગર: પીએચ.ડી. સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી.



- લેખિત સર્જનશક્તિ કાર્યક્રમો અને વિદ્યાર્થીઓની બુદ્ધિની અસર લેખિત સર્જનશક્તિ પર 0.01 કક્ષાએ યથાર્થ છે.
- શિક્ષિત વાલીઓના વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિ પર અસર 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી.
- ઓછા સમયના કાર્યક્રમો વધારે રસપ્રદ હતા.

#### અભ્યાસ-5

અભ્યાસક : એમ.બી. દરજ્જા<sup>6</sup>

શીર્ષક : ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની વિજ્ઞાન વિષયમાં સર્જનાત્મકતા, વિષય પ્રત્યેનું વલણ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચેના સહસંબંધનો અભ્યાસ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1997

યુનિવર્સિટી : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

હેતુઓ :

- (1) વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિ અને વલણ વચ્ચેનો સંબંધ તપાસીને, તેમની વચ્ચેના સંબંધની દિશા અને માત્રા નક્કી કરવી.
- (2) કુમારો અને કન્યાઓની સિદ્ધિ અને વલણમાં રહેલા જાતીય તફાવતનો અભ્યાસ કરવો.
- (3) ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના સિદ્ધિ અને વલણ સંદર્ભ તફાવતનો અભ્યાસ કરવો.
- (4) ઉચ્ચ અને નિમ્ન સર્જનાત્મકતાવાળા વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિમાં રહેલા તફાવતનો અભ્યાસ કરવો.

---

6. એમ. બી. દરજ્જા (1997). ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની વિજ્ઞાન વિષયમાં સર્જનાત્મકતા, વિષય પ્રત્યેનું વલણ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચે સહસંબંધનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી

નિદર્શ : ઉત્તર ગુજરાતના ત્રણ જિલ્લાના ધોરણ-11ના 440 કુમારો અને 60 કન્યાઓ કુલ 500 વિદ્યાર્થીઓ.

ઉપકરણ :

- સ્વરચિત વિજ્ઞાન વલણ માપદંડ
- જોષી એચ.ઓ.ની વિજ્ઞાન વિષયમાં શૈક્ષણિક સિદ્ધિનું માપન કરતી કસોટી.
- મિશ્રા કે. એસ. ની વિજ્ઞાન સર્જનાત્મકતા કસોટીનું સંશોધિત સ્વરૂપ.

તારણો :

- વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિ અને વલણ વચ્ચેનો સહસંબંધાંક ધન અને સાર્થક હતો.
- વિદ્યાર્થીઓની કુલ સર્જનાત્મકતા અને સિદ્ધિ વચ્ચેનો સહસંબંધાંક ધન અને સાર્થક હતો.
- ગ્રામ્ય અને શહેરી વિદ્યાર્થીઓની કુલ સર્જનાત્મકતામાં તેમજ સિદ્ધિ અને વલણમાં તફાવત ન હતો.
- વિદ્યાર્થીઓની પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા, કુતૂહલ તેમજ સર્જનાત્મકતા સાથે તેમની સિદ્ધિ અને વલણનો બહુચલીય સહસંબંધાંક ધન અને સાર્થક હતો.

અભ્યાસ-6

અભ્યાસક : સુનીસા જ્ઞાન ઇંજન<sup>7</sup>

શીર્ષક : થાઈલેન્ડની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ 7 થી 9 ના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 2004

યુનિવર્સિટી : સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભવિદ્યાનગર

---

7. સુનીસા જ્ઞાન ઇંજન (1996). થાઈલેન્ડની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-7 થી 9ના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, વલ્લભ વિદ્યાનગર: પીએચ.ડી., સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી.

**હેતુઓ :**

- માધ્યમિક શાળાના ધોરણ 7 થી 9ના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- જાતિભેદ, વિસ્તાર, કક્ષાભેદ, વયજૂથ ભેદ, બુદ્ધિઆંક ભેદ વચ્ચે સર્જનાત્મકતાનો અભ્યાસ કરવો.

**નિદર્શ :**

- સ્તરીકૃત યાદચ્છિક નમૂના પસંદગી દ્વારા 630 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

**ઉપકરણ :**

- પ્રવાહિતા, સાનૂકુળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ ઘટકોમાં વિભાજિત સ્વનિર્મિત કસોટીની રચના.

**તારણો :**

- ધોરણ-7 કરતાં 8 અને 8 કરતાં 9ના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા ક્રમશઃ ઊંચી જોવા મળી.
- ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના કુમાર અને કન્યાઓની સર્જનાત્મકતામાં સાર્થક તફાવત જોવા મળતો નથી.
- 11 થી 14 ની વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતામાં સાર્થક તફાવત જોવા મળતો નથી.
- 14 થી 15 ની વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતામાં સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે.

## અભ્યાસ-7

અભ્યાસક : આશા એમ. પટેલ<sup>8</sup>

શીર્ષક : માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

અભ્યાસ વર્ષ : એમ.ફીલ., 2008

યુનિવર્સિટી : ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી, પાટણ

### હેતુઓ :

- (1) માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના કરવી.
- (2) રચવામાં આવેલ વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટીનું પ્રમાણીકરણ કરવું.
- (3) માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટી પર જાતિ, વિસ્તાર અને ધોરણોની અસર તપાસવી.

### નિદર્શ :

મહેસાણા અને ગાંધીનગરની બે શહેરી વિસ્તાર અને બે ગ્રામ્ય વિસ્તારની શાળાઓની સ્તરીકૃત યાદચ્છિક રીતે પસંદગી કરી ધોરણ-8-9-10માં અભ્યાસ કરતાં 224 છોકરાઓ અને 176 છોકરીઓ કુલ 400 વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

### ઉપકરણ :

- સ્વનિર્મિત વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટી
- ગીલીટવાલાની સર્જનશીલતા કસોટી.
- દેસાઈ શાબ્દિક-અશાબ્દિક સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી

### તારણો :

- ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનશીલતામાં જણાતો તફાવત ગ્રામ્ય વિસ્તારની તરફેણમાં છે.

---

8. આશા પટેલ (2008). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: એમ.ફીલ. ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી

- કુલ છોકરાઓ અને છોકરીઓ વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતાની બાબતમાં સમાન જોવા મળે છે.
- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓ ધોરણ-8 અને 9ની તુલનામાં સર્જનશીલતાની બાબતમાં ચઢિયાતા છે.
- ધોરણ-8 અને 9ના કુલ વિદ્યાર્થીઓ વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતાની બાબતમાં સમાન જણાયા.

### 3.3.2 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો :

#### અભ્યાસ-1

અભ્યાસક : જનકભાઈ જી. દવે<sup>9</sup>

શીર્ષક : ધોરણ દસમાં અભ્યાસ કરતાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની માતૃભાષામાં લેખિત સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ ચકાસવા કસોટીની રચના અને અજમાયશ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1980

યુનિવર્સિટી : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

#### હેતુઓ :

- ગુજરાતી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- સર્જનાત્મકતા અને શિક્ષણ વચ્ચેનો અનુબંધ તપાસવો.

#### નિદર્શ :

સૌરાષ્ટ્રના છ જિલ્લાઓની જુદી જુદી શાળાઓમાંથી યાદચ્છિક રીતે 1238 છોકરાઓ અને 776 છોકરીઓ પસંદ કરવામાં આવી.

---

9. જનકભાઈ દવે (1980). ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની માતૃભાષામાં લેખિત સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ ચકાસવા કસોટીની રચના અને અજમાયશ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી

ઉપકરણ : ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો.

તારણો :

- આંતરિક પ્રાપ્તિ પરની વિશ્વસનીયતા 0.93.
- કસોટી પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતા 0.85
- સમાંતર ફોર્મ વિશ્વસનીયતા 0.94 જોવા મળી.
- આંતરિક યથાર્થતા 0.47 થી 0.85 વચ્ચે છે.
- કન્યાઓ કરતાં કુમારો વધુ સર્જનાત્મક છે.
- શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની સર્જનાત્મકતા ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરીઓની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધારે છે.

અભ્યાસ-2

અભ્યાસક : ગીતાબેન દેસાઈ<sup>10</sup>

શીર્ષક : ધોરણ 8 થી 12ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1991

યુનિવર્સિટી : ગુજરાત યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ

હેતુઓ :

- ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- કસોટી રચના માટે ઘટકો સુનિશ્ચિત કરવા.
- કસોટીના માપનો પ્રસ્થાપિત કરવા.

---

10. ગીતાબેન દેસાઈ (1991). ધોરણ 8 થી 12ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, અમદાવાદ: પીએચ.ડી., ગુજરાત યુનિવર્સિટી.

**નિદર્શ :**

અમદાવાદ શહેરની માધ્યમિક શાળાઓના 1500 વિદ્યાર્થીઓ પર કસોટી પ્રમાણિત કરવામાં આવી.

**ઉપકરણ :** સ્વ રચિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનશીલતા માપન કસોટી.

- દેસાઈ ભટ્ટ સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી.
- પી. જે. ગિલેટવાલાની સર્જનશીલતા કસોટી.

**તારણો :**

- કસોટી પુનઃકસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.67 થી 0.86
- ગીલીટવાલા સર્જનશીલતા કસોટી સાથે સહસંબંધાંક 0.42 અને 0.43 પ્રાપ્ય.
- દેસાઈ-ભટ્ટ સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી સાથે સહ સંબંધાંક 0.48 અને 0.49 પ્રાપ્ત થયો.
- છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓના સરાસરી પ્રાપ્તિમાં ઊંચા જોવા મળ્યા.
- ધોરણ-12ના પ્રાપ્તિમાં અન્ય ધોરણોની તુલનામાં ઊંચા જણાયા.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતાની બાબતમાં નબળા વિદ્યાર્થીઓનું પ્રમાણ ખૂબ જ વધારે છે.

**અભ્યાસ-3**

**અભ્યાસક :** કોકિલાબેન પારેખ<sup>11</sup>

**શીર્ષક :** ગુજરાત રાજ્યના પ્રાથમિક અધ્યાપન મંદિરોના પ્રશિક્ષણાર્થીઓ માટે હિન્દી ભાષાની ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

**અભ્યાસ વર્ષ :** પીએચ.ડી., 1998

**યુનિવર્સિટી :** ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ

---

11. કોકિલાબેન પારેખ (1998). ગુજરાત રાજ્યના પ્રાથમિક અધ્યાપન મંદિરોના પ્રશિક્ષણાર્થીઓ માટે હિન્દી ભાષાની ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, અમદાવાદ: પીએચ.ડી., ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ.

હેતુઓ :

- (1) હિન્દી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- (2) કસોટી માટે સર્જનશીલતાના ઘટકો નક્કી કરવા.
- (3) કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને પ્રમાણભૂતતા નક્કી કરવી.
- (4) કેટલાક સ્વતંત્ર ચલોનો અભ્યાસ કરવો.
- (5) કસોટી પર વિવિધ માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવા.

નિદર્શ :

ગુજરાત રાજ્યના 68 પ્રાથમિક અધ્યાપન મંદિરોમાંથી 16 અધ્યાપન મંદિરોના 723 તાલીમાર્થીઓ જે પૈકી 361 પુરુષ અને 362 સ્ત્રી તાલીમાર્થીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

ઉપકરણ : હિન્દીની ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટી જેમાં પાંચ પેટા કસોટીઓનો સમાવેશ

તારણો :

- કસોટી પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતા 0.61 થી 0.97 ની વચ્ચે.
- કે. જી. દેસાઈ સમૂહ બુદ્ધિ કસોટી સાથેનો સહસંબંધાંક 0.96 જોવા મળે છે.
- સ્ત્રી તાલીમાર્થી પુરુષ તાલીમાર્થીઓ કરતાં ભાષાકીય સર્જનશીલતામાં ચઢિયાતા છે.
- શહેરી તાલીમાર્થીઓ ગ્રામ્ય તાલીમાર્થીઓ કરતાં ભાષાકીય સર્જનશીલતામાં ચઢિયાતા છે.
- સરકારી અધ્યાપન મંદિરના તાલીમાર્થીઓ બિનસરકારી તાલીમાર્થીઓ કરતાં ભાષાકીય સર્જનશીલતામાં ચઢિયાતા છે.



#### અભ્યાસ-4

અભ્યાસક : એમ. ડી. પ્રજાપતિ<sup>12</sup>

શીર્ષક : માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 2007

યુનિવર્સિટી : ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી, પાટણ

હેતુઓ :

- (1) હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- (2) હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટી પરના માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના પ્રામાંકો પર ધોરણ, જાતિ અને વિસ્તારની અસરનો અભ્યાસ કરવો.

નમૂનો :

- ગુજરાત રાજ્યના પાંચ ઝોનમાંથી દરેક ઝોનના બે જિલ્લાના 720 કુમારો અને 720 કન્યાઓ મળી કુલ 1440 વિદ્યાર્થીઓ.

ઉપકરણ :

- સ્વરચિત હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મક કસોટી.

તારણો :

- હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મક કસોટીમાં કુમારો કરતા કન્યાઓની હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળે છે.
- શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં ઊંચી હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે.
- ધોરણ-8, 9 અને 10ના વિદ્યાર્થીઓ ક્રમશઃ ઊંચી હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે.

---

12. એમ.ડી. પ્રજાપતિ (2007). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: પીએચ.ડી., ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી.

## અભ્યાસ-5

અભ્યાસક : પિન્કી આર. રાવલ<sup>13</sup>

શીર્ષક : ધોરણ-૩ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ

અભ્યાસ વર્ષ : એમ.ફીલ., 2007

યુનિવર્સિટી : ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી, પાટણ

### હેતુઓ :

- ધોરણ-૩ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતા પર જાતિયતા અને વિસ્તારની અસર તપાસવી.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતાની કક્ષાનું વર્ગીકરણ કરવું.

### નિદર્શ :

ઉત્તર ગુજરાતના ચાર જિલ્લા પૈકી ધોરણ-૩ના 520 કુમારો અને 480 કન્યાઓ કુલ 1000 વિદ્યાર્થીઓ.

ઉપકરણ : સ્વરચિત ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટી.

### તારણો :

- ભાષાકીય સર્જનશીલતાની બાબતમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન જોવા મળે છે.
- ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની ભાષાકીય સર્જનશીલતા શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં વધુ જોવા મળે છે.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીમાં છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની મૌલિકતા વધુ જોવા મળે છે.

---

13. પિન્કી આર. રાવલ (2007). ધોરણ-૩ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: એમ.ફીલ., ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી.

- ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીમાં શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની મૌલિકતા વધુ જોવા મળે છે.

### 3.4 સર્જનાત્મકતા અંગે ભારતમાં થયેલા સંશોધનો

#### 3.4.1 સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો :

અભ્યાસ-1

અભ્યાસક : બાકર મહેંદી<sup>14</sup>

શીર્ષક : પ્રાથમિક અને માધ્યમિક સ્તરે સર્જનાત્મક શક્તિ ઓળખવા માટે કસોટી વિકસાવવી

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1965

યુનિવર્સિટી : National Psychological corporation Agra, NCERT

હેતુઓ :

- (1) પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળા સ્તરે સર્જનાત્મકતા ઓળખવા માટે કસોટીના વિકાસ માટે પ્રયત્ન કરવો.
- (2) શાબ્દિક અને અશાબ્દિક સર્જનાત્મક કસોટીઓ રચવી.

નિદર્શ :

ધોરણ-7 અને 8માં અભ્યાસ કરતાં શહેરના 300 અને ગામડામાં અભ્યાસ કરતાં 175 બાળકોની પસંદગી

ઉપકરણ :

શાબ્દિક કસોટીમાં પરિણામ કસોટી, અસાધારણ ઉપયોગ કસોટી, નવા સંબંધ શોધવાની કસોટી અને ઉત્પાદન સુધારણા કસોટીઓનો સમાવેશ થાય છે.

અશાબ્દિક કસોટીમાં ચિત્ર સંયોજન પ્રવૃત્તિ, અપૂરતા આકારની કસોટી અને ત્રિકોણો તથા બીજા આકારોની પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે.

---

14. Baqquer Mehdi (1965). **Tew Test and Manual Verbal test of Creative Thinking**, Agra: National Psychological Corporation.

તારણો :

- પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતા શાબ્દિક કસોટીઓ માટે 0.92 થી 0.95.
- અશાબ્દિક કસોટીઓની વિશ્વસનીયતા 0.93 થી 0.95
- પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિની વિગતો આંતરિક રીતે એકબીજા સાથે મળતી હતી.
- પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિની વિગતો સમગ્ર પ્રવૃત્તિ સાથે ઉચ્ચ સહસંબંધ ધરાવતી હતી.
- યથાર્થતા સહસંબંધાંક પ્રવાહિતા, તરલતા, મૌલિકતા અને સમગ્ર સર્જનાત્મકતા ક્રમિક 0.40, 0.32, 0.34 અને 0.39.

અભ્યાસ-2

અભ્યાસક : બી. કે. પાસી<sup>15</sup>

શીર્ષક : ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે શાબ્દિક અને અશાબ્દિક સર્જનશીલતા કસોટી રચવી

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1972

યુનિવર્સિટી : National Psychological corporation of Agra, NCERT

હેતુઓ :

- (1) ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે શાબ્દિક અને અશાબ્દિક કસોટીની રચના કરવી.

નિદર્શ :

- ધોરણ 9, 10 અને 11 ના કુલ 600 વિદ્યાર્થીઓને નમૂના તરીકે પસંદ કર્યા.

ઉપકરણ : શાબ્દિક-અશાબ્દિક કસોટીની રચના. જેને ત્રણ ભાગમાં વિભાજિત

---

15. B. K. Passi (1972). *An Exploratory Study of Creativity and Its Relationship with Intelligence and Achivement in School Subject of Higher Secondary Stage*, Ph.D., Punjab University.

(1) શાબ્દિક કસોટી :

- (1) સમસ્યા જોવાની કસોટી
- (2) અસાધારણ ઉપયોગની કસોટી
- (3) પરિણામ કસોટી

(2) જિજ્ઞાસા કસોટી :

- (1) કલ્પના કરી શક્ય એટલા વધુ જવાબો લખવા. વિષય આધારિત અશાબ્દિક ઉત્તેજન આપવામાં આવે અને જવાબો શાબ્દિક પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે.

(3) અશાબ્દિક કસોટી :

- (1) ચોરસ કોયડા કસોટી (Square Puzzle Test)
- (2) ઘન કસોટી (Block Test)

તારણો : કસોટી પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતા 0.68 થી 0.97

- અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિ દ્વારા શાબ્દિક કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.88, 0.51 અને 0.80
- અશાબ્દિક બુદ્ધિ અને સિદ્ધિ પર યથાર્થતા ચકાસવામાં આવી.

**અભ્યાસ-3**

**અભ્યાસક :** એમ.સી. ઘોષ16

**શીર્ષક :** તરુણ બાળકોમાં સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતાનો તુલનાત્મક અભ્યાસ

**અભ્યાસ વર્ષ :** પીએચ.ડી., 1991

---

16. એમ. સી. ઘોષ, (1991). તરુણ બાળકોમાં સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતાનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, cited by M. B. Buch, Fifth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., New Delhi: Vol. 1, p. 1050

યુનિવર્સિટી : કલ્યાણી યુનિવર્સિટી, કલકત્તા

હેતુઓ :

- સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતા વચ્ચેનો સંબંધ શોધવો.
- ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતાએ સર્જનાત્મકતા અને ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા પર આધારિત છે કે કેમ ? તેનો અભ્યાસ કરવો.
- ચેષ્ટાત્મક સર્જનશીલતાએ સર્જનશીલતા અને ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતાના મૌલિક ઘટકને દર્શાવે છે તેનો અભ્યાસ કરવો.

નિદર્શ : 13 થી 16 વર્ષની વયજૂથના 600 બાળકોને અભ્યાસમાં સમાવવામાં આવ્યા.

ઉપકરણ : સર્જનશીલતાની બી.કે. પાસી કસોટી (બંગાલી વર્ઝન)

- ચેષ્ટાત્મક સર્જકતા પાંચ પ્રમાણ કસોટી દ્વારા માપન
- સંશોધક રચિત સ્વનિર્મિત ચેષ્ટાત્મક સર્જનશીલતા કસોટી

તારણો :

- સર્જનાત્મકતા અને તેના ઘટકોમાં છોકરીઓ, છોકરાઓ કરતાં વધુ ચઢિયાતી છે.
- ચેષ્ટાત્મક સર્જનશીલતામાં ખેલાડી-એ નોન ખેલાડી કરતાં ચઢિયાતા છે.
- છોકરાઓ કે જે ખેલાડીઓ છે તેઓ સર્જનાત્મક અને ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતામાં બધા જ ઘટકો કરતાં ચઢિયાતા છે.
- સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને ચેષ્ટાત્મક સર્જનશીલતા પરસ્પર સંબંધિત છે.
- સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતા અને ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા પરસ્પર સંબંધિત છે.

#### અભ્યાસ-4

અભ્યાસક : ગોહિલ તનુજા<sup>17</sup>

શીર્ષક : માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સંસ્થાકીય પરિસર અને જાતિમાં સર્જનાત્મક ઘટકોના વિકાસની અસરનો અભ્યાસ

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1990

યુનિવર્સિટી : આગ્રા યુનિવર્સિટી, ઉત્તરપ્રદેશ

હેતુઓ :

(1) શૈક્ષણિક સ્તરના સંબંધમાં સર્જનાત્મકતાના ઘટકો જેવા કે તત્ક્ષણતા, લવચીકતા અને મૌલિકતાના વિકાસનો અભ્યાસ કરવો.

(2) સ્થાનિક પરિસરના સંબંધમાં સર્જનાત્મકતાના વિકાસનો અભ્યાસ કરવો.

નિદર્શ : ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને શહેરી વિસ્તારના કુલ 300 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી.

ઉપકરણ :

- બાકર મહેંદી દ્વારા નિર્મિત શાબ્દિક સર્જનાત્મક વિચાર કસોટી

તારણો :

- ધોરણ-10ના બાળકોમાં મહત્વપૂર્ણ અને વિકાસાત્મક પરિવર્તન જોવા મળે છે.

- સર્જનાત્મકતામાં કુમારો કરતાં કન્યાઓ મહત્વપૂર્ણ રીતે શ્રેષ્ઠ સાબિત થઈ હતી.

- શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં પ્રમાણમાં ઊંચી સર્જનાત્મકતા અસ્તિત્વ ધરાવતી હતી.

- મુક્ત પર્યાવરણીય વાતાવરણમાં બાળકોની સર્જનાત્મકતા સવિશેષ ઊંચી જોવા મળી.

---

17. તનુજા ગોહિલ, (1990). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સંસ્થાકીય પરિસર અને જાતિમાં સર્જનાત્મક ઘટકોના વિકાસની અસરનો અભ્યાસ, cited by M. B. Buch, Fifth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., New Delhi: Vol-2, p. 1046

## અભ્યાસ-5

અભ્યાસક : ગૌતમ શશી18

શીર્ષક : નવોદય શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક ચિંતન અને નેતાગીરીના ગુણોનો વિકાસ એક અધ્યયન

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1992

યુનિવર્સિટી : હિમાચલ પ્રદેશ યુનિવર્સિટી, હિમાચલ

### હેતુઓ :

- નવોદય વિદ્યાલયના વિદ્યાર્થીઓમાં ચિંતનાત્મક વિચારસરણીની તરાહ અને નેતૃત્વપૂર્ણ લાક્ષણિકતાઓની તરાહના વિકાસનો અભ્યાસ કરવો.
- વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક વિચાર તરાહ અને નેતૃત્વ વર્તન તરાહનો જાતિગત ભિન્નતાઓના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
- વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક વિચાર તરાહ અને નેતૃત્વ વર્તન તરાહનો વાલીની સામાજિક આર્થિક પરિસ્થિતિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.

### નિદર્શ :

- પાંચ નવોદય વિદ્યાલયના ધોરણ - 5, 6 અને 7ના યાદચ્છિક રીતે પસંદ થયેલ 866 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

### ઉપકરણ :

- નેતૃત્વપૂર્ણ વર્તન તરાહની લાક્ષણિકતા પ્રશ્નાવલી
- સર્જનાત્મક વિચારસરણીની શાબ્દિક કસોટી
- આર્થિક સામાજિક માપદંડ

---

18. ગૌતમ શશી (1992). નવોદય શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક ચિંતન અને નેતાગીરીના ગુણોનો વિકાસ, હિમાચલ પ્રદેશ: પીએચ.ડી., હિમાચલ પ્રદેશ યુનિવર્સિટી.



તારણો :

- વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક વિચાર તરાહ, તત્ક્ષણતા અને લવચિકતાના ઘટકોમાં સૂચિત વિકાસ જોવા મળ્યો પરંતુ મૌલિકતાના ઘટકમાં કોઈપણ મહત્ત્વપૂર્ણ વિકાસ જોવા મળ્યો નથી.
- સર્જનાત્મક વિચાર તરેહના વિકાસમાં જાતિગત ભિન્નતાઓમાં મહત્ત્વપૂર્ણ ફેરફાર જોવા મળ્યો ન હતો. તેમ છતાં કુલ અંકોમાં છોકરીઓ વધારે સર્જનાત્મક વલણવાળી જણાઈ.
- સર્જનાત્મકતા ઉપર ઉચ્ચ કે નિમ્ન સામાજિક, આર્થિક ધોરણોવાળા વાલીના બાળકોના જૂથમાં કોઈ નોંધપાત્ર ફેરફાર જણાયો ન હતો.
- ઉચ્ચ સામાજિક-આર્થિક ધોરણોની સરખામણીમાં નિમ્ન સામાજિક-આર્થિક ધોરણોવાળા વિદ્યાર્થીઓમાં નેતૃત્વના સારા ગુણો પ્રદર્શિત થતા હતા.
- છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓ વર્તન પરિવર્તનના પ્રત્યાયન ગુણોની વિકાસાત્મક તરાહોમાં મહત્ત્વપૂર્ણ ફેરફાર જોવા મળ્યો હતો.

#### 3.4.2 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો :

અભ્યાસ-1

અભ્યાસક : એમ.બી. કુંડલે<sup>19</sup>

શીર્ષક : મરાઠી ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1977

યુનિવર્સિટી : નાગપુર યુનિવર્સિટી, મહારાષ્ટ્ર

---

19. એમ.બી. કુંડલે (1977). મરાઠી ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના, cited by M. B. Buch, (1979). Second Survey of Research in Education, Baroda: Society for Educational Research and Development, p. 259

હેતુઓ :

- મરાઠી ભાષાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સાહિત્યિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના કરવી.
- જુદા જુદા ચલોના સંદર્ભમાં લેખિત સાહિત્યિક સર્જનશીલતા શોધવી.

નિદર્શ : ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતાં 1200 છોકરાઓ અને છોકરીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

ઉપકરણ : મરાઠી ભાષામાં સ્વનિર્મિત સાહિત્યિક સર્જનશીલતા કસોટી.

- કસોટી અંતર્ગત 10 પેટા કસોટીઓનો સમાવેશ  
(1) કવિતા લેખન (2) ટૂંકી વાર્તા લેખન (3) ભાવચિત્ર નિર્માણ (4) કાવ્યપૂર્તિ  
(5) વાર્તા પૂર્તિ (6) વર્ણનાત્મક શૈલી (7) સંવેદનશીલ લખાણ (8) સંવાદ લેખન (9)  
વાક્ય પ્રવાહિતા (10) શબ્દ પ્રવાહિતા.

તારણો :

- કસોટીની વિશ્વસનીયતા સહસંબંધાંકો અનુક્રમે 0.81, 0.88, 0.79, 0.73, 0.88, 0.52, 0.83, 0.82, 0.92 અને 0.80 હતા.
- જુદી જુદી કસોટીઓ વચ્ચે આંતરિક સહસંબંધાંક 0.32 થી 0.60 હતો.
- બધી જ કસોટીઓમાં વિદ્યાર્થીઓનું સરેરાશ કાર્ય ઘણું નબળું જોવા મળ્યું.
- કસોટીની યથાર્થતા શિક્ષકોના પંચબિંદુ સ્કેલ સાથે પ્રમાણિત કરવામાં આવી.
- ફેક્ટોરિયલ પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું.

અભ્યાસ-2

અભ્યાસક : વી.આર. રાવ<sup>20</sup>

શીર્ષક : માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે તેલુગુ ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતાની કસોટી પ્રમાણિત કરવી.

---

20. વી.આર. રાવ (1982). માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે તેલુગુ ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતાની કસોટી પ્રમાણિત કરવી. cited by M. B. Buch, (1991). *Forth Survey of Research in Education*, Vol.I, N.C.E.R.T., p.503.

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1982

યુનિવર્સિટી : ઓસ્માનિયા યુનિવર્સિટી, ઉત્તર પ્રદેશ

હેતુઓ :

- સાહિત્યિક સર્જનશીલતાના ઘટકો નક્કી કરવા.
- સાહિત્યિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવું.
- સાહિત્યિક સર્જનશીલતાનો સંબંધ ઉંમર, જાતિ, સમાજ, માતા-પિતાના વ્યવસાય અને માતા-પિતાના શિક્ષણ સાથે શોધવો.

નિદર્શ : ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના ધોરણ-9 અને ધોરણ-10ના કુલ 930 છોકરા-છોકરીઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા.

ઉપકરણ : સ્વરચિત તેલુગુ ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટી.

- કસોટી પાંચ પેટા વિભાગમાં વિભાજિત : (1) કવિતા નિર્માણ (2) ટૂંકી વાર્તા નિર્માણ (3) સંવાદ લેખન (4) વર્ણનાત્મક શૈલી (5) શબ્દાવલી

તારણો :

- ધોરણ-9ના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓ ઊંચી સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે.
- છોકરાઓ અને છોકરીઓની સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળી.
- ગામડાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શહેરના વિદ્યાર્થીઓમાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- 13 થી 14 વર્ષની ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ 12 વર્ષની ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સર્જનશીલતાની બાબતમાં ચઢિયાતા હતા.

### અભ્યાસ-3

અભ્યાસક : બીરકાડ કે. આર.21

શીર્ષક : મરાઠી બાળકમાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા અને ભાષાકીય શક્તિનો સંબંધ તપાસવો.

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1989

યુનિવર્સિટી : નાગપુર યુનિવર્સિટી

હેતુઓ :

- મરાઠી ભાષામાં બાળકમાં ભાષાકીય પ્રભુત્વનો અભ્યાસ કરવો.
- મરાઠી ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા અને ભાષાશાસ્ત્રીય શક્તિનો સંબંધ તપાસવો.

નિદર્શ : નાગપુરની શાળાઓમાં ધોરણ-9માં અભ્યાસ કરતાં 171 છોકરાઓ અને 229 છોકરીઓ કુલ 400 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી

ઉપકરણ :

- સ્વનિર્મિત મરાઠી પ્રભુત્વ કસોટી
- એમ.બી. કુંડલે રચિત સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટી
- ભાષા શક્તિ કસોટી એમ. વર્મા રચિત.

તારણો :

- છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા તથા ભાષાકીય શક્તિ વધુ સારી હતી.
- ભાષાકીય શક્તિની બાબતમાં પણ છોકરા કરતાં છોકરીઓ ચઢિયાતી જણાઈ.

---

21. બીરકાડ કે. આર. (1989) મરાઠી બાળકમાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા અને ભાષાકીય શક્તિનો સંબંધ તપાસવો, cited by M. B. Buch (1991). Forth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., Volume-I, N.C.E.R.T., p. 509.

- છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે વાક્યરચના, શૈલી, સાંવેગિક તીવ્રતા, નાટક લેખન, વાર્તાલેખન, વાર્તાપૂર્તિ તેમજ કાવ્ય સર્જન અને કલ્પના શક્તિની બાબતમાં સૂચક તફાવત જોવા મળ્યો.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતા અંગે હજુ ભારતમાં ખાસ ખેડાણ થયું નથી. વધુ સંશોધનની આવશ્યકતા છે.

#### અભ્યાસ-4

અભ્યાસક : એસ.પી.મલ્હોત્રા<sup>22</sup>

શીર્ષક : હિન્દી ભાષાની ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના

અભ્યાસ વર્ષ : પીએચ.ડી., 1989

યુનિવર્સિટી : National Psychological Corporation Agra, N.C.E.R.T.

#### હેતુઓ :

- ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીના ઘટકો નક્કી કરવા.
- હિન્દી અને અંગ્રેજી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના કરવી.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની વિશ્વસનીયતા શોધવી.
- ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીના માનાંકો નક્કી કરવા.

#### નિદર્શ :

- ઉત્તરપ્રદેશ, મધ્ય પ્રદેશ, હરિયાણા અને ચંદીગઢની કુલ 22 શાળાઓ અને કોલેજોમાંથી 1400 વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરવામાં આવ્યા જેમાં ધોરણ 8 થી 12, F.Y. B. A., S. Y. B. A. અને T. Y. B. A. ના વિદ્યાર્થીઓ પર માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા.

---

22. S. P. Malhotra, (1989). **LCT Scoring Key for LCT and Manual for Language Creativity Test (LCT)**, Hindi, English Version, Agra: National Psychological Corporation.

ઉપકરણ : ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીને પાંચ ભાગમાં વહેંચવામાં આવી :

(1) કથાવસ્તુ નિર્માણ (2) સંવાદ લેખન (3) કવિતા નિર્માણ (4) વર્ણનાત્મક શૈલી (5) શબ્દાવલી શૈલી

- પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ જેવા ઘટક આધારિત કસોટીનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવ્યું.

તારણો :

- હિન્દી ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક 0.87 થી 0.92 હતો.

- અંગ્રેજી ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક 0.76 થી 0.89 હતો.

- બંને ભાષાની બધી જ પેટા કસોટીઓ પર સમાંતર સ્વરૂપ વિશ્વસનીયતા શોધવામાં આવી.

- કસોટીની યથાર્થતા Things done on your own અશાબ્દિક બુદ્ધિ રેવનની (1960) સ્ટાન્ડર્ડ પ્રોગ્રેસીવ મેટ્રાઈસીસ, શાબ્દિક બુદ્ધિમાં જલોટા (1964), સામાન્ય બુદ્ધિ શક્તિની સમૂહ કસોટી, તેમજ ભાષાકીય સિદ્ધિ કસોટી પર ચકાસવામાં આવી.

### 3.5 સર્જનાત્મકતા માપન અંગે પરદેશમાં થયેલા સંશોધનો

સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે વિદેશમાં નોંધપાત્ર સંશોધનો થયા છે. આ ક્ષેત્રે અમેરિકા પથપ્રદર્શક રહ્યું છે. ગિલફર્ડ અને ટોરેન્સ જેવા વિદ્વાન સંશોધકોએ કરેલા સંશોધનોએ 20મી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં સૌનું ધ્યાન આકર્ષિત કરી વિશ્વને આ દિશામાં વિચારતા કરી દીધા. વર્તમાન સમયમાં વૈશ્વિક સ્તરે થતા સંશોધનોમાં ટોરેન્સ અને ગિલફર્ડના સર્જનાત્મક પાસાઓની છાંટ આજે પણ વર્તાય છે. એમના પાયારૂપ સંશોધનો નૂતન સંશોધકો માટે સદાય પ્રેરક અને માર્ગદર્શક રહ્યા છે તે નિર્વિવાદ સત્ય છે.

### 3.5.1 ગિલફર્ડની કસોટીઓ :

ગિલફર્ડ<sup>23</sup> (1969)માં ન્યૂયોર્ક મુકામે સર્જનાત્મકતાની 16મી પરિષદમાં જે અહેવાલ રજૂ કર્યો તેણે સર્જનાત્મકતા અંગેના વૈજ્ઞાનિક સંશોધન પરત્વે સૌનું ધ્યાન આકર્ષિત કર્યું. ઈ.સ. 1930થી 1965 સુધીમાં તેમણે કરેલા સંશોધનોની આંકડાકીય માહિતી નીચે મુજબ છે.

#### સારણી-3.5.1

##### સર્જનાત્મકતા અંગે થયેલા સંશોધનો દર્શાવતી સારણી

વર્ષ	સર્જનાત્મકતા સંદર્ભ સંશોધનો
1930	29
1935	40
1940	62
1945	32
1950	43
1955	53
1960	177
1965	474

ગિલ્ફર્ડનું SI મોડેલ સર્જનાત્મકતા વિકેન્દ્રિત ચિંતનને સમરૂપ છે. બુદ્ધિએ કેન્દ્રિત ચિંતનને મળતી આવતી શક્તિ છે. વિકેન્દ્રિત ચિંતન ક્રિયાનો અવયવ હોઈ તેની સાથે વસ્તુના 05 અવયવો અને નીપજના 06 અવયવો જોડવાથી સર્જનાત્મકતાના 30 અવયવોનું નિર્માણ થાય જેમાંથી 14 અવયવોની કસોટીઓ નીચે પ્રમાણે છે :

1. શાબ્દિક પ્રવાહિતા (**Word fluency**) : આપેલા અક્ષરવાળા શબ્દો શોધવા

---

23. J. P. Guilford (1969). Ref. by Reobert L Ebel (Eds.) 'Encyclopedia of Educational Research'. Forth Edition, London: The MacMillan Collier Co. Limited, 1969, pp. 267-275.

2. **વૈચારિક પ્રવાહિતા (Ideational Fluency) :** આપેલા વર્ગની વસ્તુઓ શોધવી.
3. **સાહચર્ય પ્રવાહિતા (Associational Fluency) :**  
આપેલા શબ્દના જેવા સમાન અર્થવાળા શબ્દો શોધો.
4. **અભિવ્યક્તિ પ્રવાહિતા (Expressional Fluency) :** આપેલા અક્ષરથી શરૂ થતા શબ્દો વાપરી વાક્ય બનાવો.
5. **અન્ય ઉપયોગો (Alternate Uses)**  
- આપેલી વસ્તુના સામાન્ય સિવાયના ઉપયોગો જણાવો.
6. **ઉપમાનું અર્થઘટન (Simile Interpretation)**  
- ઉપમાનો ઉપયોગ થયો હોય તેવા વાક્યમાં ખાલી જગ્યા પૂરો.
7. **ઉપયોગો (Utility)**  
- શક્ય એટલા ઉપયોગો વિચારી નોંધો.
8. **વાર્તાનું શીર્ષક આપો (Plot titles)**  
- વાર્તા વાંચી અનુરૂપ શક્ય એટલા શીર્ષક રચો.
9. **પરિણામો (Consequences)**  
- કાલ્પનિક બનાવ સંદર્ભ એના પરિણામો અંગે વિચારવું.
10. **શક્ય ધંધાઓ (Possible jobs)**  
- અમુક ઉપનામ કયા ધંધાને લાગુ પાડી શકાય તે શોધવું.
11. **વસ્તુઓ બનાવવી (Making Objects)**  
- ચિત્રમાં આપેલા આકારનો ઉપયોગ કરી વિવિધ વસ્તુઓના ચિત્રો બનાવવા
12. **સ્કેચ કરવા (Sketeches) :**  
- અલગ અલગ પાના ઉપર છાપેલી સમાન આકૃતિઓને કેન્દ્રમાં રાખી મોટું ચિત્ર તૈયાર કરવું.



13. દિવાસળીથી રચાતી વિવિધ આકૃતિઓ (Match Problems) :

- દિવાસળીઓ ખસેડીને વિવિધ આકૃતિઓ બનાવવી.

14. શણગારવું (Decoration)

- સામાન્ય વસ્તુઓનાં ચિત્રો આપેલાં હોય તેમને વિવિધ ડિઝાઈનોથી શણગારવાં.

આ કસોટીઓ માટે પુષ્પવચના લોકો અને નવમા ધોરણના વિદ્યાર્થીઓ માટે માનાંકો તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે. માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને તેમાંથી ઉપર વિદ્યાર્થીઓ માટે આ કસોટી વાપરી શકાય છે.

- કસોટીની Spilt Half Reliability 0.60 થી 0.80ની વચ્ચે છે.
- SI મોડેલના શબ્દોમાં અવયવ યથાર્થતા દર્શાવવામાં આવી છે અન્ય પ્રકારની યથાર્થતા મળતી નથી.

આ પ્રોજેક્ટ આધારિત બાળકો માટે 'Creativity Test For Children' વિકસાવવામાં આવી. જેમાં પાંચ શાબ્દિક અને પાંચ અશાબ્દિક આકૃતિ નિર્માણ કસોટીઓનો સમાવેશ થાય છે.

- ધોરણ 4 થી 6 માટે માનાંકો તૈયાર કરવામાં આવ્યા.
- કેલિફોર્નિયાની 04 શાળાઓ અને ફ્લોરિડાની 01 શાળામાંથી 1300 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

ગિલફર્ડ પોતાના સિદ્ધાંત પ્રમાણે સર્જનાત્મકતા મૂલ્યાંકન માટે જુદા જુદા અવયવો અને કાર્યોનો સમાવેશ જુદી જુદી કસોટીઓમાં કર્યો છે.

સમસ્યા પ્રત્યે સંવેદનશીલતા અવયવ માટે ઉપકરણ કસોટી (Appartus Test) સમસ્યા જોવી કસોટી તથા ખામી જોવી કસોટીનો સમાવેશ કર્યો છે.

- આકૃતિ સ્વરૂપ સાહજિક રૂપાંતરશીલતા (Figural Spontaneous Flexibility) ના મૂલ્યાંકન માટે બે કસોટીની રચના કરવામાં આવી છે.  
(1) ઘનાકૃતિ વધઘટ કસોટી (2) પવન ચક્કીની અદલા-બદલી કસોટી

- આકૃતિ સ્વરૂપથી અનુકૂળતાની તરલતા (figural Adaptive Flexibility) અવયવ અંતર્ગત બે કસોટીની રચના કરવામાં આવી છે.

- (1) દિવાસળીની સમસ્યા અંગે બે કસોટીઓ
- (2) અવકાશીય યુક્તિનું આયોજન

● શાબ્દિક પ્રવાહિતા અંતર્ગત :

- (1) શબ્દના અંતે લગાડાતો શબ્દ
- (2) શબ્દના પ્રારંભમાં લગાડાતો શબ્દ
- (3) પ્રથમ અને અંતિમ અક્ષર

● અભિવ્યક્તિ પ્રવાહિતા અવયવ માપન અંતર્ગત :

- (1) શબ્દ ગોઠવણી
- (2) સમાન અર્થઘટન
- (3) અભિવ્યક્તિની પ્રવાહિતા

● વૈચારિક પ્રવાહિતા અવયવ અંતર્ગત

- (1) શીર્ષક કસોટી (Title Test)
- (2) વિષય કસોટી (Theme Test)
- (3) વસ્તુની ક્ષા (Thing Categories)
- (4) વૈચારિક પ્રવાહિતા (Ideas Fluency)

● શબ્દાર્થ સ્વરૂપ સ્વયંસ્ફૂરિત તરલતા અંતર્ગત

- (1) ઈંટોના ઉપયોગો
- (2) વારાફરતી ઉપયોગો

● સાહચર્ય પ્રવાહિતા અવયવ અંતર્ગત

- (1) નિયંત્રિત સાહચર્ય
- (2) ઉપમા સમાવિષ્ટ

- (3) સાહચર્ય કસોટી
- (4) સાહચર્ય પ્રવાહિતા કસોટી

● **ભૌલિકતા માપન અંતર્ગત**

- (1) વાર્તાના શીર્ષકો આપો
- (2) પ્રતીકાત્મક ઉત્પાદન
- (3) પરિણામો

**3.5.2 ટોરેન્સ (Torrance) ની કસોટીઓ :**

ટોરેન્સ<sup>24</sup> (1966)ની કસોટીઓ વર્ગકાર્ય પર આધારિત છે. ટોરેન્સે સર્જનાત્મક ચિંતનની કુલ 12 કસોટીઓને ત્રણ જૂથમાં વિભાજિત કરી છે :

- આ કસોટીમાં એક ગૂંચવાડાવાળું ચિત્રનું અવલોકન કરી તેમાં શું બની રહ્યું છે તે શોધવા જેટલા પ્રશ્નો પૂછવા પડે તેની યાદી તૈયાર કરવી.
- ગૂંચવાડાવાળા ચિત્રના અવલોકન દ્વારા એમાં જે બની રહ્યું છે તેના શક્ય એટલા બધા કારણોની યાદી તૈયાર કરવી.
- ગૂંચવાડાવાળા ચિત્રના અવલોકન દ્વારા એમાં એ બનાવને પરિણામે જે-જે કંઈ થવાનું શક્ય હોય તેની યાદી તૈયાર કરવી.
- એક રમકડાંને કંઈ કંઈ રીતે સુધારીએ તો બાળકોને રમવામાં વધુ મજા આવે તે જણાવવું.
- સામાન્ય વસ્તુના શક્ય એટલા વધુ કયા કયા ઉપયોગો થઈ શકે તેની યાદી તૈયાર કરવી.
- એ જ વસ્તુ વિશે જે અસામાન્ય પ્રશ્નો પૂછી શકાય તે જણાવવું.
- કોઈ કલ્પિત બનાવ બને તો શું શું પરિણામ આવે તે જણાવો.

---

24. E.P. Torrance (1966). Ref. by Robert L. Ebel. (Eds.) **Encyclopedia of Educational Research**, Fourth Edition, London: The MacMillan Colier Co. Limited, p.p.287-295.

(2) ચિત્રો સાથે સર્જનાત્મક ચિંતન :

(1) ચિત્ર રચના : એક કોરા કાગળ ઉપર પરીક્ષાર્થી વક આકારનો એક રંગીન કાગળ મનપસંદ જગ્યાએ ચોંટાડે અને તેને પાયો ગણી આસપાસ એવું અસામાન્ય ચિત્ર દોરે જે રસપ્રદ અને ઉત્તેજક વાતો સૂચવતું હોય.

(2) ચિત્ર પૂર્તિ : દરેક વિગતમાં થોડી લીટી દોરેલી હોય છે, જે ઉપરથી પરીક્ષાર્થી ચિત્ર દોરે છે. ચિત્રમાં દેખાતી સર્જનાત્મકતાને આધારે જ પ્રાપ્તિ આપવામાં આવે છે. સુંદરતાને આધારે નહિ.

(3) ચિત્ર રચના : કેટલીક વિગતોમાં ટૂંકી સમાંતર રેખાઓ દોરેલી હોય છે. અને બીજા ભાગમાં વર્તુળ દોરેલાં હોય છે. તેના ઉપર પરીક્ષાર્થીને ઘણા ચિત્રો બનાવવાના હોય છે.

(4) ધ્વનિ અને શબ્દો સાથે સર્જનાત્મક ચિંતન : આ કસોટીમાં બે લોંગ પ્લે રેકોર્ડ સંભળાવવામાં આવે છે. જેમાં સૂચનાઓ તથા કસોટીઓની વસ્તુ બંને હોય છે.

(અ) ધ્વનિ અને પ્રતિમાઓ : પરિચિત અને અપરિચિત ધ્વનિઓ સંભળાવવામાં આવે છે. ચાર-ચાર ધ્વનિ સંકેતો ત્રણ વાર

(બ) ધ્વનિ દર્શક શબ્દો અને પ્રતિમાઓ : એમાં 10 શબ્દો 8 વાર સંભળાવવામાં આવે છે.

આ બંને કસોટીઓમાં અવાજ સાંભળીને પરીક્ષાર્થીએ લેખિતમાં પ્રતિચાર આપવાના હોય છે. સાંભળેલ ધ્વનિ તેના મનમાં શું સૂચવે છે તે તેણે જણાવવાનું હોય છે. પ્રતિચાર આપનારે પોતાની કલ્પના શક્તિને છૂટો દોર આપવાનો હોય છે. બંને કસોટીઓનું મૂલ્યાંકન પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ એ ચાર ઘટકો અનુસાર કરવામાં આવે છે.

આ કસોટીઓ બાલમંદિરથી કોલેજ યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ સુધી સર્વે માટે છે. ટી-સ્કોરના સ્વરૂપમાં માનાંકો આપ્યા છે. Split half Reliability 0.70 થી 0.90

વચ્ચે છે. સામાન્ય ચિત્રો કરતાં શાબ્દિક પ્રતિચારોની વિશ્વસનીયતા વધુ આવે છે. મૌલિકતાનું ગુણાંકન અઘરું હોવાથી તેની વિશ્વસનીયતા 0.80 થી નીચે આવે છે.

### 3.5.3 ગેઝેલ્સ અને જેક્સનની કસોટીઓ :

ગેઝેલ્સ અને જેક્સન<sup>25</sup> (Getzels and Jackson) (1962) દ્વારા સામાન્ય બુદ્ધિથી સર્જનાત્મકતાને અલગ પાડવા માટે પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો. તેમણે રચેલ સર્જનાત્મકતાની કસોટીને પાંચ ભાગમાં વિભાજિત કરી છે.

(1) શબ્દ સાહચર્ય (2) વસ્તુઓના ઉપયોગોની કસોટી (3) છૂપાયેલા આકારો (4) વાર્તાપૂર્તિ કસોટી (5) સમસ્યા ઉકેલ કસોટી

- આ કસોટીમાં શબ્દ સાહચર્ય કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.87 હતી.
- વસ્તુઓના ઉપયોગની કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.86 હતી.
- વાર્તા કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.87 હતી.
- સમસ્યા ઉકેલ કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.81 પ્રાપ્ત થઈ હતી.

### 3.5.4 માઈકલ વોલાક અને કોગોનની કસોટીઓ :

માઈકલ વોલાક અને કોગોને<sup>26</sup> (1965)માં સર્જનાત્મકતા માપન માટે જે કસોટીઓ તૈયાર કરી એ શાબ્દિક પ્રયુક્તિઓ અને 'રમત' તરીકે પ્રયોજવામાં આવી. જેમાં કુલ છ કસોટીઓનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

#### (1) ઉદાહરણ કસોટી : (Instances Test)

આ કસોટીમાં બાળકને શાબ્દિક રીતે કેટલાક નામ પૂછવામાં આવે છે.

દા.ત. ગોળ વસ્તુઓના તમે વિચારી શકો એટલાં નામ આપો.

---

25. Jacob W. Getzels and Philip W. Jackson (1962). **Creativity and Intelligence**, New York: John Wiley & Sons, Inc., pp. 224-323.

26. Michael Wallach and Nathan Kogan. (1965). **Modes of Thinking in young Children**, New York: Holt Rinehart and Winston, Inc., pp. 28-37..

- (2) વસ્તુના વિવિધ ઉપયોગો શોધવા (**Altermate Uses**) : નિર્દેશિત કોઈ એક વસ્તુના વિવિધ ઉપયોગો વિદ્યાર્થીઓએ મૌખિક જણાવવાના હોય છે. જેમાં આઠ વિગતોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- (3) સરખાપણું શોધવું (**Similarities**) : આપેલી બે વસ્તુઓ વચ્ચે સરખામણી કરવાની હોય છે. આ મૌખિક કસોટીમાં દસ વિગતો સમાવિષ્ટ છે.
- (4) ભાત ચિત્ર અર્થ કસોટી (**Pattern Meanings Test**) : આ કસોટીમાં વિદ્યાર્થીને ચિત્રો બતાવવામાં આવે છે. દરેક ચિત્રોને નિહાળ્યા પછી મુક્ત કલ્પના વિહાર કરી એ શું છે ? તે જણાવવાનું હોય છે. એમાં આઠ ચિત્રોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- (5) રેખા કસોટી (**Line Meaning Test**) : આ કસોટીમાં 'લીટીની રમત' હતી. વિદ્યાર્થીને લીટી બતાવ્યા પછી એમાંથી કઈ-કઈ વસ્તુઓનું નિર્માણ કરી શકાય તેનો વિચાર કરી જણાવવાનું હોય છે. આ કસોટી 09 કાર્ડ આધારિત છે.
- (6) શબ્દ સમૂહ પરથી વાર્તા (**Thematic Intergrtion**) : આ કસોટી અંતર્ગત વિદ્યાર્થીને કાર્ડ આપવામાં આવે છે. જેમાં ચાર શબ્દો અંકિત કરેલા હોય છે. આ શબ્દો આધારિત શબ્દક્રમ બદલ્યા વિના વાર્તાની રજૂઆત કરવાની હોય છે.
- આ સમગ્ર કસોટી માટે પર્યાપ્ત સમય ફાળવવામાં આવતો હતો.
  - ઝડપ માટે કોઈ દબાણ કરવામાં આવતું નહિ, બલકે ઉત્તર આપવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવતા.
  - સર્જનાત્મકતાની મૂલવણી બે ચલિત બળો દ્વારા કરવામાં આવે છે.
    - (1) બાળક દ્વારા કરવામાં આવતી મૌલિક પ્રતિક્રિયાઓની સંખ્યા.
    - (2) બાળકે કુલ જે પ્રતિભાવ આપ્યા હતા તેની સંખ્યાને આધારે.
- આમ, મૂલવણી માત્ર સંખ્યા અને પ્રતિભાવની વિવિધતાને જ દર્શાવે છે. તેની ગુણવત્તાને નહીં.

### 3.5.5 અન્ય સંશોધકો દ્વારા થયેલ સંશોધનો :

અન્ય સંશોધનો<sup>27</sup> પર દૃષ્ટિપાત કરતાં,

ચેસલે (Chassell) 1916માં સર્જનાત્મકતાની કસોટી રચી. જેમાં શબ્દ બંધારણ, ચિત્રલેખન, સરખા સંબંધ, કોયડા સાંકળ, રાઈસનીરીંગ, પૂર્તિ કસોટી, મિતવ્યયતાની આગાહીઓ કરવાની શક્તિ, સાંકેતિક લિપી કસોટી, શાસ્ત્રીય સંગીત માટેની ખોજ, નવીન પરિસ્થિતિ જેવી કસોટીઓનો સમાવેશ કર્યો.

સીમ્પસને (Simpason) 1922માં સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના દ્વારા કલ્પનાના અવયવનું માપન કર્યું અને બિંદુઓના જુદા જુદા સેટ દ્વારા ચિત્ર રચના કસોટી બનાવી.

બરગ્રીવ્ઝે (Bargrivy) 1927માં જે સર્જનાત્મકતા કસોટી બનાવી તેમાં નીચે મુજબની વિવિધ પેટા કસોટીઓ સમાવિષ્ટ હતી : (1) વાક્ય રચના (2) શબ્દ બંધારણ અને રચના (3) વાર્તા શોધ (4) અસ્પષ્ટ ચિત્ર પૂર્તિ (5) અધૂરું ચિત્ર (6) શાહીના ડાઘાની કસોટી (7) અસ્પષ્ટ ભાષાપૂર્તિ (8) અધૂરી વાર્તા પૂર્તિ (9) શબ્દ લેખન (10) સંભવિત પરિસ્થિતિ (11) કાલ્પનિક પરિસ્થિતિ

આ કસોટીઓમાં પ્રવાહિતા, મૌલિકતા અને કલ્પના શક્તિનું માપન કરવામાં આવ્યું.

વલ્શે (Wealtch) 1949માં જે સર્જનાત્મકતા કસોટી બનાવી તેમાં -

- (1) બ્લોક રચના
- (2) દસ શબ્દોમાંથી વાક્ય રચના
- (3) ત્રણ લીટીમાંથી પત્રની રચના
- (4) ટૂંકી વાર્તા લેખન જેવી કસોટીઓનો સમાવેશ કર્યો છે.
- (5) જેમાં પુનઃ ગોઠવણના અવયવ થકી મૂલ્યાંકન કરવામાં આવ્યું છે.

---

27. M. B. Buch (1991). Forth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., Volume-I, N.C.E.R.T., pp. 488-519.

સીમ્બર્ગે (1958) દ્વારા રચિત સર્જનાત્મકતા કસોટી ચાર ભાગમાં વિભાજિત છે :  
(1) સામાન્ય પરિસ્થિતિનાં પરિણામો (2) સામાન્ય તર્ક (3) સમસ્યા પ્રત્યે સંવેદનશીલતા (4) મૌલિકતા

હેરીસે (1960)માં જે કસોટી બનાવી તેમાં (1) શક્ય ઉપયોગો અને (2) આ શું છે ? જેવી કસોટીઓનો સમાવેશ કર્યો અને પ્રવાહિતા, તરલતા, મૌલિકતા જેવા ઘટકો દ્વારા સર્જનશીલતાનું માપન કર્યું છે.

ગોલ્ડમેને (1964)માં શાબ્દિક અને અશાબ્દિક કસોટીની રચના કરી. કસોટીનું મૂલ્યાંકન પ્રવાહિતા, તરલતા અને મૌલિકતા જેવા ઘટકો આધારિત કરવામાં આવ્યું છે.

યાયામોટો (1964) દ્વારા સર્જનાત્મકતાના માપન સંદર્ભ Minnesota Test of Creativity ની રચના કરવામાં આવી છે.

### 3.6 પૂર્વે થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા

#### 3.6.1 સર્જનાત્મકતા સંબંધિત ગુજરાતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા :

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ગુજરાત રાજ્ય ક્ષેત્રે પૂર્વે થયેલાં સંશોધનોના વિષયનો અભ્યાસ કરતાં સ્પષ્ટ થાય છે ગીલીટવાલા (1978), ભોગાયતા (1986) સર્જનાત્મકતા અને નિયંત્રણ સ્ત્રોત, લીખીયા (1995) સીનેટીક્સ મોડેલની અસરકારકતા, ઠાકર (1996), પ્રોત્સાહન પૂર્ણ વાતાવરણમાં સર્જનશક્તિની અસર, દરજી (1997) વિજ્ઞાન વિષયમાં સર્જનાત્મક વલણ, જ્ઞાન ઇંજન (2004) થાઈલેન્ડના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા અને પટેલે (2008) વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા માપન સંદર્ભ સંશોધન કાર્ય કર્યું છે. આ 09 સંશોધનો સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત છે.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે પૂર્વે થયેલાં સંશોધનોનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે દવે (1980) સૌરાષ્ટ્રના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની માતૃભાષામાં સર્જનાત્મકતા, દેસાઈ (1991) ધોરણ-8 થી 12 માટે ગુજરાતીની સર્જનશીલતા માપવી, પારેખ (1998) પી.ટી.સી.ના પ્રશિક્ષણાર્થીઓની હિન્દીની સર્જનાત્મકતા, પ્રજાપતિ (2007) હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા માધ્યમિક કક્ષા માટે તથા રાવલે (2007) ધોરણ-3ના વિદ્યાર્થીઓની ભાષાકીય સર્જનશીલતા સંદર્ભ સંશોધન કાર્ય કરેલ છે.



સંશોધનોના હેતુઓનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે ગીલીટવાલા (1978) સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના, ભોગાયતા (1986) સર્જનાત્મકતાના ત્રણ પાસાનો અભ્યાસ, જ્ઞાન ઇંજન (2004) અને પટેલ (2008) વૈજ્ઞાનિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના, લીખીયા (1995) સિનેટીક્સ મોડેલ આધારિત કાર્યક્રમની રચના, ઠાકર (1996) સર્જનશક્તિના કાર્યક્રમો તૈયાર કરી બુદ્ધિશાળી વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા માપવી, દરજી (1997) સિદ્ધિ અને વલણનો સંબંધ તપાસવાનો હતો.

ભાષાકીય ક્ષેત્રે દવે (1980) અને દેસાઈ (1991) ગુજરાતી સર્જનશીલતા માપન કસોટી રચના અને પ્રમાણીકરણ, પારેખ (1998) પી.ટી.સી.ના પ્રશિક્ષણાર્થીઓ માટે હિન્દીની સર્જનશીલતા કસોટી રચવી અને પ્રમાણીકરણ કરવું, પ્રજાપતિ (2007) માધ્યમિક કક્ષા માટે હિન્દીની સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ અને રાવલ (2007) ધોરણ-3 માટે ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનો હતો.

નિદર્શનો અભ્યાસ દર્શાવે છે કે ગીલીટવાલાએ દક્ષિણ ગુજરાતના 8 થી 11ના 960 વિદ્યાર્થીઓ, ભોગાયતાએ ભાવનગર જિલ્લો ધોરણ-10ના 1014 વિદ્યાર્થીઓ, લીખીયાએ જામનગર શહેર ધોરણ-9ના 04 વર્ગો, ઠાકરે અમદાવાદ શહેર ધોરણ-11ની બે શાળાઓના 180 વિદ્યાર્થીઓ, દરજીએ ઉત્તર ગુજરાતના ધોરણ-11ના 500 વિદ્યાર્થીઓ, જ્ઞાન ઇંજને થાઈલેન્ડના ધોરણ 7 થી 9ના 630 વિદ્યાર્થીઓ, પટેલે મહેસાણા અને ગાંધીનગરની માધ્યમિક શાળાના 400 વિદ્યાર્થીઓની સ્તરીકૃત યાદચ્છિક રીતે પસંદગી કરેલ છે.

ભાષાકીય ક્ષેત્રે થયેલાં સંશોધનોનો નિદર્શ જોતાં જણાય છે કે દવેએ સૌરાષ્ટ્રના છ જિલ્લાઓની અલગ અલગ શાળાઓમાંથી 1238 છોકરાઓ અને 776 છોકરીઓ યાદચ્છિક રીતે પસંદગી કરી, દેસાઈએ અમદાવાદ શહેરની શાળાઓમાંથી 1500 વિદ્યાર્થીઓ, પારેખે ગુજરાતની 68 પી.ટી.સી. ના 723 તાલીમાર્થીઓ, પ્રજાપતિએ ગુજરાત રાજ્યના પાંચ ઝોનમાંથી 1440 વિદ્યાર્થીઓ અને રાવલે ઉત્તર ગુજરાતના 1000 વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરેલ છે.

સંશોધન ઉપકરણોનો અભ્યાસ કરતાં માલૂમ પડે છે કે ગીલીટવાલા, દરજી, જ્ઞાનછંજન અને પટેલે સર્જનાત્મકતાની સ્વનિર્મિત શાબ્દિક-અશાબ્દિક કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો છે. ભોગાયતાએ સ્વનિર્મિત (RIELCS) અને ક્રિએટીવ એક્સ્પેશન ટેસ્ટ તથા જયંતિલાલ શાહની કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો છે. લીખીયાએ સીનેટીક્સ મોડેલ આધારિત કાર્યક્રમ તથા દેસાઈ-મહેંદી રચિત શાબ્દિક કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો છે. ઠાકરે દ્વે દ્વારા પ્રમાણિત કસોટી અને દેસાઈ-ભટ્ટ સમૂહ બુદ્ધિ કસોટીનો મુખ્યત્વે ઉપયોગ કર્યો છે.

ભાષાકીય ક્ષેત્રે થયેલાં સંશોધનોમાં દ્વે, દેસાઈ, પારેખ, પ્રજાપતિ અને રાવલે મુખ્યત્વે સ્વરચિત ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટી પ્રયોજી છે.

સંશોધન પદ્ધતિનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે સામાન્ય સર્જનશીલતાના 05 અને ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાના 04 સંશોધનોમાં સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં થયેલા સંશોધનોનો અભ્યાસ કરતાં મુખ્ય તારણો નીચે પ્રમાણે જોવા મળ્યા છે.

ભોગાયતા (1986)એ તારવ્યું કે છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓ ઓછી સર્જનશીલ જણાઈ.

ઠાકરે (1996) તારવ્યું કે છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓ વધુ ચોક્કસ હતી અને ઓછા સમયના કાર્યક્રમો વધારે રસપ્રદ હતા.

દરજી (1997)એ તારવ્યું કે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા તેમજ સિદ્ધિ અને વલણમાં તફાવત હતો.

જ્ઞાન છંજન (2004)એ તારવ્યું કે 14 થી 15ની વયજૂથના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતામાં સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે.

પટેલ (2008)એ તારવ્યું કે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનશીલતામાં જણાતો તફાવત ગ્રામ્ય વિસ્તારની તરફેણમાં છે.

દેસાઈ (1991)એ તારવ્યું કે ભાષાકીય સર્જનશીલતાની બાબતમાં નબળા વિદ્યાર્થીઓનું પ્રમાણ ખૂબ જ વધારે છે.

પારેખ (1998) સરકારી અધ્યાપન મંદિરના તાલીમાર્થીઓ બિન સરકારી અધ્યાપન મંદિરના તાલીમાર્થીઓ કરતાં ભાષાકીય સર્જનશીલતામાં ચઢિયાતા છે.

પ્રજાપતિ (2007)એ તારવ્યું કે ધોરણ - 8, 9 અને 10ના વિદ્યાર્થીઓ ક્રમશઃ ઊંચી હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે.

### 3.6.2 સર્જનાત્મકતા સંબંધિત ભારતમાં થયેલા સંશોધનોની સમીક્ષા :

સર્જનાત્મકતા અંગે ભારતમાં થયેલા સંશોધનો અંતર્ગત સામાન્ય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનોના વિષયનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે બાકર મહેંદી (1965) પ્રાથમિક અને માધ્યમિક સ્તરે, પાસી (1972) ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક કક્ષાએ, શાબ્દિક-અશાબ્દિક સર્જનશીલતા કસોટી રચના સંદર્ભ સંશોધન હાથ ધરેલ છે.

ત્યારબાદ થયેલા સંશોધનો પર દૃષ્ટિપાત કરતાં ઘોષે (1991) તરુણ બાળકોમાં ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા, તનુજાએ (1990) સંસ્થાકીય પરિસર અને સર્જનાત્મકતાની અસર, શશીએ (1992) સર્જનાત્મક ચિંતન અને નેતાગીરીના ગુણોનો વિકાસ સંબંધિત સંશોધન કરેલ છે.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે થયેલા સંશોધનોમાં કુંડલે (1977) અને બીરકાડે (1989) મરાઠી ભાષામાં સર્જનાત્મકતા, રાવે (1982) તેલુગુ ભાષામાં સર્જનાત્મકતા, મલ્હોત્રાએ (1989) હિન્દી ભાષામાં સર્જનાત્મકતા કસોટી રચના સંદર્ભ અભ્યાસ હાથ ધરેલ છે.

સંશોધનના હેતુઓનો અભ્યાસ કરતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે મહેંદી (1970), પાસી (1972), ઘોષ (1991) તરુણ બાળકોમાં ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને સર્જનાત્મકતાનો સંબંધ, શશી (1992) સર્જનાત્મક વિચાર તરાહનો જાતિ અને વાલીની સામાજિક આર્થિક પરિસ્થિતિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ અને તનુજાએ (1990) સર્જનાત્મકતા ઘટકો તથા સ્થાનિક પરિસરના સંબંધમાં સર્જનાત્મકતાના વિકાસનો અભ્યાસ કરવાનો હતો.

ભાષાકીય સંશોધનોના હેતુઓનો અભ્યાસ દર્શાવે છે કે કુંડલે (1977) અને બીરકાડ (1989) મરાઠી ભાષામાં સર્જનાત્મકતા ચકાસવી, રાવ (1982) તેલુગુ ભાષામાં સર્જનાત્મકતાનો સંબંધ ઉંમર, જાતિ અને માતા-પિતાના વ્યવસાય સાથે સંબંધ

શોધવો, અને મલ્હોત્રા (1989) હિન્દી અને અંગ્રેજી ભાષામાં સર્જનશીલતા કસોટીની રચના, કસોટીના ઘટકો અને માનાંકો નક્કી કરવાનો હતો.

સંશોધનોના નિદર્શનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે બાકર મહેંદી (1965) 475 બાળકો, પાસી (1972) 600 વિદ્યાર્થીઓ, ઘોષ (1991) 600 બાળકો, તનુજા (1990) 300 વિદ્યાર્થીઓ, શશી (1992) 866 વિદ્યાર્થીઓ, નમૂના તરીકે પસંદ કર્યા હતા.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનોમાં કુંડલે (1977) 1200 વિદ્યાર્થીઓ, રાવે (1982) 930 છોકરા-છોકરીઓ, બીરકાડે (1989) 400 વિદ્યાર્થીઓ અને મલ્હોત્રાએ (1989) 1400 વિદ્યાર્થીઓ નમૂના તરીકે પસંદ કર્યા હતા.

સંશોધન પદ્ધતિની દૃષ્ટિએ અભ્યાસ અંતર્ગત સમાવિષ્ટ સંશોધનો વર્ણનાત્મક સર્વેક્ષણ પ્રકારના છે.

સંશોધન ઉપકરણનો અભ્યાસ કરતાં માલૂમ પડે છે કે બાકર મહેંદી (1965), પાસી (1972), ઘોષ (1991) ચેષ્ટાત્મક સર્જકતા માપન કસોટી, તનુજા (1990) બાકર મહેંદી નિર્મિત શાબ્દિક વિચાર કસોટી, શશી (1992) નેતૃત્વપૂર્ણ વર્તન તરાહની પ્રશ્નાવલી કસોટીનો સાધન તરીકે ઉપયોગ કર્યો હતો.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનોમાં કુંડલે (1977) મરાઠી સર્જનશીલતા કસોટી, રાવ (1982) તેલુગુ સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટી, બીરકાડ (1989) મરાઠી પ્રભુત્વ કસોટી, મલ્હોત્રા (1989) હિન્દી અંગ્રેજી ભાષા સર્જનશીલતા કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

સર્જનાત્મકતા અંગે ભારતમાં થયેલાં સંશોધનોના મુખ્ય તારણોનો અભ્યાસ કરતાં જણાય છે કે

બાકર મહેંદી (1965)એ તારવ્યું કે પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિની વિગતો સમગ્ર પ્રવૃત્તિ સાથે ઉચ્ચ સહસંબંધ ધરાવતી હતી.

પાસી (1972)એ તારવ્યું કે અશાબ્દિક બુદ્ધિ અને સિદ્ધિ પર યથાર્થતા જણાઈ.

ઘોષે (1991) તારવ્યું કે છોકરાઓ કે જે ખેલાડીઓ છે તેઓ સર્જનાત્મક અને ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતામાં ચઢિયાતા છે.

તનુજા (1990)એ તારવ્યું કે મુક્ત પર્યાવરણીય વાતાવરણમાં બાળકોની સર્જનાત્મકતા સવિશેષ ઊંચી જોવા મળી.

શશી (1992) એ તારવ્યું કે છોકરીઓ વધારે સર્જનાત્મક વલણવાળી જણાઈ.

ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે સંશોધનોના તારણો પર દૃષ્ટિપાત કરતાં કુંડલે (1977) બધી જ કસોટીઓમાં વિદ્યાર્થીઓનું સરેરાશ કાર્ય ઘણું નબળું જોવા મળ્યું.

રાવે (1982) તારવ્યું કે 13 થી 14 વર્ષની ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ 12 વર્ષની ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સર્જનશીલતાની બાબતમાં ચઢિયાતા હતા.

બીરકાર્ડે (1989) તારવ્યું કે છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની સાહિત્યક સર્જનાત્મકતા તથા ભાષાકીય શક્તિ વધુ સારી હતી.

મલ્હોત્રા (1989) એ તારવ્યું કે હિન્દી ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક 0.87 થી 0.92 હતો.

### 3.6.3 સર્જનાત્મકતા સંબંધિત પરદેશમાં થયેલાં સંશોધનોની સમીક્ષા :

પરદેશમાં થયેલાં કેટલાક સંશોધનોનો અભ્યાસ કરતાં સ્પષ્ટ થાય છે કે ગિલફર્ડ (1970) સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે પાયારૂપ વિસ્તૃત સંશોધનો હાથ ધરેલાં છે. તેમણે SI મોડેલ આધારિત સર્જનાત્મકતાના વિવિધ અવયવોને અનુરૂપ અલગ અલગ 14 કસોટીઓની રચના કરી છે. જે પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને ઉચ્ચ શિક્ષણના ક્ષેત્રે વયકક્ષા અનુસાર પ્રયોજી શકાય છે. જે મુખ્યત્વે શાબ્દિક અને અશાબ્દિક એમ બે પ્રકારની જોવા મળે છે. જેનો મુખ્ય હેતુ સર્જનાત્મકતાનું માપન કરવાનો હતો. 'Creativity Test for Children' માં કેલિફોર્નિયાની 04 શાળાઓ અને ફ્લોરિડાની 01 શાળામાંથી 1300 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી કરવામાં આવી હતી. તેમના સંશોધનોમાં કસોટીની Split Half Reliability 0.60 થી 0.80 વચ્ચે જોવા મળી હતી.

ટોરેન્સ (1966) સર્જનાત્મકતા અંગે રચેલી કસોટીઓ વર્ગકાર્ય ઉપર આધારિત છે. જે શાબ્દિક-અશાબ્દિક પ્રકારની જોવા મળે છે. જેનો મુખ્ય હેતુ સર્જનાત્મકતાનું ચાર ઘટકો દ્વારા માપન કરવાનો હતો. ટોરેન્સ કસોટીઓ કે. જી. થી યુનિવર્સિટી ના

વિદ્યાર્થીઓ માટે છે. તેમણે પોતાના સંશોધનોમાં ટી-સ્કોરના સ્વરૂપમાં માનાંકો આપ્યા છે અને Split half Reliability 0.70 થી 0.90 વચ્ચે છે. તેમણે તારવ્યું કે શાબ્દિક પ્રતિચારોની વિશ્વસનીયતા વધુ આવે છે.

ગેઝેલ્સ અને જેક્સને (1962) બુદ્ધિ અને સર્જનાત્મકતાને અલગ પાડવા સંબંધિત પ્રયાસ કર્યો અને તેને અનુરૂપ શાબ્દિક-અશાબ્દિક કસોટીઓ રચી. તેમણે નોંધ્યું છે કે શબ્દ સાહચર્યની વિશ્વસનીયતા 0.87 હતી. જ્યારે વસ્તુ ઉપયોગ કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.86 તથા સમસ્યા ઉકેલ કસોટીની વિશ્વસનીયતા 0.81 પ્રાપ્ત થઈ હતી.

માઈકલ વોલાક અને કોગાને (1965) સર્જનાત્મકતાના માપન માટે જે કસોટીઓ રચી તેમાં શાબ્દિક પ્રયુક્તિઓ અને 'રમતો' હતી અને સર્જનાત્મકતાનું મૂલ્યાંકન ઘટક આધારિત કરવામાં આવ્યું. તેમણે નોંધ્યું કે પર્યાપ્ત સમય ફાળવવામાં આવે અને દબાણ ને બદલે ઉત્તરો માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે તો વધુ સારા પ્રતિભાવો પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

આ ઉપરાંત ચેસલ (1916), સીમ્પસ (1922), બરગ્રીલ્ડે (1927), વલ્શે (1949), સીમ્બર્ગે (1958), હેરિશ (1960), ગોલ્ડમેને (1964), અને યાયામોટો (1964) દ્વારા સર્જનાત્મકતા સંબંધિત સંશોધનો કરવામાં આવ્યા પરંતુ તે મહદ્ અંશે ગિલ્ડર્ડ અને ટોરેન્સની કસોટીઓ આધારિત છે.

### 3.7 પ્રસ્તુત સંશોધનનું ઔચિત્ય

પૂર્વે થયેલા સંશોધનોના અભ્યાસમાં સંશોધકે અનુભવ્યું કે મોટાભાગના સંશોધનો સામાન્ય સર્જનાત્મકતાના વિકાસ સંબંધિત થયેલાં છે. ભાષાકીય ક્ષેત્રે ગુજરાતમાં સર્જનાત્મકતા માપન અંગે પ્રાથમિક કક્ષાએ જૂજ સંશોધનો થયા છે.

અગાઉ થયેલા સંશોધનોથી આ સંશોધન પોતાની વિશિષ્ટતા તેમજ મૌલિક અભ્યાસ થકી આગવું મહત્ત્વ ધરાવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધન પીએચ.ડી. કક્ષાએ પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે માતૃભાષામાં સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનું આ કાર્ય ગુજરાત રાજ્ય ક્ષેત્રે પ્રથમ પ્રયાસ છે.

સંશોધકે પ્રાથમિક કક્ષાએ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે રચેલ સ્વરચિત સર્જનાત્મક કસોટી ભાષાકીય અભિવ્યક્તિ કરવા માટે પાંચ વિભાગમાં વિભાજિત કરી છે.

સંશોધકે સર્જનાત્મકતા માપન અંગેના પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા, અને વિવરણ એ ચાર ઘટકોને આવરી લઈ મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ અનુસાર સર્જનાત્મકતાનું માપન કરેલ છે.

પ્રસ્તુત સંશોધન ધારણાત્મક સર્વેક્ષણ પ્રકારનું છે. જેમાં જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર જેવા ચલોનો અભ્યાસ કરી માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા છે.

પ્રસ્તુત સંશોધન પ્રાથમિક કક્ષાએ અભ્યાસ કરતાં ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ સર્જનાત્મકતા બાબતે હકારાત્મક અભિગમ કેળવી મૌલિક વિચારસરણી દ્વારા લેખિત અભિવ્યક્તિ કરતા થાય એ આશયથી એમની વચકક્ષાને અનુરૂપ વિષયવસ્તુ પસંદ કરેલ છે.

આમ, આ સંશોધન પ્રાથમિક કક્ષાએ માતૃભાષા ગુજરાતીમાં ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા ક્ષેત્રે એક આધાર સ્તંભરૂપે સાબિત થશે અને પૂર્વે થયેલાં સંશોધનોની આગળની કડી સ્વરૂપ બની રહેશે.

## પ્રકરણ-4

### સંશોધન યોજના અને સંશોધન આધારશિલા

- 4.1 પ્રસ્તાવના
- 4.2 વિષયનો ઉદ્ભવ
- 4.3 સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ
- 4.4 સંશોધનના ચલો
- 4.5 સંશોધન પદ્ધતિ અને અભ્યાસ ક્ષેત્ર
  - 4.5.1 સંશોધન પદ્ધતિ
  - 4.5.2 અભ્યાસ ક્ષેત્ર
  - 4.5.3 સંશોધનનો પ્રકાર
- 4.6 સંશોધનનું ઉપકરણ
- 4.7 કસોટી રચનાના સોપાનો
  - 4.7.1 પ્રાથમિક માહિતીનું એકત્રીકરણ
  - 4.7.2 કસોટીના પ્રકાર અને પસંદગી
  - 4.7.3 કસોટીની પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ
  - 4.7.4 કસોટીની પ્રાથમિક અજમાયશ
  - 4.7.5 કસોટીનું સંચાલન
  - 4.7.6 કલમ પૃથક્કરણ
  - 4.7.7 અંતિમ કસોટીની રચના
  - 4.7.8 અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા
- 4.8 નમૂના પસંદગી
- 4.9 અંતિમ કસોટીની અજમાયશ
- 4.10 અંતિમ કસોટીનું ગુણાંકન
- 4.11 માહિતી પૃથક્કરણ પદ્ધતિ
- 4.12 ઉપસંહાર



#### 4.1 પ્રસ્તાવના

કોઈપણ કાર્યની સફળતાનું રહસ્ય તેના પાયારૂપ આયોજનમાં રહેલું હોય છે. સંશોધનએ સત્ય શોધનની પ્રક્રિયા છે. વૈજ્ઞાનિકતાએ સંશોધનની લાક્ષણિકતા છે. સંશોધન વધુ ચોક્કસ અને વિશ્વસનીય બને તે માટે સંશોધન યોજના આવશ્યક છે.

“Research has proved to be an essential and powerful tool in leading man towards progress”<sup>1</sup>

આયોજન વગરનું કાર્ય સુકાન વગરના વહાણ સમાન છે. નિશ્ચિત લક્ષ્ય પ્રાપ્તિ માટે વિચારપૂર્વકનું ચોકસાઈયુક્ત આયોજન જરૂરી છે.

“Planing should never be and should be mean”<sup>2</sup>

આયોજન એક યોજના છે. વિચારણા છે, ચિંતન છે.

ઉચાટ (1997)ના મતानુસાર,

“જેવી રીતે આર્કિટેક્ટ બિલ્ડીંગ બનાવતાં પહેલાં તેની બ્લુ પ્રિન્ટ તૈયાર કરે છે તે જ પ્રમાણે સંશોધકે પણ કામ શરૂ કરતાં પહેલાં પોતાના સંશોધનની યોજના તૈયાર કરવી જોઈએ.”<sup>3</sup>

સંશોધક દ્વારા સંશોધનના મહત્વના પાસા જેવા કે સંશોધનનો વિકાસ, વ્યાપવિશ્વ, નમૂના પસંદગી, સંશોધન ઉપકરણ, સંશોધન પદ્ધતિ, સમસ્યાને અનુરૂપ હેતુઓ, માહિતીની પ્રાપ્તિ અને માહિતીના પૃથક્કરણ અંગે શરૂઆતથી જ જો ઉચિત આયોજન કરેલ હોય તો સંભવિત મુશ્કેલીઓને સરળતાથી નિવારી સંશોધન કાર્ય નિયત દિશામાં આગળ ધપતું રહે છે અને સંશોધકનો સમય, શક્તિ, સાધનો તથા સંપત્તિનો દુર્વ્યય થતો અટકે છે.

---

1 John W. Best (1970). **Research in Education**, New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd., p. 107.

2 આર. એસ. સ્ટેનસન (1978). **આયોજન અને કાર્યપદ્ધતિ**, (Edited by : ધનશ્યામ બી. પરીખ, અમદાવાદ: ભારત પ્રકાશન, પૃ. 14.

3 ડી. એ. ઉચાટ (1997). **સંશોધન દરખાસ્તની રચના, સંશોધન સમસ્યા પસંદગીના સૈદ્ધાંતિક અને વ્યવહારુ આધારો**, રાજકોટ : પારસ પ્રકાશન, પૃ. 65.

સંશોધન કાર્યમાં હેતુપૂર્વકનું આયોજન સંશોધનની દિશા અને માર્ગ નક્કી કરવામાં તથા અંતિમ પરિણામ સુધી પહોંચવામાં અતિ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.

#### 4.2 વિષયનો ઉદ્ભવ

ભાષા એ માનવજીવનનું અતિ મહત્વનું અંગ છે. જ્ઞાન, વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના યુગમાં વૈચારિક આદાન-પ્રદાન માટે ભાષા અતિ મહત્વનું સાધન છે. આજના વિકસતા યુગમાં પોતાની જાતને ટકાવી રાખવા માટે અને પ્રગતિ સાધવા માટે ભાષાકીય અભિવ્યક્તિનું સામર્થ્ય કેળવવું ખૂબ જરૂરી છે. સંશોધક છેલ્લા ઘણા સમયથી શિક્ષણક્ષેત્રે ભાષા શિક્ષક તરીકે કાર્ય કરતા હોવાથી અનુભવ્યું કે માતૃભાષા જેવા પોતીકા વિષયમાં પણ વિદ્યાર્થીઓની લેખિત અભિવ્યક્તિમાં મૌલિકતાનો સદંતર અભાવ જોવા મળે છે. વર્તમાન સમયમાં વર્ગખંડોમાં સર્જનાત્મકતા ખીલવવાને બદલે તેના પ્રત્યે દુર્લક્ષ સેવવામાં આવે છે. ખરેખર તો વિદ્યાર્થીઓમાં પડેલી છૂપી સર્જનાત્મકતાને પારખવી અને પોષવી તે આજના યુગની માંગ છે. જો ઉચિત માર્ગદર્શન અને પ્રોત્સાહક વાતાવરણ ન મળે તો આ શક્તિ લાંબે ગાળે કુંઠિત થઈ જાય છે. ગુજરાતમાં ગુજરાતી માતૃભાષા હોવા છતાં સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં ખૂબ જ દયનીય સ્થિતિ દૃષ્ટિગોચર થાય છે. વિવિધ ક્ષેત્રોમાં અગ્રેસર વિદ્યાર્થીઓ સાહિત્યક્ષેત્રે પણ ઉત્તમોત્તમ પ્રદાન કરી શકે તે જરૂરી છે.

પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ બાળકમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાને પારખવામાં આવે અને પોષવામાં આવે તો આગળ જતાં એમાં મીઠા ફળ મેળવી શકાય. ત્યારે સંશોધક સામે પ્રશ્ન એ આવ્યો કે વિદ્યાર્થીઓમાં રહેલી સર્જનાત્મકતાનું માપન કરવું કઈ રીતે ? આ વિષયમાં ગુજરાતમાં ખૂબ જૂજ કાર્ય થયું છે. તેમાંય વળી પ્રાથમિક કક્ષાએ નહિવત્ સંશોધન થયેલ હોવાથી સંશોધકને આ કાર્ય ઉપયોગી જણાયું. આથી પૂરોગામી સંશોધકોએ કરેલાં સંશોધનોમાંથી પ્રેરણા મેળવી સંશોધકે પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરી તેને પ્રમાણિત કરવાનું નક્કી કર્યું.

### 4.3 સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ

વ્યાપવિશ્વ એટલે સમષ્ટિ. અર્થાત્ એવી વિગતો, પાત્રો કે અવલોકનોની સંખ્યા જેમાંથી નમૂનો પસંદ કરવામાં આવે છે અને નમૂનાને આધારે મેળવેલા તારણો જેને લાગુ પડે છે તે સમગ્ર જૂથને વ્યાપવિશ્વ કહે છે.

કુલબીરસિંઘ સિદ્ધુ (1999)ના મત મુજબ,

“By population, we mean the aggregate on totality of objects or individuals regarding which inferences are to be made in a sampling study. A population is any group of individual that have one or more characteristics in common that are of the research.”<sup>4</sup>

જ્યાં સુધી વ્યાપવિશ્વને સાચી રીતે વ્યાખ્યાયિત ન કરાય ત્યાં સુધી લીધેલા નમૂનાને આધારે મેળવેલા તારણો કોને લાગુ પડે છે તે નિશ્ચિત કરી શકાતું નથી.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે વિષયને અનુરૂપ તેમજ કેટલીક મર્યાદાઓને ધ્યાનમાં રાખી સંશોધનના વ્યાપવિશ્વ તરીકે ગુજરાત રાજ્યના ગાંધીનગર જિલ્લાની પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરેલ છે. આથી સમગ્ર ગાંધીનગર જિલ્લાની ગુજરાતી માધ્યમની પ્રાથમિક શાળાઓમાં વર્ષ 2007-08 દરમિયાન ધોરણ-7માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ પ્રસ્તુત અભ્યાસનું વ્યાપવિશ્વ બને છે.

### 4.4 સંશોધનના ચલો

ચલ એટલે પરિવર્ત્ય, ચલ એટલે એવો ગુણ કે લક્ષણ જેની કિંમતમાં ફેરફાર થઈ શકે છે. વ્યક્તિ, જૂથ કે પર્યાવરણનું કોઈપણ લક્ષણ કે જે બદલાઈ શકે છે તે ચલ તરીકે ઓળખાય છે.

ચલના પાંચ પ્રકાર છે : (1) સ્વતંત્ર ચલ (2) પરતંત્ર ચલ (3) પરિવર્તક ચલ (4) અંકુશિત ચલ (5) આંતરવર્તીય ચલ

---

4. K. S. Siddhu (1999). *Methodology of Research in Education*, New Delhi: Sterling Publishing Pvt.Ltd., p.253.

(1) **સ્વતંત્ર ચલ :** સ્વતંત્ર ચલ એવો ઘટક છે કે જેનો સંશોધક અવલોકન હેઠળની ઘટના પરનો સંબંધ નક્કી કરવા માટે પસંદ કરે છે. લાગુ પાડે છે કે માપે છે સ્વતંત્ર ચલને અવયવ પણ કહે છે અને તેની ચલિતતાને કક્ષા કહે છે. ઉદા. જાતિ ચલની બે કક્ષા : (1) છોકરાઓ (2) છોકરીઓ

(2) **પરતંત્ર ચલ :** પરતંત્ર ચલ એવો ઘટક છે જે સ્વતંત્ર ચલની અસર તપાસવા માટે અવલોકવામાં આવે છે અને માપવામાં આવે છે.

આ એક એવો ચલ છે કે જે સ્વતંત્ર ચલમાં ફેરફાર થવાના કારણે ફેરફાર પામે છે તેને પરતંત્ર ચલ કહેવાય છે કારણ તે તેની કિંમત સ્વતંત્ર ચલની કિંમત પર આધારિત છે.

(3) **પરિવર્તક ચલ :** પરિવર્તક ચલ એવો ગૌણ સ્વતંત્ર ચલ છે કે જે સ્વતંત્ર ચલની પરતંત્ર ચલ સાથેના સંબંધમાં ફેરફાર કરે છે કે કેમ તે તપાસવા માટે સંશોધક દ્વારા પસંદ કરાય છે કે લાગુ પડાય છે કે મપાય છે.

(4) **અંકુશિત ચલ :** અંકુશિત ચલ એવો ચલ છે કે સંશોધન દરમિયાન સ્વતંત્ર ચલ ઉપરાંત તેની અસર પરતંત્ર ચલ પર થઈ શકે છે. પરંતુ સંશોધક તેને નિયંત્રિત કરે છે. જેથી તે અસરહીન બને કે તેની અસર તટસ્થ થાય. આ સ્વતંત્ર ચલ જેવો જ ચલ છે કારણ કે તેની અસર પણ સ્વતંત્ર ચલ પર થાય છે.

(5) **આંતરવર્તી ચલ :** કેટલાક ચલોની અસર પ્રત્યક્ષ રીતે જોઈ શકાય, નિરીક્ષણ કરી શકાય કે માપી શકાય તેવી હોતી નથી. આવા ચલોની પરતંત્ર ચલ પર થતી અસરની માત્ર ધારણા જ થઈ શકે છે. આવા ચલોને આંતરવર્તી ચલો કહે છે.

સંશોધન સમસ્યામાં ચલોને ઓળખવા અને તેમને વ્યાખ્યાયિત કરવા એ સંશોધન પ્રક્રિયાનું અગત્યનું સોપાન છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સ્વતંત્ર ચલ તરીકે જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર તથા પરતંત્ર ચલ તરીકે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિનો સમાવેશ કરેલ છે. આ ચલ અંગેની માહિતી સારણી-4.1માં દર્શાવેલ છે.

## સારણી-4.1

### સંશોધનના ચલ દર્શાવતી સારણી

નં.	ચલનો પ્રકાર	ચલ	કક્ષા
1	સ્વતંત્ર ચલ :	જાતિ	1. છોકરાઓ
			2. છોકરીઓ
		વિસ્તાર	1. શહેરી
			2. ગ્રામ્ય
		શાળાનો પ્રકાર	1. સરકારી
			2. ખાનગી
2	પરતંત્ર ચલ :	ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ	
3	અંકુશિત ચલ :	કક્ષા	7
		માધ્યમ	ગુજરાતી

#### 4.5 સંશોધન પદ્ધતિ અને અભ્યાસ ક્ષેત્ર

##### 4.5.1 સંશોધન પદ્ધતિ :

અભ્યાસનું ઉપયોગી, સંતોષકારક અને વિશ્વસનીય પરિણામ મેળવવા માટે સંશોધન પદ્ધતિ ખૂબ જ મહત્વની છે. સંશોધન માટેની મુખ્ય ત્રણ પદ્ધતિઓ છે : (1) ઐતિહાસિક (2) સર્વેક્ષણ (3) પ્રાયોગિક.

સંશોધન પદ્ધતિની પસંદગી વખતે અભ્યાસનું સ્વરૂપ, નિદર્શની પસંદગી, અભ્યાસના હેતુઓ વગેરે બાબતોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવાનું હોવાથી સંશોધકે સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો છે. સર્વેક્ષણ પદ્ધતિમાં પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિનું વર્ણન અને અર્થઘટન કરવામાં આવે છે.

#### 4.5.2 અભ્યાસ ક્ષેત્ર :

- અભ્યાસની દૃષ્ટિએ : અભ્યાસની દૃષ્ટિએ પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસ કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવાનું હોવાથી તે મનોવૈજ્ઞાનિક માપનના ક્ષેત્રમાં આવે છે.
- કક્ષાની દૃષ્ટિએ : પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે હોવાથી કક્ષાની દૃષ્ટિએ સંશોધનનો સમાવેશ પ્રાથમિક શાળાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.
- વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ : પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનો હોવાથી વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ તેનો સમાવેશ ભાષાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.

#### 4.5.3 સંશોધનનો પ્રકાર :

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે સ્વરચિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી તૈયાર કરી પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ ગુજરાતી વિષયના સાહિત્યિક જ્ઞાનનો તેમના જીવન વ્યવહારમાં ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા કેટલા પ્રમાણમાં છે તે માપવાનો પ્રયાસ કરેલ છે. આથી, પ્રસ્તુત સંશોધનનો પ્રકાર વ્યવહારિક સંશોધન છે.

#### 4.6 સંશોધનનું ઉપકરણ

કોઈપણ સંશોધન માટે માહિતીનું એકત્રીકરણ ખૂબ જ અગત્યનું અંગ છે. તે માટે વિષયને અનુરૂપ સાધન હોવું જરૂરી છે. આ પ્રકારના સંશોધન માટે તૈયાર ઉપકરણ વાપરવામાં આવે છે અથવા સ્વરચિત સાધનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે પ્રાથમિક શાળાઓમાં ધોરણ-7માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓની 'ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા માપવા માટે સ્વરચિત કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો. પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે રચેલ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટી તદ્દન નૂતન પ્રકારની અને સ્વતંત્ર કસોટી છે. જેમાં ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓની ક્ષમતા અનુસાર કસોટી પાંચ ભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવી છે : (1) શાબ્દિક પ્રવાહિતા (2) ચિંતનાત્મક વિચાર (3) સંવાદ લેખન (4) વાર્તા લેખન (5) જોડકણાં નિર્માણ

અભ્યાસ અંતર્ગત સ્વચિત સર્જનાત્મક કસોટી ભાષા સાહિત્યના અંગભૂત તત્ત્વો અને સર્જનાત્મકતાના મુખ્યત્વે ચાર ઘટકોને (1) પ્રવાહિતા (2) સાનુકૂળતા (3) મૌલિકતા (4) વિવરણ ધ્યાનમાં રાખી તૈયાર કરવામાં આવી.

#### 4.7 કસોટી રચનાના સોપાનો

##### 4.7.1 પ્રાથમિક માહિતીનું એકત્રીકરણ :

સંશોધકે પોતાના અભ્યાસ સંદર્ભ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના માટે વર્તમાનપત્રો, વિવિધ પુસ્તકો, અગાઉ થઈ ગયેલાં એમ.ફિલ અને પી.એચ.ડી. કક્ષાના થિસીસ તેમજ ભાષાકીય સર્જનશીલતા માટેની ઉપલબ્ધ કસોટીઓનો પૂરતો અભ્યાસ કર્યો. તદ્દુપરાંત કસોટીના પ્રકાર, માધ્યમ, પ્રવૃત્તિ અને લક્ષણો અને પ્રશ્નોનું સ્વરૂપ વિશે શિક્ષણક્ષેત્રે કાર્યરત વિદ્વાનો, તજજ્ઞો અને પ્રાથમિક ક્ષેત્રે અધ્યાપન કરતા અનુભવી ભાષા શિક્ષકો સાથે રૂબરૂ સંપર્ક કરી એમના માર્ગદર્શન અનુસાર પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરી કસોટી રચનાના સિદ્ધાંતોને ધ્યાનમાં રાખી કસોટી અંતર્ગત પેટા કસોટીઓની પસંદગી કરી છે. જેની વિગત નીચે પ્રમાણે છે.

##### 4.7.2 કસોટીના પ્રકાર અને પસંદગી :

કસોટીનો પ્રકાર નક્કી કરતી વખતે સંશોધકે નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.

- (1) વ્યક્તિગત કે સમૂહ કસોટી
  - (2) વિશિષ્ટ લક્ષણો અને પ્રવૃત્તિઓની પસંદગી
  - (3) કસોટીના માધ્યમની પસંદગી
  - (4) કસોટીના પ્રશ્નોનું સ્વરૂપ
  - (5) કસોટીનું સ્વરૂપ
- (1) વ્યક્તિગત કે સમૂહ કસોટી : સંશોધકે કસોટી વ્યક્તિગત રીતે આપી શકાય કે સમૂહમાં આપી શકાય તે નક્કી કરી રચના કરવાની હોય છે. પ્રસ્તુત કસોટીમાં સર્જનાત્મકતાના ઘટકોનું માપન કરવાનું હોવાથી સામૂહિક કસોટી બનાવવાનું

નક્કી કર્યું. સમૂહ કસોટી એક સાથે ઘણા પાત્રોને આપી શકાય અને એક સાથે વધારે વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા માપી શકાય છે. વળી જરૂરિયાત અનુસાર વ્યક્તિગત કે નાના જૂથને પણ આપી શકાય છે અને સમય, શક્તિનો બચાવ થાય છે.

- (2) વિશિષ્ટ લક્ષણો અને પ્રવૃત્તિઓની પસંદગી : પ્રસ્તુત કસોટી સર્જનાત્મકતાની સંકલ્પના અને પૂર્વે થયેલાં અભ્યાસોને આધારે ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ વિવિધ દિશામાં વિચાર કરી તેની અભિવ્યક્તિ લેખિત સ્વરૂપે માતૃભાષા ગુજરાતીમાં વધુમાં વધુ સારી રીતે તેમની સર્જનક્ષમતા બનાવી શકે તે ધ્યાનમાં રાખી નીચે મુજબના પ્રવૃત્તિ ક્ષેત્રો પસંદ કરવામાં આવ્યા છે. જેમાં તજજ્ઞોના સલાહ, સૂચન અને માર્ગદર્શન પણ લેવામાં આવ્યા છે : (1) શાબ્દિક પ્રવાહિતા (2) મુક્ત લેખન (3) સંવાદ લેખન (4) વાર્તા લેખન, (5) જોડકણાં નિર્માણ
- (3) કસોટીના માધ્યમની પસંદગી : સામાન્ય રીતે મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટી રચનામાં નીચેના ચાર માધ્યમોનો ઉપયોગ થાય છે : (1) ભાષા (2) ચિત્ર પ્રતિકો (3) ક્રિયાત્મકતા (વસ્તુઓની ગોઠવણી) (4) ફિલ્મ અથવા ટેલિવિઝન

પ્રસ્તુત કસોટીમાં સંશોધકે ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાનું માપન કરવાનું હોઈ તે અંગેનું શ્રેષ્ઠ માધ્યમ ભાષા છે. માટે શાબ્દિક કસોટીની રચના કરી છે. આ ઉપરાંત સર્જનાત્મકતાના વિકેન્દ્રિ ચિંતન અવયવ ને અનુરૂપ જોડકણાં નિર્માણમાં ચિત્રોનો ઉપયોગ કર્યો છે.

- (4) કસોટીના પ્રશ્નોનું સ્વરૂપ : કસોટી રચનામાં મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારના પ્રશ્નો જોવા મળે છે : (1) વસ્તુલક્ષી (2) ટૂંકા પ્રશ્નો (3) નિબંધલક્ષી પ્રશ્નો

પ્રસ્તુત કસોટીમાં વિદ્યાર્થીઓની પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ ક્ષમતાને રજૂ કરતાં વસ્તુલક્ષી તેમજ નિબંધ પ્રકારના પ્રશ્નોની રચના કરવામાં આવી છે. પ્રારંભિક તબક્કે પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા માપે તેવા વિવિધ પ્રકારના 40 પ્રશ્નોનો સમાવેશ પેટા કસોટીઓ અંતર્ગત કરવામાં આવ્યો. ત્યારપછી તેની પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ કરવામાં આવી.



### 4.7.3 કસોટીની પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ :

#### પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ :

પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ માટે તૈયાર થયેલી કસોટી વલ્લભવિદ્યાનગર પ્રાથમિક શાળા અને રા.બ.લ.દા. પ્રાથમિક શાળા, માણસાની 02 શાળાઓના 50 છોકરાઓ અને 50 છોકરીઓ મળી કુલ 100 વિદ્યાર્થીઓને આપવામાં આવી.

કસોટીની પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ નીચેના હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખી કરવામાં આવી.

- પ્રયોગપાત્રો માટેની સૂચનાઓની યોગ્યતા તપાસવી.
- કસોટીના સંચાલન અંગેની જાણકારી મેળવવી.
- કસોટીના પ્રત્યેક વિભાગ માટે સમય જાણવો.
- પેટા કસોટીઓ અંગે વિદ્યાર્થીઓના પ્રતિયારો જાણવા.
- કસોટીના ક્રમની અસરકારકતા ચકાસવી.
- કસોટીની નબળી તથા ક્ષતિયુક્ત કલમો શોધવી.
- કસોટીની અતિ સરળ કે અતિ કઠિન લાગતી કલમો શોધવી.
- વિદ્યાર્થીઓને અનુભવાતી સમસ્યાઓ અંગે જાણકારી મેળવવી.
- કસોટીની યોગ્યતા માટે વિષય નિષ્ણાતશ્રીઓ અને તજજ્ઞશ્રીઓના સૂચનો મેળવવા.

પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશમાં સંશોધકે 40 કલમોવાળી ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી તૈયાર કરી જે પરિશિષ્ટ-2માં દર્શાવેલ છે. પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશમાં પસંદ કરેલ શાળાઓ અને છોકરા-છોકરીઓની વિગત સારણી-4.2માં દર્શાવેલ છે.

### સારણી-4.2

પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશમાં પસંદ કરેલ નમૂનાની વિગત દર્શાવતી સારણી

ક્રમ	શાળાનું નામ	વિસ્તાર	શાળા પ્રકાર	જાતિ		કુલ
				છોકરાઓ	છોકરીઓ	
1	વલ્લભનગર પ્રાથમિક શાળા, માણસા	શહેર	સરકારી	25	25	50
2	રા.બ.લ.દા. પ્રાથમિક શાળા, માણસા	શહેર	ખાનગી	25	25	50
	કુલ			50	50	100

પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશનો હેતુ સમયમર્યાદા નિર્ધારિત કરવા માટે ઉત્તરો લખવા માટે વિદ્યાર્થીઓને પૂરતો સમય આપવામાં આવ્યો અને કસોટીના અમલમાં લાગતાં સમયની નોંધ લેવામાં આવી. જેમાં 70 ટકા વિદ્યાર્થીઓને કસોટી પૂર્ણ કરતાં 1 કલાક અને 50 મિનિટનો સમય લાગ્યો. બાકીના 30 ટકા વિદ્યાર્થીઓમાં 2 કલાક જેટલો સમય લાગ્યો. ત્યારબાદ પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ માટેની કસોટી વિષય નિષ્ણાતોશ્રીઓ અને તજજ્ઞશ્રીઓને મોકલવામાં આવી તેમણે કરેલાં સૂચનો સારણી-4.3માં દર્શાવેલ છે.

### સારણી-4.3

તજજ્ઞોની માહિતી અને સૂચનો દર્શાવતી સારણી

ક્રમ	તજજ્ઞોના નામ	હોદ્દો અને સ્થળ	સૂચનો	ફેરફાર
1	ડૉ. આરતીબેન કસ્વેકર	રીડર, શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ	- કસોટીમાં પ્રશ્નો ઘટાડવાની જરૂર છે.	- કસોટીમાં પ્રશ્નો ઘટાડવાનો પ્રયત્ન કરેલ છે.
2	ડૉ. રવિન્દ્રભાઈ અંધારિયા	પ્રાચાર્ય, બી.એડ્. કોલેજ, ભાવનગર	- દરેક પ્રશ્ન માટે સમય મર્યાદા નિર્ધારિત કરવી.	- અંતિમ કસોટીમાં સમયમર્યાદા નક્કી કરેલ છે.
3	ડૉ. જયપ્રકાશ પંડ્યા	ઈનચાર્જ આચાર્ય શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ	- કસોટી નાની બનાવી શકાય તો વધુ સારુ - પ્રયત્ન સારો.	- રૂબરૂ મળી સાથે બેસી સુધારો કર્યો.

ક્રમ	તજજ્ઞોના નામ	હોદ્દો અને સ્થળ	સૂચનો	ફેરફાર
4	ડૉ. જયેન્દ્રભાઈ દવે	પૂર્વ અધ્યક્ષ, શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, વલ્લભવિદ્યાનગર	- કલમ 2.4 વચક્ષા પ્રમાણે અતિ કઠિન અને બિનજરૂરી જણાય છે.	- કલમ 2.4 રદ કરી.
5	ડૉ. કે. એમ. દોંગા	નિવૃત્ત પ્રોફેસર, એજ્યુકેશન કોલેજ, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ	- મૂલ્યાંકન કઈ રીતે કરશો ? નક્કી કરવું.	- સર્જનાત્મકતાના ઘટક આધારિત મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ નક્કી કરેલ છે.
6	ડૉ. દિનેશભાઈ પટેલ	પ્રાધ્યાપક કોલેજ ઓફ એજ્યુ., મહેસાણા	- શાળા પ્રકાર સંબંધિત ચલ ઉમેરી શકાય.	- શાળા પ્રકાર ચલ ઉમેરેલ છે.
7	રવિન્દ્રભાઈ ખત્રી	પ્રાચાર્ય એસ. જી. રાવ બી.એડ્. કોલેજ, વેડા	- કલમ 4.3 અતિ સરળ અને બિનજરૂરી જણાય છે.	- કલમ 4.3 રદ કરી જરૂરી ફેરફાર કર્યા.
8	ડૉ. નવીનતભાઈ રાઠોડ	રીડર, શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, ભાવનગર યુનિ. ભાવનગર	- કસોટીમાં વિકલ્પ ઘટાડવા જણાવ્યું.	- કસોટીમાં વિકલ્પ ઘટાડી જરૂરી ફેરફાર કર્યા.
9	ડૉ. કાંતિભાઈ પરમાર	પ્રાચાર્ય હિન્દી શિક્ષક મહાવિદ્યાલય, ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ	- ભાષાકીય ભૂલો સુધારવા જરૂરી સૂચનો કર્યા.	- રૂબરૂ મળી સૂચના અનુસાર સંવાદ લેખન
10	ડૉ. એમ. ડી. પ્રજાપતિ	પ્રાધ્યાપક, કોલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, ડભોઈ	- કલમ 5.2માં ચિત્રો બદલવાની જરૂર જણાય છે. નવા ચિત્રો વિચારી શકાય.	- કલમ 5.2માં નવાં ચિત્રો પસંદ કરેલ છે.
11	ડૉ. પિન્કી આર. રાવલ	પ્રાધ્યાપિકા, એમ. કે. બી.એડ્. કોલેજ, પાટણ	- કલમ 5.1માં સમજૂતી માટે ઉદા. મૂકી શકાય.	- સમજૂતી માટે અંતિમ કસોટીમાં ઉદા. મૂકેલ છે.
12	ડૉ. રોહિણીબેન ઉપાધ્યાય	આચાર્યા, દલાલ એજ્યુકેશન કોલેજ, અમદાવાદ	- કલમ 5.1 અને 5.2 માં કાવ્યને બદલે જોડકણાં નિર્માણ વધુ ઉચિત કરે છે.	- સૂચન અનુસાર જરૂરી ફેરફાર કર્યો.

#### 4.7.4 કસોટીની પ્રાથમિક અજમાયશ :

પૂર્વ પ્રાથમિક અજમાયશ અને તજજ્ઞશ્રીઓએ સૂચવેલ સૂચનો અનુસાર કસોટીની કલમોમાં જરૂરી ફેરફાર કરી પ્રાથમિક અજમાયશ માટે 25 કલમોવાળી કસોટી તૈયાર કરવામાં આવી. જે માણસા તાલુકાની 02 શહેરી વિસ્તારની અને 02 ગ્રામ્ય વિસ્તારની કુલ 04 શાળાઓના 100 છોકરાઓ અને 100 છોકરીઓ કુલ 200 વિદ્યાર્થીઓને પ્રાથમિક અજમાયશ માટે આપવામાં આવી. ત્યારબાદ મૂલ્યાંકન માટે તૈયાર કરેલ મૂલ્યાંકન પ્રવિધિને આધારે ઉત્તરપત્રોનું ગુણાંકન કરવામાં આવ્યું. પ્રાથમિક અજમાયશ માટેની કસોટી પરિશિષ્ટ-3માં મૂકેલ છે.

પ્રાથમિક અજમાયશ નીચે મુજબના હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખી કરવામાં આવી.

- કસોટીની કલમોનું કઠિનતા મૂલ્ય શોધવું.
- કસોટીની કલમોનું ભેદપરખ મૂલ્ય શોધવું.
- સૂચનાઓની અસરકારકતા તપાસવી.
- સમયમર્યાદા નિશ્ચિત કરવી.
- ગુણાંકન પદ્ધતિની ઉચિતતા તપાસવી.
- અંતિમ અજમાયશ સંબંધિત સંચાલન અને સંભવિત મુશ્કેલીઓનો અંદાજ મેળવવો.
- પ્રાથમિક અજમાયશમાં પસંદ કરેલ શાળાઓ અને છોકરા-છોકરીઓની વિગત સારણી-4.4માં દર્શાવેલ છે.

#### સારણી-4.4

પ્રાથમિક અજમાયશ માટે પસંદ કરેલ નમૂનાની વિગત દર્શાવતી સારણી

ક્રમ	શાળાનું નામ	વિસ્તાર	શાળા પ્રકાર	જાતિ		કુલ
				કુમાર	કન્યા	
1	કસ્તુરબા પ્રાથમિક શાળા-1 માણસા	શહેરી	સરકારી	25	25	50
2	રાજમાતા પ્રાથમિક શાળા માણસા	શહેરી	ખાનગી	25	25	50
3	આજોલ પ્રાથમિક શાળા, આજોલ	ગ્રામ્ય	સરકારી	25	25	50
4	એમ.એમ. પટેલ પ્રાથમિક શાળા, ઈટાદરા	ગ્રામ્ય	ખાનગી	25	25	50
	કુલ			100	100	200

#### 4.7.5 કસોટીનું સંચાલન :

પ્રાથમિક અજમાયશ માટે સારણી-4.4માં દર્શાવેલ શાળાઓના 200 વિદ્યાર્થીઓને કસોટી આપી કસોટીના લેખન માટેની જરૂરી સૂચનાઓ આપવામાં આવી. વિદ્યાર્થીઓ સ્વતંત્ર રીતે લખી શકે તે પ્રકારે ઉચિત બેઠક વ્યવસ્થા ગોઠવવામાં આવી. કસોટીના પ્રશ્નોમાં ઉદ્ભવતા પૂરક પ્રશ્નો, મૂંઝવણ અને પ્રત્યેક પ્રશ્નના ઉત્તર લેખનમાં લીધેલો સમય વિગેરે બાબતોની નોંધ લેવામાં આવી. કસોટીના ઉત્તરો કસોટીમાં જ લખવાના છે. તથા ઉત્તર માટે ફાળવેલ જગ્યામાં પૂર્ણ કરવાની ખાસ સૂચના આપવામાં આવી. કસોટીના તમામ પ્રશ્નોના ઉત્તરો લખવાના છે તે બાબત પણ સમજાવવામાં આવી. ત્યારબાદ બધા જ ઉત્તરપત્રો એકત્ર કરી મૂલ્યાંકન માટે તૈયાર કરેલ ગુણાંકન પ્રવિધિને આધારે ઉત્તરપત્રોનું ગુણાંકન કરવામાં આવ્યું અને પરિણામપત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું.

#### 4.7.5.1 સમયમર્યાદા :

પ્રાથમિક અજમાયશનો હેતુ સમય મર્યાદા નિશ્ચિત કરવાનો પણ હતો. કસોટી

આપનાર વિદ્યાર્થીઓમાંના મહત્તમ વિદ્યાર્થીઓ કસોટી પૂર્ણ કરવા માટે કેટલો સમય લે છે તેના આધારે કસોટીનો સમય નક્કી કરવામાં આવે છે.

#### સારણી-4.5

##### પ્રથમ અજમાયશમાં વિદ્યાર્થીઓએ કસોટીવાર લીધેલ સમય

ક્રમ	કસોટી	કલમ	મહત્તમ જરૂરી સમય (મિનિટ)
1	શાબ્દિક પ્રવાહિતા કસોટી	08	20
2	મુક્ત લેખન કસોટી	06	25
3	સંવાદ લેખન કસોટી	03	15
4	વાતલેખન કસોટી	04	20
5	જોડકણાં નિર્માણ કસોટી	04	20
	કુલ	25	100

કસોટીનો સમય એ પ્રમાણે નિશ્ચિત કરવામાં આવે જેથી મોટાભાગના દરેક વિદ્યાર્થીઓને બધી વિગતો લખવાની તક મળી રહે.

પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીને પર્યાપ્ત સમય મળી રહે તે હેતુને ધ્યાનમાં રાખી કુલ 100 વિદ્યાર્થીઓમાંથી 90 વિદ્યાર્થીઓ ઉત્તરો લખી રહે તેને ધ્યાનમાં રાખી સમયની નોંધ કરવામાં આવી.

સારણી-4.5માં શાબ્દિક પ્રવાહિતા કસોટી 20 મિનિટમાં, મુક્ત લેખન કસોટી 25 મિનિટમાં, સંવાદ લેખન કસોટી 15 મિનિટમાં, વાતલેખન કસોટી 20 મિનિટમાં, તેમજ કાવ્યલેખન કસોટી 20 મિનિટમાં લખી તો કુલ સમય 1 કલાક 40 મિનિટ થયો.

પ્રાથમિક અજમાયશ વખતે રચયિતાએ અનુભવ્યું કે કસોટી મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓને ખૂબ લાંબી લાગી પરિણામે તેઓ થાક અને કંટાળાનો પણ અનુભવતા હતા. લાંબી કસોટીની અસર પાછળની વિગતો પર જોવા મળી. જેમાં વિદ્યાર્થીઓએ પાછળની વિગતો લખવામાં ઓછો રસ દાખવ્યો.

#### 4.7.5.2 મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ :

પ્રસ્તુત કસોટીની મોટાભાગની વિગતો નિબંધાત્મક પ્રશ્ન સ્વરૂપની હોવાથી તેના મૂલ્યાંકનમાં આત્મલક્ષીતા આવવાની સંભાવના રહે છે જેથી મૂલ્યાંકનમાં ખૂબ જ ચીવટ અને ચોકસાઈ રાખવી જરૂરી છે. વળી આ પ્રકારની કસોટીઓમાં કોઈ એક ચોક્કસ સાચો જવાબ હોતો નથી. દરેક જવાબ એના સ્વરૂપ અને માત્રામાં જૂદો પડતો હોવાથી માપનની સર્વસામાન્ય પરંપરાગત પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લઈ શકાય નહીં. પરિણામે પ્રસ્તુત કસોટીમાં માપન ચોક્કસ અને વિશ્વસનીય બનાવવા માટે ગિલ્ડર્ડ, ટોરેન્સ, બી. કે. યાસી, બાકર મહેંદી અને મલ્હોત્રાની સર્જનાત્મક કસોટીઓની મૂલ્યાંકન પ્રવિધિનું અનુસરણ કરી સંશોધકે પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ જેવા ઘટકોને આધારે મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ નક્કી કરવામાં આવી છે. જે ટૂંકમાં નીચે મુજબ છે.

(1) **પ્રવાહિતા** : પ્રવાહિતાએ એક શક્તિ છે. જેના દ્વારા ઘણા બધા વિચારો જન્માવી શકાય. સર્જનાત્મકતામાં પ્રવાહિતા એટલે શબ્દો અને વિચારોમાં અસાધારણ અને સ્વયંસ્ફુરિત પ્રવાહ પ્રવાહિતા અને દરેક નવા શબ્દ કે નવા વિચારને એક ગુણ આપવામાં આવ્યો.

**શાબ્દિક પ્રવાહિતા** : પ્રત્યેક નવા શબ્દને 01 ગુણ મળે.

**વિચાર પ્રવાહિતા** : પ્રત્યેક નવા વિચારને 01 ગુણ મળે.

(2) **સાનુકૂળતા** : ઉત્તરદાતાએ કરેલ રજૂઆતમાં બદલાતા પ્રત્યેક પ્રતિભાવને 01 ગુણ મળે. અર્થાત્ કમબદ્ધ રજૂઆતમાં વિચારભાવ બદલાવ સાથે રજૂ થતા પ્રત્યેક નવા મુદ્દાને 01 ગુણ મળે.

(3) **મૌલિકતા** : મૌલિકતા એટલે એવો પ્રતિભાવ કે જે અસાધારણ હોય. મૌલિક વિચારનું મૂલ્યાંકન પંચબિંદુ સ્કેલ પ્રમાણે કરવામાં આવ્યું. જેમાં નિમ્નકક્ષાના વિચારને 0 ગુણ અને સૌથી શ્રેષ્ઠ વિચારને 04 ગુણ મળે.

પંચબિંદુ સ્કેલ

નિમ્ન વિચાર	સાધારણ વિચાર	સારો વિચાર વિચાર	વધુ સારો વિચાર	શ્રેષ્ઠ વિચાર
0 ગુણ	01 ગુણ	02 ગુણ	03 ગુણ	04 ગુણ

(4) વિવરણ :

વિવરણ એટલે મૂળભૂત વિચારને વ્યક્ત કરવા વધુ વિગતોની પૂરવણી કરી તેનો વિચાર વિસ્તાર કરવો.

વિવરણ અંતર્ગત મુક્ત લખાણ, ઉચિત શબ્દ પસંદગી, વાક્ય પસંદગી, યોગ્ય કારણ, અને સુદઢ રજૂઆત વગેરે બાબતને ધ્યાનમાં રાખી દરેકને 01 ગુણ મળે.

કસોટી અંતર્ગત વિવિધ પેટા કસોટીઓ સર્જનાત્મકતાના કયા કયા ઘટકોનું માપન કરે છે તેની રજૂઆત સારણી-4.6માં દર્શાવેલ છે. જ્યારે મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ વિસ્તૃત રીતે પરિશિષ્ટ-6માં સામેલ છે.



સારણી-4.6

સર્જનાત્મકતા માપનના ઘટકો

કસોટી	કલમ	કસોટીનું નામ	ઘટકો
<b>1 શાબ્દિક પ્રવાહિતા</b>			
	1.1	શબ્દારંભ	પ્રવાહિતા
	1.2	શબ્દાંત	પ્રવાહિતા
	1.3	સમાનાર્થી શબ્દો	પ્રવાહિતા
	1.4	શબ્દ પ્રયોગ	પ્રવાહિતા
<b>2 મુક્ત વિચાર</b>			
	2.1	કલ્પના શક્તિ આધારિત નિબંધ	પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા, વિવરણ
	2.2	ચિંતનાત્મક વિચાર	પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા વિવરણ
<b>3 સંવાદ લેખન</b>			
	3.1	સંવાદ આધારિત શીર્ષક	પ્રવાહિતા
	3.2	સંવાદલેખન	પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, વિવરણ
<b>4 વાર્તાલેખન</b>			
	4.1	વાર્તા આધારિત શીર્ષક	પ્રવાહિતા
	4.2	મુદ્દા પરથી વાર્તાલેખન	પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, વિવરણ
<b>5 જોડકણાં નિર્માણ</b>			
	5.1	પંક્તિ અનુરૂપ જોડકણાં	પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, વિવરણ
	5.2	ચિત્ર આધારિત જોડકણાં	પ્રવાહિતા, મૌલિકતા, વિવરણ

#### 4.7.6 કલમ પૃથક્કરણ :

કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતાનો આધાર કસોટી પ્રશ્નોની ગુણવત્તા પર નિર્ભર છે. પ્રશ્નોની પસંદગી, ફેરફાર કે સુધારા-વધારા દ્વારા કસોટીની ઊંચી વિશ્વસનીયતાના બીજ રોપાય છે અને કસોટી સમૃદ્ધ બને છે. કસોટી પ્રશ્નોની તારવણીની ગણતરીને કલમ પૃથક્કરણ કહે છે.

B. W. Tuckman (1975) ના મતાનુસાર,

“The process of evaluating single test items by determining the difficulty value and discriminating power of the item and often its correlation with some criterion”<sup>5</sup>

કલમ પૃથક્કરણ દ્વારા નકામા પ્રશ્નો કાઢી નાંખી પસંદ થયેલી કલમો રાખી કસોટી ટૂંકી બનાવવામાં આવે છે. કસોટીના અસંતોષકારક પ્રશ્નો દૂર કરવામાં આવતાં કસોટી ટૂંકી બને છે જે લાંબી કસોટી કરતાં વધુ વિશ્વસનીય અને યથાર્થ બને છે.

કલમ પૃથક્કરણ માટે પ્રાથમિક અજમાયશ માટે પસંદ કરેલ 200 વિદ્યાર્થીઓએ આપેલ જવાબોને આધારે પ્રત્યેક પ્રશ્નોનું કઠિનતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્ય નક્કી કરવામાં આવ્યું. જેમાં એડવિન હાર્પરની પ્રવિધિ પ્રમાણે કુલ ઉત્તરપત્રોના ઉપલા જૂથના 20 ટકા અને નીચલા જૂથના 20 ટકા લેવામાં આવે છે. પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે ઉપલા જૂથની સરેરાશ  $M_U$  અને નીચલા જૂથની સરેરાશ  $M_L$  શોધવામાં આવે છે. ત્યારબાદ નીચેના સૂત્ર દ્વારા સરળતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્ય શોધવામાં આવે છે.

$$F_v = \frac{M_U + M_L}{2 \text{ (મહત્તમ ગુણ)}} \times 100$$

$$F_i = \frac{1.8 (M_U - M_L)}{\text{(મહત્તમ ગુણ)}}$$

$F_v$  = સરળતા મૂલ્ય

$F_i$  = ભેદપરખ મૂલ્ય

---

5. B. W. Tuckman (1975). **Measuring Educational out comes & Fundamentals of testing**, New York: Harcourt Brasce Jovanovich International Edition, p. 480.

$M_U =$  ઉપલા જૂથની સરેરાશ

$M_L =$  નીચલા જૂથની સરેરાશ

મહત્તમ ગુણ = પ્રસ્તુત પ્રશ્નને મળતા મહત્તમ ગુણ

પ્રત્યેક પ્રશ્નનું કઠિનતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્ય સૂત્ર દ્વારા શોધવા માટે નીચે મુજબની પ્રક્રિયા કરવામાં આવી.

કુલ 200 ઉત્તરપત્રોને સૌ પ્રથમ તેમના પ્રાપ્તકોને આધારે ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવવામાં આવ્યા.

તેમાંથી 20 ટકા એટલે કે 40 ઉત્તરપત્રો ઉપરના અને 20 ટકા એટલે કે 40 ઉત્તરપત્રો નીચેના અલગ તારવવામાં આવ્યા.

- વચ્ચેના 60ટકા એટલે કે 120 ઉત્તરપત્રો અલગ મૂકી દેવામાં આવ્યા.
- ત્યારબાદ ઉપલા જૂથના પ્રાપ્તકોની સરેરાશ અને નીચલા જૂથના પ્રાપ્તકોની સરેરાશ કાઢવામાં આવી.
- જૂથવાર મેળવેલ મહત્તમ ગુણ નોંધવામાં આવ્યા.
- ત્યારબાદ પ્રત્યેક પ્રશ્નનું કઠિનતા મૂલ્ય અને તારવણી મૂલ્ય સૂત્રની મદદથી નક્કી કરવામાં આવ્યું.

કલમ પૃથક્કરણ દ્વારા અંતિમ કસોટી માટે કલમોની પસંદગી કરવામાં આવી. જે કલમનું કઠિનતા મૂલ્ય 50 થી ઉપર અને ભેદપરખ મૂલ્ય 0.70 થી ઉપર હોય તેવી કલમો યથાવત રાખવાનો નિર્ણય કરવામાં આવ્યો. જે સારણી-4.7માં દર્શાવેલ છે.

સારણી-4.7

પ્રાથમિક અજમાયશને અંતે કઠિનતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્ય આધારિત કલમ પસંદગી સારણી

પેટા ક્રમ	કલમ	પેટા કલમ ક્રમ	કસોટીનું નામ	કઠિનતા મૂલ્ય	ભેદપરખ મૂલ્ય	પસંદ / રદ	
<b>1 શાબ્દિક પ્રવાહિતા</b>							
	1.1		શબ્દારંભ				
		1	‘આ’ થી શરૂ થતા શબ્દો બનાવો	65.00	0.72	પસંદ	
	1.2	2	‘અનુ’ થી શરૂ થતા શબ્દો બનાવો	45.45	0.57	રદ	
		શબ્દાંત કસોટી					
		1	શબ્દના અંતમાં ‘ઈક’ આવે તેવા શબ્દો બનાવો.	61.25	0.72	પસંદ	
		2	શબ્દના અંતમાં ‘દાર’ આવે તેવા શબ્દો બનાવો.	41.25	0.36	રદ	
	1.3	સમાનાર્થી શબ્દ કસોટી					
		1	‘આંખ’ શબ્દના સમાનાર્થી લખો.	74.44	0.90	પસંદ	
		2	ધરતી શબ્દના સમાનાર્થી લખો.	42.50	0.36	રદ	
	1.4	શબ્દપ્રયોગ કસોટી					
1		અભિમાન શબ્દનો ઉપયોગ કરી વાક્યો બનાવો.	56.25	0.82	પસંદ		
2		‘ક્રોધ’ શબ્દનો ઉપયોગ કરી વાક્યો બનાવો.	45.83	0.15	રદ		
<b>2 મુક્ત લેખન</b>							
	2.1	કલ્પના શક્તિ આધારિત નિબંધ લેખન					
		1	જો હું શિક્ષક હોઉં તો...	79.16	0.75	પસંદ	
	2	જો વીજળીની શોધ જ ન થઈ હોત તો...	46.15	0.55	રદ		

પેટા ક્રમ	કલમ	પેટા કલમ ક્રમ	કસોટીનું નામ	કઠિનતા મૂલ્ય	ભેદપરખ મૂલ્ય	પસંદ / રદ
	2.2		ચિંતન મનન આધારિત વિચાર લેખન			
		1	સમયનો સદ્ ઉપયોગ	42.85	0.38	રદ
		2	સિદ્ધિ તેને જઈ વરે જે પરસેવે ન્હાય.	68.27	0.81	પસંદ
	2.3		પ્રસંગ વર્ણન			
		1	'સ્વયં શિક્ષક દિન'નું વર્ણન	33.54	0.32	રદ
		2	'પંદરમી ઓગસ્ટ'નું વર્ણન	40.00	0.34	રદ
<b>3 સંવાદ લેખન</b>						
	3.1		સંવાદ આધારિત શીર્ષક			
		1	મોહન અને સોહનનો વાર્તાલાપ	60.41	0.82	પસંદ
	3.2		પરિસ્થિતિ આધારિત સંવાદ			
		1	ટેલિવીઝન ચેનલો સમાજ માટે શાપરૂપ કે આશીર્વાદ રૂપ ?	78.29	0.82	પસંદ
		2	શું પસંદ કરશો ? ગ્રામજીવન કે શહેરી જીવન ?	42.77	0.36	રદ
<b>4 વાર્તાલેખન</b>						
	4.1		વાર્તા આધારિત શીર્ષક			
		1	સિપાહીની વફાદારી	60.00	0.96	પસંદ
	4.2		મુદ્દા પરથી વાર્તા લેખન			
		1	અતિલોભ તે પાપનું મૂળ	62.75	0.72	પસંદ
		2	વૃદ્ધ સ્ત્રીની ચતુરાઈ	43.10	0.35	રદ
	4.3		સ્મૃતિ ચિત્ર આધારિત લેખન			
		1	દિપાવલી પ્રસંગ	29.15	0.18	રદ

પેટા ક્રમ	કલમ	પેટા કલમ ક્રમ	કસોટીનું નામ	કઠિનતા મૂલ્ય	ભેદપરખ મૂલ્ય	પસંદ / રદ
<b>5 જોડકણાં નિર્માણ</b>						
	<b>5.1</b>		પંક્તિ અનુરૂપ જોડકણાં			
		1	ચાંદા મામા, સૌના પ્યારા...	58.92	0.81	પસંદ
		2	આ દુનિયા, અજબ-ગજબની	46.92	0.27	રદ
	<b>5.2</b>		ચિત્ર આધારિત જોડકણાં			
		1	ઘડિયાળ	61.41	0.83	પસંદ
		2	વટવૃક્ષ (વડ)	42.28	0.20	રદ

#### 4.7.7 અંતિમ કસોટીની રચના :

કલમ પૃથક્કરણને આધારે કસોટીની કુલ 25 કલમોમાંથી કઠિનતા મૂલ્ય અને ભેદપરખ મૂલ્યને આધારે અંતિમ કસોટી માટેના પ્રશ્નોની પસંદગી કરવામાં આવી. જે પ્રશ્નોનું કઠિનતા મૂલ્ય 50.00 થી નીચે હોય અને ભેદપરખ મૂલ્ય 0.70 થી નીચે હોય તેવા પ્રશ્નો રદ કરી પસંદગી પામેલ કલમો યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવી કુલ 12 કલમોવાળી અંતિમ કસોટી તૈયાર કરવામાં આવી. જે પરિશિષ્ટ-4માં મૂકેલ છે.

#### 4.7.8 અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા :

અંતિમ કસોટી માટે સમયમર્યાદા સુનિશ્ચિત કરવી જરૂરી છે. આથી સંશોધકે પ્રાથમિક અજમાયશના પ્રયોગપાત્રોના પ્રતિનિધિરૂપ નમૂનાના વિદ્યાર્થીઓને કસોટીનો સમયગાળો નક્કી કરવા માટે ધ્યાનમાં લીધા. આ માટે સંશોધકે અગાઉથી શાળાના આચાર્યશ્રી પરવાનગી મેળવી રૂબરૂ મુલાકાત લઈ કસોટી સમૂહમાં આખા વર્ગને આપવામાં આવી.

કસોટી વિતરણ કરતાં પહેલાં વિદ્યાર્થીઓમાં રસરૂચિ કેળવવા સારુ ઔપચારિક વાતો કરી પ્રોત્સાહક વાતાવરણ તૈયાર કર્યા બાદ જરૂરી મૌખિક સૂચનાઓ આપવામાં આવી. કસોટી વિતરણ કર્યા બાદ ખાસ સૂચના આપવામાં આવી કે ઉત્તરો કસોટીપત્રમાં જ લખવાના છે અને એક પેટા કસોટી પૂરી થયા બાદ વિદ્યાર્થીએ હાથ ઊંચો કરી નિરીક્ષકને જાણ કરવી. આમ દરેક કસોટી પૂર્ણ થયાની જાણ નિરીક્ષકને થતી રહે તે

જરૂરી છે. નિરીક્ષક તરીકે સંશોધકે વર્ગના મહત્તમ વિદ્યાર્થીઓ અર્થાત્ 90% વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર લેખનમાં લીધેલા સમયની નોંધ લીધી. સમયમર્યાદાને ચોક્કસ નોંધ સારું સ્ટોપવોચનો ઉપયોગ કરવાથી ખૂબ જ સરળતા રહેતી હતી. અંતમાં બધા જ વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી સંપૂર્ણ ભરેલી કસોટી લઈ લેવામાં આવી અને મહત્તમ વિદ્યાર્થીઓએ કલમ દીઠ લીધેલ સમયનો સરેરાશ સમય કાઢી સમય નિશ્ચિત કરવામાં આવ્યો.

અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા સુનિશ્ચિત કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓએ પેટા કસોટી પ્રમાણે કલમવાર લીધેલ સમયની નોંધ કરવામાં આવી. ત્યારબાદ સરેરાશ સમય શોધતાં જે તે કલમ માટે સમય નિર્ધારિત કરવામાં આવ્યો જેમાં

કસોટી-1માં 1.1 થી 1.4 માટે 2.15 થી 2.45 મિનિટનો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 2.5 મિનિટ નક્કી કરવામાં આવ્યો.

કસોટી-2માં 2.1 માટે 9.20 થી 10.40 મિનિટનો સમય લાગ્યો. આથી સરેરાશ સમય 10 મિનિટ નક્કી કરવામાં આવ્યો. જ્યારે 2.2 માટે 6.22 થી 7.38 મિનિટનો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 7 મિનિટનો નક્કી કરવામાં આવ્યો.

કસોટી-3માં 3.1 માટે 4.10 થી 5.50 મિનિટનો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 5 મિનિટનો નક્કી કરવામાં આવ્યો. જ્યારે 3.2 માટે 4.24 થી 5.36 મિનિટનો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 5 મિનિટનો નક્કી કરવામાં આવ્યો.

કસોટી-4માં 4.1 માટે 4.12 થી 5.48 મિનિટનો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 5 મિનિટનો નક્કી કરવામાં આવ્યો. જ્યારે 4.2 માટે 6.18 થી 7.42નો સમય લાગ્યો આથી સરેરાશ સમય 7 મિનિટનો નક્કી કરવામાં આવ્યો.

અંતિમ કસોટીની કુલ 12 કલમો માટે 63 મિનિટનો સમય થયો. અંતમાં સમગ્ર કસોટીમાં બાકી રહેલ વિગત પૂર્તિ માટે 07 મિનિટ વધારાતો સમય ફાળવવામાં આવતાં કસોટી માટે કુલ સમયગાળો 70 મિનિટ અર્થાત્ 01 કલાક અને 10 મિનિટનો નક્કી થયો.

જે સારણી-4.8માં દર્શાવેલ છે.

સારણી-4.8

અંતિમ કસોટીની સમયમર્યાદા સારણી

ક્રમ	કલમ	કસોટીનું નામ	સમય મિનિટમાં	કુલ
1	શાબ્દિક પ્રવાહિતા			10
	1.1	શબ્દારંભ	2.5	
	1.2	શબ્દાંત	2.5	
	1.3	સમાનાર્થી	2.5	
	1.4	શબ્દપ્રયોગ	2.5	
2	મુક્ત લેખન			17
	2.1	કલ્પના શક્તિ વિચાર	10	
	2.2	ચિંતનાત્મક વિચાર	07	
3	સંવાદ લેખન			10
	3.1	સંવાદ આધારિત શીર્ષક	05	
	3.2	સંવાદ લેખન	05	
4	વાર્તાલેખન			12
	4.1	વાર્તા આધારિત શીર્ષક	05	
	4.2	મુદ્દા આધારિત વાર્તા લેખન	07	
5	જોડકણાં નિર્માણ			14
	5.1	પંક્તિ અનુરૂપ જોડકણાં	07	
	5.2	ચિત્ર આધારિત જોડકણાં	07	

- નોંધ 63 મિનિટ
- + 07 મિનિટ (બાકી રહેલ વિગત પૂર્તિ માટે ફાળવેલ સમય)
- કુલ 70 મિનિટ કસોટી માટે સમય અવધિ, અર્થાત્ (01 કલાક અને 10 મિનિટ)



#### 4.8 નમૂના પસંદગી

સંશોધન કાર્યમાં અભ્યાસની પદ્ધતિ અને ઉપકરણ રચના કર્યા પછી નિદર્શ પસંદગી કરવાની હોય છે. સામાન્ય રીતે સમગ્ર વ્યાપવિશ્વ ઉપર કસોટી પ્રયોજી વ્યાપવિશ્વના પ્રત્યેક પાત્ર પાસેથી માહિતી પ્રાપ્તિનું કાર્ય અત્યંત મુશ્કેલ છે. આથી જ વ્યાપવિશ્વના પ્રતિનિધિત્વરૂપ અમુક ભાગને પસંદ કરી માહિતી મેળવવામાં આવે છે. જે પરિણામ પ્રાપ્ત થાય તે સમગ્ર વ્યાપવિશ્વને લાગુ પાડવામાં આવે છે.

આમ, વ્યાપવિશ્વનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતો નાનો સમૂહ એટલે નિદર્શ.

નિદર્શની વ્યાખ્યા આપતાં રિચાર્ડ (1989) જણાવે છે કે,

“A Sample is a subject of population or Universe”<sup>6</sup>

નિદર્શ પસંદગી અંગે ગેરેટના મતાનુસાર

“Various techniques have been devised for obtaining a sample which will be representative of its population”<sup>7</sup>

નમૂના પસંદગી માટેની કેટલીક જાણીતી પદ્ધતિઓ નીચે મુજબ છે :

- (1) યાદચ્છિક નિદર્શ (2) સ્તરીકૃત યાદચ્છિક નિદર્શ (3) યોજનાબદ્ધ નિદર્શ
- (4) ઝૂમખા નિદર્શ (5) સહેતુક નિદર્શ (6) બેવડો નિદર્શ (7) ક્રમશઃ નિદર્શ
- (8) આનુષાંગિક નિદર્શ (9) બહુસોપાની નિદર્શ (10) જોડકાં નિદર્શ

ઉપરોક્ત નિદર્શ પસંદગીની વિવિધ પદ્ધતિઓ સંશોધનના પ્રકાર, સંશોધન સમસ્યાના સ્વરૂપ અને વ્યાપવિશ્વ આધારિત પોત પોતાનું આગવું મહત્ત્વ ધરાવે છે. કોઈ એક નિદર્શ પદ્ધતિ અમુક સંશોધન માટે ખૂબ ઉપયોગી પૂરવાર થાય તો તે જ પદ્ધતિ બીજા સંશોધન માટે બિન ઉપયોગી અને કારગાત ન પણ નીવડે.

---

6. Rechar P. Runyan (1989). **Ander Harber Fundamentals of Behavioural Statistics** (6th Ed.) Auckland: Mac-Graw Hill Book Company, p. 260.

7. H. E. Garrett (1981). **Statistics in Psychology and Education**, Bombay: Vakil, Feffer and Simons Pvt. Ltd., p. 302.

પ્રસ્તુત અભ્યાસને વધુ ચોક્કસ અને અસરકારક પરિણામ મેળવવાના હેતુસર સંશોધકે સંશોધન વિષય, સમસ્યાનું સ્વરૂપ, તેનું વ્યાપવિશ્વ, પ્રાપ્ય પરિણામો અંગે અપેક્ષિત ચોક્કસાઈ તેમજ સમય, શક્તિ નાણાંકીય ખર્ચ અને સંશોધકની મર્યાદાને ધ્યાનમાં રાખી પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે સ્તરીકૃત યાદચ્છિક જૂમખા પદ્ધતિથી નમૂનો પસંદ કરવામાં આવ્યો છે.

સ્તરીકૃત યાદચ્છિક જૂમખા નિદર્શમાં સંશોધક વ્યાપવિશ્વને ઉચિત સ્તરમાં વહેંચી નાખે છે. ત્યારબાદ નાના-નાના સમાન જૂથોમાંથી પૂર્વનિર્ધારિત સંખ્યામાં યાદચ્છિક રીતે પાત્રો પસંદ કરવામાં આવે છે. સ્તરીકૃત યાદચ્છિક પદ્ધતિથી સ્તરીકરણ અને આકસ્મિકતા એમ બેવડો લાભ મેળવી શકાય છે.

સ્તરીકૃત યાદચ્છિક - જૂમખા નિદર્શ પસંદગી માટે સંશોધકના આકર્ષણના મુખ્ય કારણો નીચે મુજબ હતા.

- સમય, શક્તિ અને નાણાંનો બચાવ
- કદ અને વિસ્તાર પ્રમાણે પ્રતિનિધિત્વ
- ઝડપી માહિતી પ્રાપ્તિ-એકત્રીકરણ સરળતા
- નિદર્શની પદ્ધતિ હેતુલક્ષી
- વ્યવહારુ હોવાને કારણે ઉપયોગીતા મૂલ્ય ઊંચું
- પ્રાપ્ય માહિતીનો સુચારુ આંકડાશાસ્ત્રીય ઉપયોગ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે ગાંધીનગર જિલ્લાને કલોલ, માણસા, દહેગામ અને ગાંધીનગર એમ ચાર તાલુકામાં વિભાજિત કરી દરેક તાલુકાની ગ્રામ્ય વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી તેમજ શહેરી વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી શાળાની પસંદગી યાદચ્છિક રીતે કરવામાં આવી.

આમ, તાલુકાવાર 02 ગ્રામ્ય અને 02 શહેરી વિસ્તારની 04 શાળાઓ પ્રમાણે ચાર તાલુકાઓમાંથી કુલ 16 શાળાઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

પસંદ થયેલ શાળાઓમાંથી ધોરણ-7ના એક વર્ગની પસંદગી યાદચ્છિક લોટરી

પદ્ધતિ દ્વારા કરવામાં આવી અને આ રીતે પસંદ થયેલા વર્ગના તમામ વિદ્યાર્થીઓની જૂમખા પદ્ધતિ દ્વારા પસંદગી કરવામાં આવી.

આમ અંતિમ અજમાયશ માટે કુલ 16 શાળાઓમાંથી 926 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી સ્તરીકૃત યાદચ્છિક જૂમખા નમૂના પસંદગી દ્વારા કરવામાં આવી. જે સારણી-4.9માં દર્શાવેલ છે.

#### સારણી-4.9

ગાંધીનગર જિલ્લાના ચાર તાલુકાઓમાંથી સ્તરીકૃત યાદચ્છિક જૂમખા પદ્ધતિથી પસંદ કરેલ નમૂનો

તાલુકો	શહેરી વિસ્તાર				ગ્રામ્ય વિસ્તાર				કુલ
	શાળાની સંખ્યા	છોકરાઓ	છોકરીઓ	કુલ	શાળાની સંખ્યા	છોકરાઓ	છોકરીઓ	કુલ	
માણસા	2	62	58	120	2	57	59	116	236
કલોલ	2	60	56	116	2	56	58	114	230
દહેગામ	2	60	55	115	2	56	58	114	229
ગાંધીનગર	2	60	56	116	2	56	59	115	231
<b>કુલ</b>	<b>8</b>	<b>242</b>	<b>225</b>	<b>467</b>	<b>8</b>	<b>225</b>	<b>234</b>	<b>459</b>	<b>926</b>

#### 4.9 અંતિમ કસોટીની અજમાયશ

અંતિમ કસોટીની અજમાયશ વખતે નીચેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખવામાં આવી હતી.

- કસોટી વિદ્યાર્થીઓને શાળાની શરૂઆતના સમયગાળામાં આપવામાં આવી જેથી વિદ્યાર્થીઓ થાકેલા કે કંટાળેલા ન હોય.
- કસોટીની વહેંચણી કરતાં પહેલાં જરૂરી સૂચનાઓ પણ આપવામાં આવી.
- કસોટીની સામાન્ય માહિતી સંપૂર્ણ રીતે ભર્યા બાદ જ ઉત્તર લેખન કરવા જણાવ્યું.
- પરીક્ષાલક્ષી બેઠક વ્યવસ્થા ગોઠવવામાં આવી હતી જેથી વિદ્યાર્થીઓ સ્વતંત્ર રીતે લખી શકે.

- શાંતિમય વાતાવરણમાં વિદ્યાર્થીઓ કસોટીના ઉત્તરો લખી શકે તે માટે શાળાના શિક્ષકશ્રીની મદદ લેવામાં આવી હતી.
- વિદ્યાર્થીઓ કસોટીપત્રમાં જ ઉત્તરો લખે અને જરૂર પડ્યે તો વધારાનો કાગળ જોડવા જણાવ્યું. આ માટે વધારાના કાગળની વ્યવસ્થા કરી રાખી.
- કસોટીમાં કોઈપણ મૂંઝવણ અનુભવાય તો વિના સંકોચ સ્થાન ઉપર ઊભા થઈ પૂછવા જણાવ્યું.
- સમય અવધિ સમાપ્ત થતાં જાણ કરી અંતમાં અધૂરા ઉત્તરની પૂર્તિ માટે 07 મિનિટનો વધુ સમય ફાળવવામાં આવ્યો. જે સમય પૂર્ણ થતાં લેખન બંધ કરાવવું.
- પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી પાસેથી કસોટીપત્ર પરત મેળવવા કોઈ વિદ્યાર્થી કસોટીપત્ર પોતાની પાસે ન રાખી લે તે ખાસ ધ્યાન રાખી પરત મળેલ ઉત્તરવહીની ગણતરી કરી ખાતરી કરી લીધી.

#### માહિતીનું એકત્રીકરણ :

સંશોધકે માહિતી એકત્રિત કરવા માટે ઉપકરણ તરીકે મુખ્ય પાંચ પેટા કસોટીઓવાળી ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીનો ઉપયોગ કર્યો. જેનો નમૂનો પરિશિષ્ટ-4 માં દર્શાવેલ છે. નક્કી કરેલા નિદર્શ પર અંતિમ કસોટીનું સંચાલન કરવા નમૂનાના પાત્રો એવા પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ પાસે કસોટી ભરાવવાની હતી. આ માટે સંશોધકે સૌ પ્રથમ પસંદ કરેલ શાળાઓના આચાર્યોને વિનંતીપત્ર પાઠવી અભ્યાસનો હેતુ અને કસોટીની ઉપયોગીતા સમજાવી. ત્યારબાદ ટેલિફોન કે રૂબરૂ મુલાકાત લઈ અગાઉથી આચાર્યશ્રીની પરવાનગી મેળવી. સંમતિ મળ્યા બાદ જે તે શાળાને અનુકૂળ સમયે શાળામાં જઈ સંશોધક દ્વારા ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓને કસોટી આપવામાં આવી અને સૂચનાપત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે જરૂરી સમજ આપવામાં આવી. વિદ્યાર્થીઓ સાથે સાયુજ્ય સ્થાપી કસોટી ભરાવવામાં આવી. સમયમર્યાદા પૂરી થયા બાદ વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી કસોટીઓ પરત લેવામાં આવી. શાળાઓમાં જ્યાં જરૂર જણાય ત્યાં શિક્ષકશ્રીની પણ મદદ લેવામાં આવી.

આમ, નિદર્શના પસંદગીકૃત વિવિધ વિસ્તારોમાં કસોટી પ્રયોજવા માટે સંશોધકને ચાર માસ કરતાં વધારે સમય લાગ્યો. કસોટી સંચાલન સંદર્ભે સૂચનાપત્ર પરિશિષ્ટ-7 માં સામેલ છે.

#### 4.10 અંતિમ કસોટીનું ગુણાંકન

અંતિમ કસોટીની અજમાયશનું કાર્ય પૂર્ણ થયા બાદ ઉત્તરપત્રોના ગુણાંકન માટે મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ અનુસાર ગુણાંકન કરવામાં આવ્યું.

મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ વિસ્તૃત રીતે પરિશિષ્ટ-6 માં સામેલ છે.

#### 4.11 માહિતી પૃથક્કરણ પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે અંતિમ કસોટીનું ગુણાંકન કર્યા પછી પ્રાપ્ત પ્રાપ્તિમાં આંકડાશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું.

આંકડાશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણમાં જાતિવાર, વિસ્તારવાર અને શાળા પ્રકારવાર અલગ-અલગ આવૃત્તિ વિતરણો તૈયાર કરવામાં આવ્યા. ત્યારબાદ આવૃત્તિ વિતરણ પરથી આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરીઓ કરવામાં આવી.

જેમાં જૂથવાર સરાસરી, પ્રમાણ વિચલન, મધ્યસ્થ, ચતુર્થકો, વિષમતાની અને કફૂદતાની ગણતરીઓ કરવામાં આવી. ત્યારબાદ જૂથોની સરાસરીઓ વચ્ચેના તફાવતોની સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી. અને પ્રત્યેક આવૃત્તિ વિતરણના સમધારણ તથા સંચયી આવૃત્તિ વકો તૈયાર કરવામાં આવ્યા. જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર પ્રમાણે માનાંકોનું પ્રસ્થાપન કરવામાં આવ્યું. પ્રતિશત ક્રમાંક 'ટી' પ્રાપ્તિ અને સ્ટેનાઈન અંક સ્વરૂપે તૈયાર કરવામાં આવ્યા. કસોટીની યથાર્થતા અને પ્રમાણભૂતતા નક્કી કરવામાં આવી.

#### 4.12 ઉપસંહાર

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં સંશોધન યોજના વિશે સવિસ્તાર વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. જેના આધારે સંશોધન કાર્ય હાથ ધરવામાં આવ્યું તે વિષય સંદર્ભ માહિતી એકત્રીકરણની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. પ્રાપ્ય માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટનની વિગતવાર રજૂઆત પ્રકરણ-5માં કરવામાં આવી છે.

## પ્રકરણ-5

### માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન

5.1 પ્રસ્તાવના

5.2 માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન

## 5.1 પ્રસ્તાવના

માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન એ સંશોધનનું હાર્દ માનવામાં આવે છે. માત્ર માહિતી પ્રાપ્ત કરવાથી સમસ્યાના ઉકેલ સુધી પહોંચી શકાતું નથી. પ્રાપ્ત કરેલ માહિતીની વ્યવસ્થિત ગોઠવણ અને રજૂઆત કરવી મહત્વપૂર્ણ કાર્ય છે. સમસ્યાના ઉકેલ સુધી પહોંચવા માટે ઉપલબ્ધ માહિતીની સંખ્યાઓને યોગ્ય રીતે વર્ગીકૃત કરી, તેને અનુરૂપ આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓની મદદથી વિશ્લેષણ કરી અર્થઘટન દ્વારા સમસ્યાનો ઉકેલ શોધી શકાય છે.

માહિતીની પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન સારું અભ્યાસની આગવી સૂઝ મહત્વની બને છે.

Hopper અને Borg (1958) ના મતાનુસાર,

“Analysis and interpretations of the collected data is the most important stage in the research process. This process requires and alert flexible and open mind.”<sup>1</sup>

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં નિદર્શન દ્વારા મેળવેલા પ્રાપ્તિકો એ પાયાની વિગતો છે. અભ્યાસ અંતર્ગત રચિત સર્જનાત્મક કસોટી પરના વિદ્યાર્થીઓના ઉપલબ્ધ પ્રતિચારોને આધારે યોગ્ય આંકડાકીય પ્રયુક્તિઓ દ્વારા અંકશાસ્ત્રીય વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે. જેમાં જરૂરી સારણીઓ અને આલેખોનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે. આ ઉપરાંત આવૃત્તિ વિતરણોની સમધારણાની ચકાસણી અને વિવિધ ચલોના સંદર્ભે રચેલ ઉત્કલ્પનાઓ માટે સરાસરીના તફાવતોની સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી છે. તેમજ જાતિ, વિસ્તાર અને શાળાના પ્રકાર સંદર્ભે રચાયેલ જૂથોમાં વિદ્યાર્થીઓનું સ્થાન જાણી શકાય તે માટે માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવ્યા છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં આ બાબતોની ક્રમબદ્ધ રજૂઆત કરવામાં આવી છે.

---

1. Hopper and Borg (1958). *An Introduction to Research Procedure in Education* (First Edition) New York: harper and Row Publishers, p.122.

## 5.2 માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-૭ના વિદ્યાર્થીઓ માટે રચવામાં આવેલ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી માટે વ્યાપવિશ્વમાંથી ૯૨૬ વિદ્યાર્થીઓનો નિદર્શ પસંદ કરવામાં આવ્યો હતો. જેમાંથી મેળવવામાં આવેલ પ્રામાંકોને જાતિ, વિસ્તાર તેમજ શાળાના પ્રકાર જેવા ચલોને ધ્યાનમાં લઈ વિગતવાર વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું.

H૦૧ ધોરણ-૭ના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, નિદર્શમાં લીધેલ ધોરણ-૭ના કુલ છોકરાઓ અને કુલ છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.1માં દર્શાવેલ છે.



સારણી 5.1

નિદર્શમાં લીધેલ છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

જાતિ પ્રમાણે આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	4	5	સંખ્યા	467	459
51-60	15	14	સરાસરી	86.46	87.70
61-70	46	41	મધ્યસ્થ	86.16	87.37
71-80	100	85	બહુલક	85.56	86.71
81-90	121	123	પ્રમાણવિચલન	15.30	15.79
91-100	99	96	Q <sub>1</sub>	75.68	76.94
101-110	53	59	Q <sub>3</sub>	96.99	98.44
111-120	23	28	Q	10.66	10.75
121-130	6	8	P <sub>90</sub>	107.16	108.82
કુલ	467	459	P <sub>10</sub>	66.52	67.06
			S <sub>k</sub>	0.02	0.01
			K <sub>u</sub>	0.262	0.257
			σ <sub>sk</sub>	0.0240	0.0242
			S <sub>kCR</sub>	0.70	0.57
			σ <sub>ku</sub>	0.01	0.01
			K <sub>uCR</sub>	-0.07	-0.44

સારણી 5.1માં નિદર્શમાં લીધેલ કુલ વિદ્યાર્થીઓનું જાતિ પ્રમાણે આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં છોકરાઓની કુલ સંખ્યા 467 અને છોકરીઓની સંખ્યા 459 છે.

સારણી 5.1 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓમાં છોકરાઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 86.46 અને મધ્યસ્થ 86.16 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.30 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 85.56 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.262 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.262 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.1 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓમાં, છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.70 અને મધ્યસ્થ 87.37 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.79 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.71 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.257 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.257 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

## સારણી 5.2

છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	467	86.46	15.30	1.25	0.99	NS
છોકરીઓ	459	87.70	15.79			

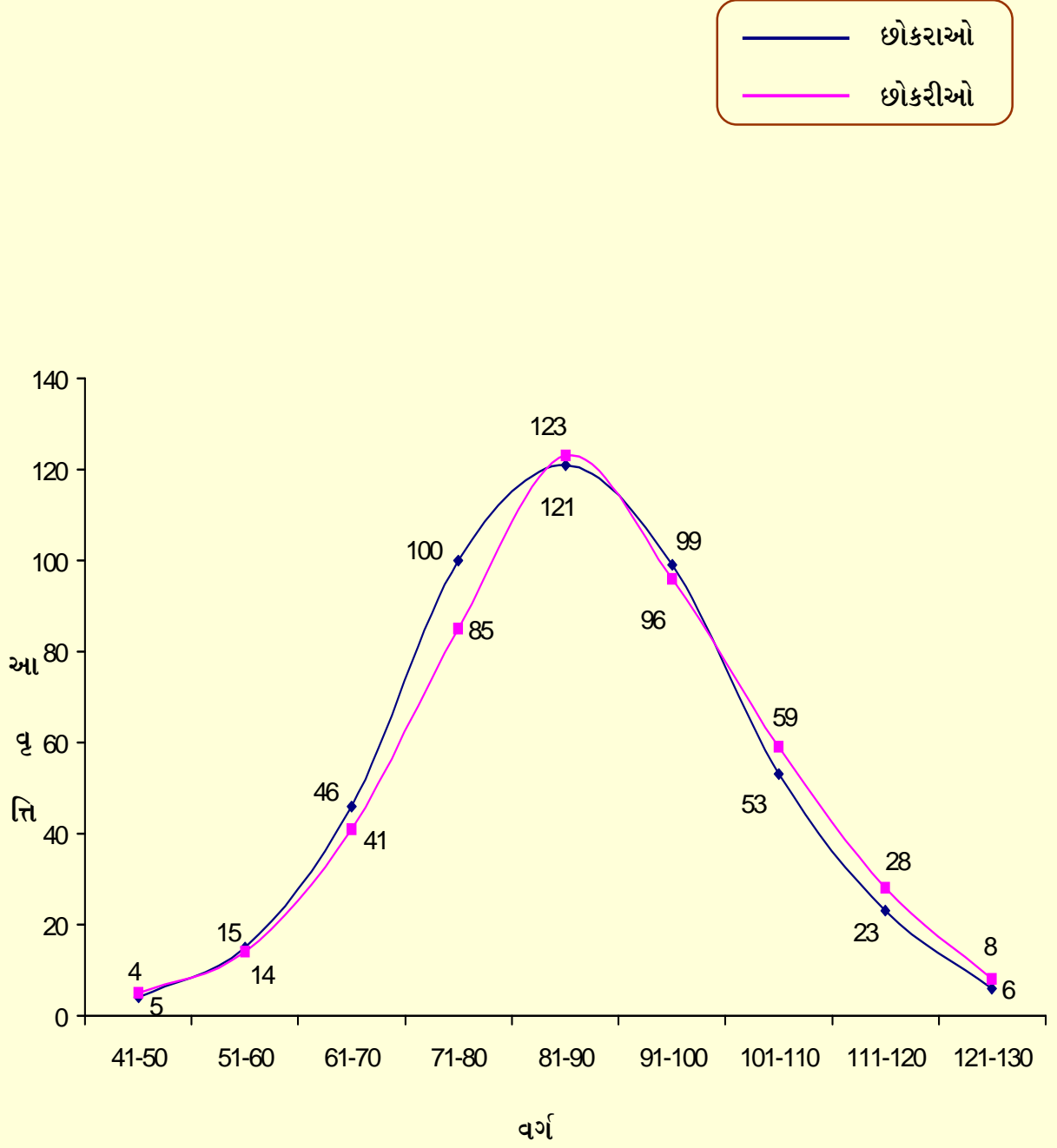
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.2માં નિદર્શમાં લીધેલ છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 86.46 અને 87.70 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.30 અને 15.78 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.25 તથા 't' નું મૂલ્ય 0.99 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't' નું મૂલ્ય બંનેમાંથી

એકપણ કલાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho<sub>1</sub> “પ્રાથમિક શાળાના કુલ છોકરાઓ અને કુલ છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે પ્રાથમિક શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીમાં જાતિભેદ જોવા મળતો નથી એટલે કે પ્રાથમિક શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.1માં દર્શાવેલ છે.



નિદર્શમાં લીધેલ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

જાતિ પ્રમાણે આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.1

Ho<sub>2</sub> શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.3માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.3

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી	ગ્રામ્ય	વિગત	શહેરી	ગ્રામ્ય
41-50	2	2	સંખ્યા	242	225
51-60	6	9	સરાસરી	90.54	82.08
61-70	16	30	મધ્યસ્થ	91.28	81.92
71-80	38	62	બહુલક	92.76	81.60
81-90	54	67	પ્રમાણવિચલન	15.75	13.48
91-100	64	35	Q <sub>1</sub>	80.11	72.96
101-110	38	15	Q <sub>3</sub>	100.73	90.31
111-120	18	5	Q	10.31	8.68
121-130	6	0	P <sub>90</sub>	110.45	99.79
કુલ	242	225	P <sub>10</sub>	70.55	64.33
			S <sub>k</sub>	- 0.02	0.00
			K <sub>u</sub>	0.259	0.245
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.035
			S <sub>k</sub> CR	-0.59	0.12
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.26	-1.00

સારણી 5.3માં શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 242 અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 225 છે.

સારણી 5.3 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.54 અને મધ્યસ્થ 91.28 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.76 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.259 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.259 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.3 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.08 અને મધ્યસ્થ 81.92 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.48 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 81.60 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.245 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.245 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.4

શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી	242	90.54	15.75	1.82	4.65	0.01
ગ્રામ્ય	225	82.08	13.48			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

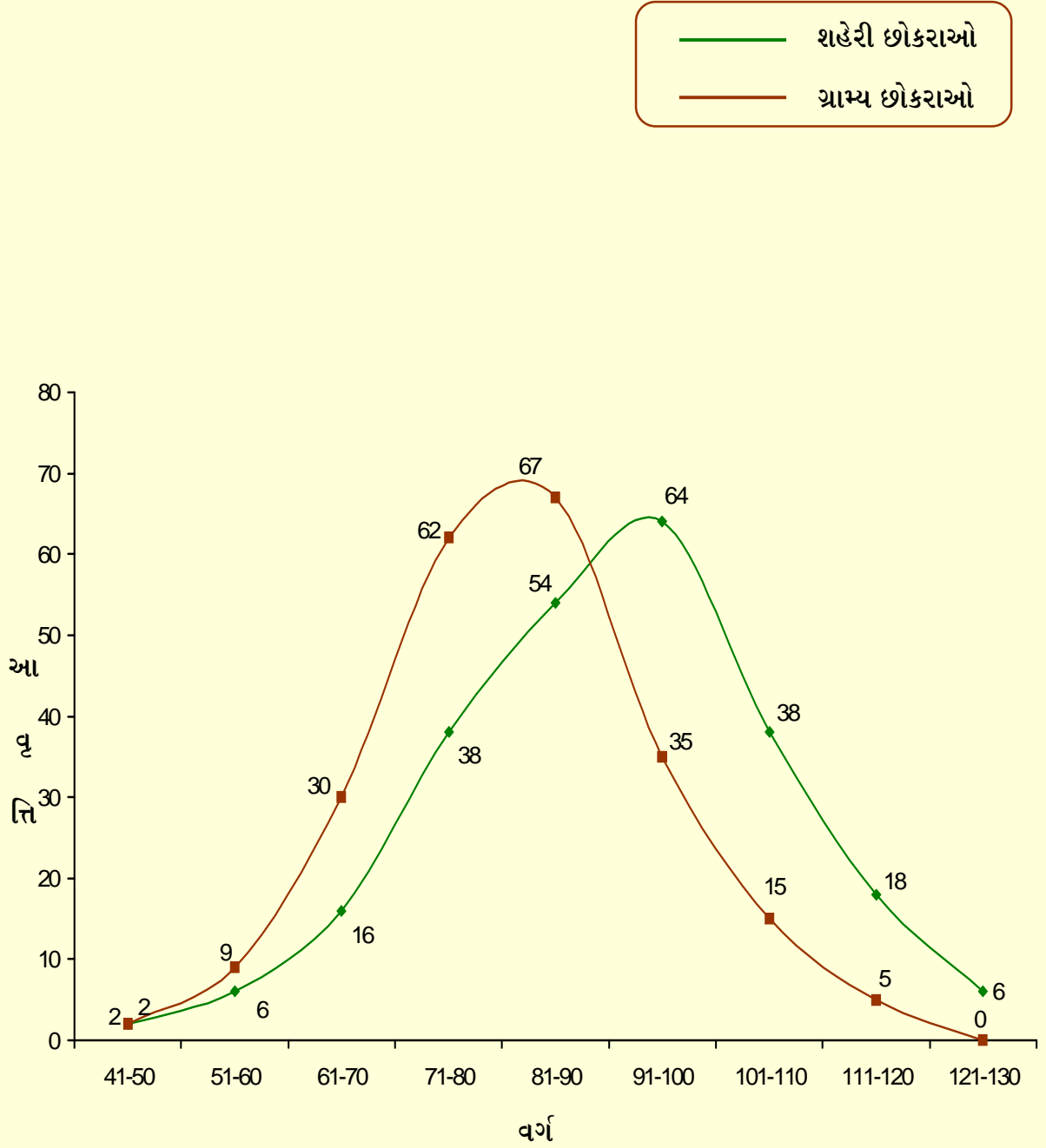
સારણી 5.4માં શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 90.54 અને 82.08 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.75 અને 13.48 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.82 તથા 't'નું મૂલ્ય 4.65 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે.

તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના  $Ho_2$  “શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં વિસ્તારભેદ જોવા મળે છે અને આ વિસ્તાર ભેદ શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની તરફેણમાં છે. એટલે કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ શહેરી વિસ્તારના પ્રમાણમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ તેમજ ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સર્જનાત્મકતા સભાનતા ઓછી હોઈ શકે તેમ ગણાવી શકાય.

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.2માં દર્શાવેલ છે.





શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના ઇોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.2

Ho3 શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.5માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.5

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી	ગ્રામ્ય	વિગત	શહેરી	ગ્રામ્ય
41-50	1	4	સંખ્યા	225	234
51-60	6	8	સરાસરી	87.32	88.06
61-70	20	21	મધ્યસ્થ	86.98	87.79
71-80	44	41	બહુલક	86.31	87.24
81-90	64	59	પ્રમાણવિચલન	14.72	16.75
91-100	50	46	Q <sub>1</sub>	77.15	76.72
101-110	26	33	Q <sub>3</sub>	97.25	99.74
111-120	11	17	Q	10.05	11.51
121-130	3	5	P <sub>90</sub>	107.23	110.08
કુલ	225	234	P <sub>10</sub>	68.25	65.93
			S <sub>k</sub>	0.02	0.00
			K <sub>u</sub>	0.258	0.261
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.034
			S <sub>k</sub> CR	0.56	0.14
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.29	-0.14

સારણી 5.5માં શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની સંખ્યા 225 અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓની સંખ્યા 234 છે.

સારણી 5.5 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.32 અને મધ્યસ્થ 86.98 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.72 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.31 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.5 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.06 અને મધ્યસ્થ 87.79 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 87.24 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.6

શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી	225	87.32	14.72	2.18	0.34	NS
ગ્રામ્ય	234	88.06	16.75			

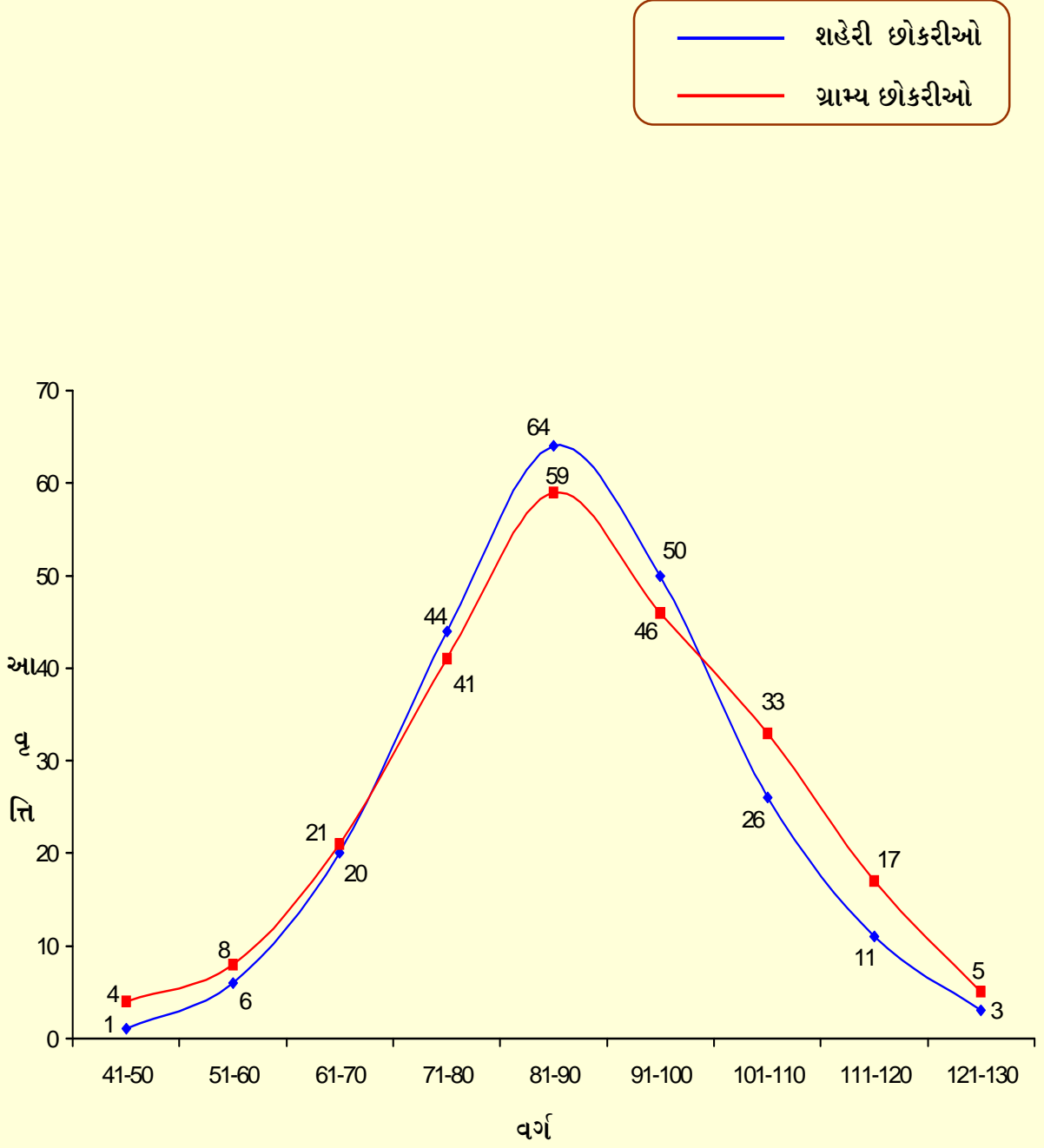
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.6માં શહેરી અને ગ્રામ્ય છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 87.32 અને 88.06 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 14.72 અને 16.75 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.18 તથા 't'નું મૂલ્ય 0.34 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંનેમાંથી એકપણ

કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H૦૩ “શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં વિસ્તારભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.3માં દર્શાવેલ છે.



શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.3

Ho4 શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.7માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.7

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	2	1	સંખ્યા	242	225
51-60	6	6	સરાસરી	90.54	87.32
61-70	16	20	મધ્યસ્થ	91.28	86.98
71-80	38	44	બહુલક	92.76	86.31
81-90	54	64	પ્રમાણવિચલન	15.75	14.72
91-100	64	50	Q <sub>1</sub>	80.11	77.15
101-110	38	26	Q <sub>3</sub>	100.73	97.25
111-120	18	11	Q	10.31	10.05
121-130	6	3	P <sub>90</sub>	110.45	107.23
કુલ	242	225	P <sub>10</sub>	70.55	68.25
			S <sub>k</sub>	-0.02	0.02
			K <sub>u</sub>	0.259	0.258
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.035
			S <sub>kCR</sub>	-0.59	0.56
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-0.26	-0.29

સારણી 5.7માં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 242 અને છોકરીઓની સંખ્યા 225 છે.



સારણી 5.7 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.54 અને મધ્યસ્થ 91.28 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.76 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.259 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.259 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.7 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.32 અને મધ્યસ્થ 86.98 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.72 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.31 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.8

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	242	90.54	15.75	1.98	1.63	NS
છોકરીઓ	225	87.32	14.72			

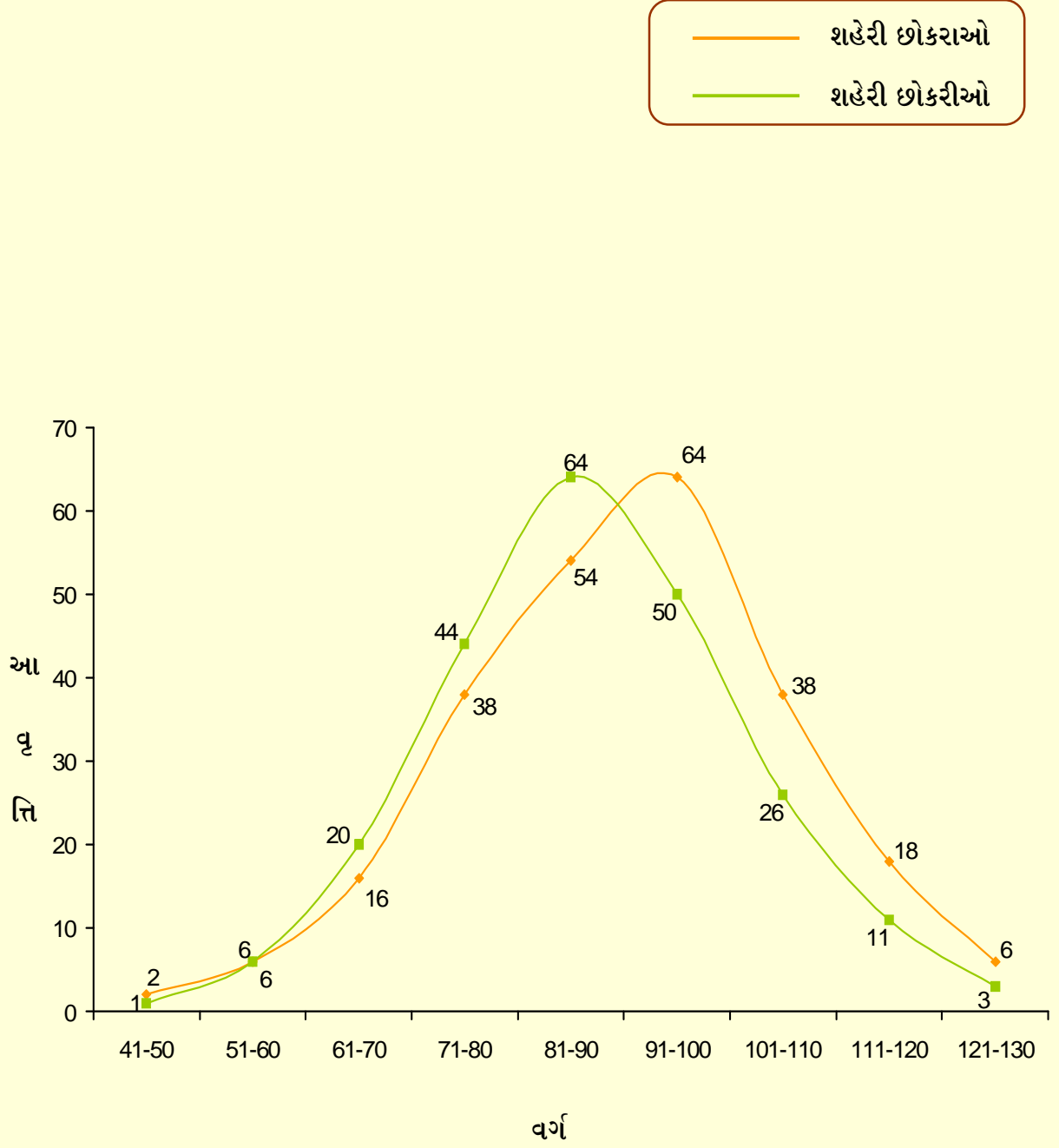
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.8માં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 90.54 અને 87.32 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.75 અને 14.72 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.98 તથા 't'નું મૂલ્ય 1.63 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંનેમાંથી એકપણ

કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho4 “શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં વિસ્તારભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.4માં દર્શાવેલ છે.



શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ કોષ્ટકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.4

H05 ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.9માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.9

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	2	4	સંખ્યા	225	234
51-60	9	8	સરાસરી	82.08	88.06
61-70	30	21	મધ્યસ્થ	81.92	87.79
71-80	62	41	બહુલક	81.60	87.24
81-90	67	59	પ્રમાણવિચલન	13.48	16.75
91-100	35	46	Q <sub>1</sub>	72.96	76.72
101-110	15	33	Q <sub>3</sub>	90.31	99.74
111-120	5	17	Q	8.68	11.51
121-130	0	5	P <sub>90</sub>	99.79	110.08
કુલ	225	234	P <sub>10</sub>	64.33	65.93
			S <sub>k</sub>	0.00	0.000
			K <sub>u</sub>	0.245	0.261
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.034
			S <sub>k</sub> CR	0.12	0.14
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-1.00	-0.14

સારણી 5.9માં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 225 અને છોકરીઓની સંખ્યા 234 છે.

સારણી 5.9 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 80.08 અને મધ્યસ્થ 81.92 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.48 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 81.60 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.245 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.245 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.9 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.06 અને મધ્યસ્થ 87.79 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 87.24 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.10

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	225	82.08	13.48	2.10	2.85	0.01
છોકરીઓ	234	88.06	16.75			

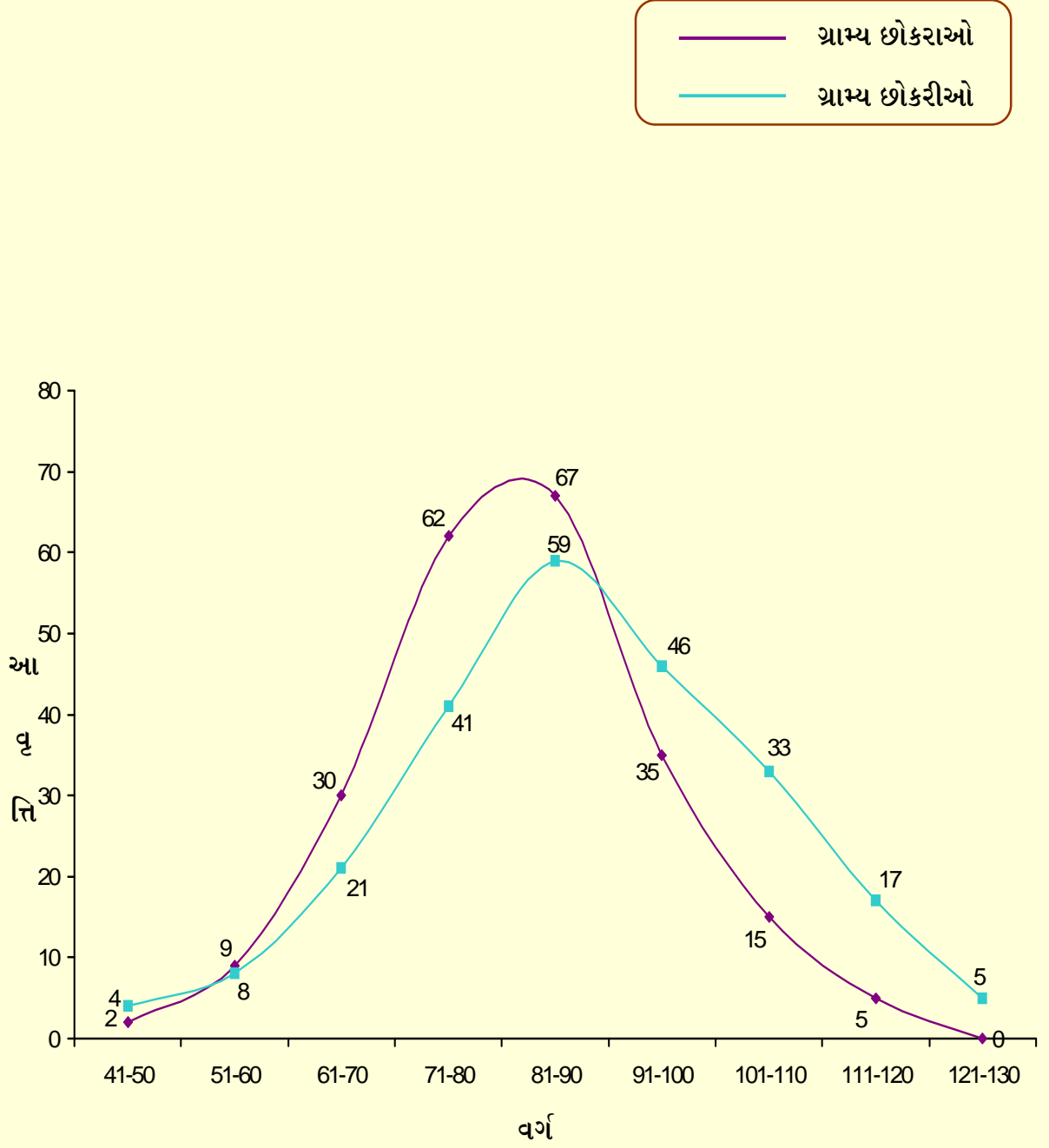
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.10માં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 82.08 અને 88.06 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 13.48 અને 16.75 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.10 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.85 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ

સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho5 “ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીમાં જાતિભેદ જોવા મળે છે અને આ જાતિ ભેદ છોકરીઓની તરફેણમાં છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓમાં જાતિગત સર્જનાત્મકતાની સભાનતા વધુ ચીવટ ભરી ગણાવી શકાય.

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.5માં દર્શાવેલ છે.



ગ્રામ્ય વિસ્તારના ઊકરાઓ અને ઊકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.5



Ho6 શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.11માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.11

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	2	4	સંખ્યા	242	234
51-60	6	8	સરાસરી	90.54	88.06
61-70	16	21	મધ્યસ્થ	91.28	87.79
71-80	38	41	બહુલક	92.76	87.24
81-90	54	59	પ્રમાણવિચલન	15.75	16.75
91-100	64	46	Q <sub>1</sub>	80.11	76.72
101-110	38	33	Q <sub>3</sub>	100.89	99.74
111-120	18	17	Q	10.39	11.51
121-130	6	5	P <sub>90</sub>	110.45	110.08
કુલ	242	234	P <sub>10</sub>	70.55	65.93
			S <sub>k</sub>	-0.02	0.00
			K <sub>u</sub>	0.261	0.261
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.034
			S <sub>kCR</sub>	-0.59	0.14
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-0.15	-0.14

સારણી 5.11માં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 242 અને છોકરીઓની સંખ્યા 234 છે.

સારણી 5.11 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.54 અને મધ્યસ્થ 91.28 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.76 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.11 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.06 અને મધ્યસ્થ 87.79 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.75 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 87.24 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.12

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર/જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી છોકરાઓ	242	90.54	15.75	2.21	1.12	NS
ગ્રામ્ય છોકરીઓ	234	88.06	16.75			

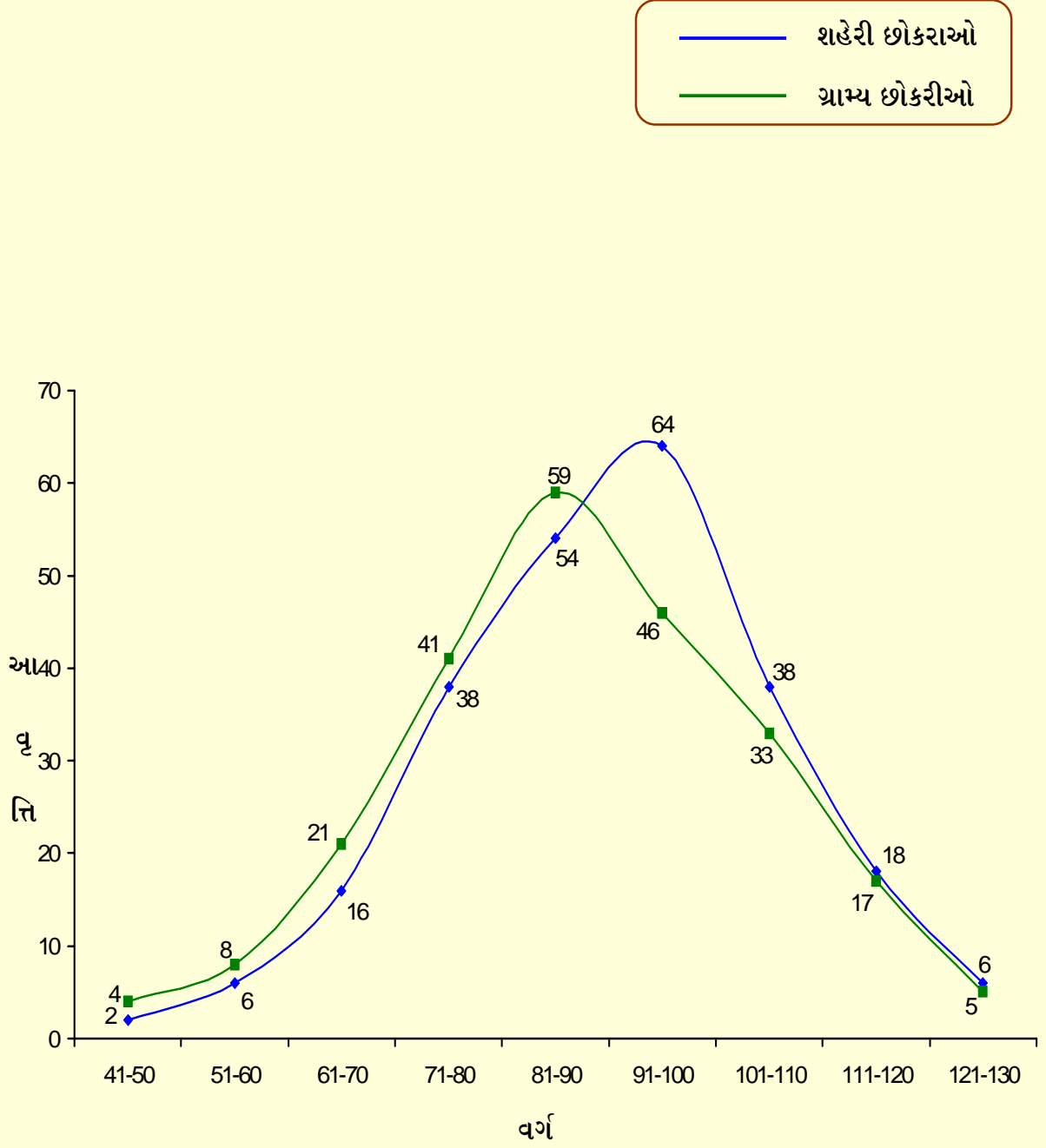
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.12માં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 90.54 અને 88.06 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.75 અને 16.75 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.21 તથા 't'નું મૂલ્ય 1.12 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું

મૂલ્ય બંનેમાંથી એક પણ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho6 “શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં વિસ્તારભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.6માં દર્શાવેલ છે.



શહેરી વિસ્તારના ઇોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ઇોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.6

H07 ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.13માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.13

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	2	1	સંખ્યા	225	225
51-60	9	6	સરાસરી	82.08	87.32
61-70	30	20	મધ્યસ્થ	81.92	86.98
71-80	62	44	બહુલક	81.60	86.31
81-90	67	64	પ્રમાણવિચલન	13.48	14.72
91-100	35	50	Q <sub>1</sub>	72.96	77.15
101-110	15	26	Q <sub>3</sub>	90.31	97.25
111-120	5	11	Q	8.68	10.05
121-130	0	3	P <sub>90</sub>	99.79	107.23
કુલ	225	225	P <sub>10</sub>	64.33	68.25
			S <sub>k</sub>	0.00	0.02
			K <sub>u</sub>	0.245	0.258
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.035
			S <sub>kCR</sub>	0.12	0.56
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-1.00	-0.29

સારણી 5.13માં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 225 અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની સંખ્યા 225 છે.

સારણી 5.13 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.08 અને મધ્યસ્થ 81.92 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.48 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 81.60 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.245 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.245 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.00 જોવા મળે છે જે સમ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.13 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.32 અને મધ્યસ્થ 86.98 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.72 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.31 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.14

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર/જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
ગ્રામ્ય છોકરાઓ	225	82.08	13.48	1.86	2.82	0.01
શહેરી છોકરીઓ	225	87.32	14.72			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

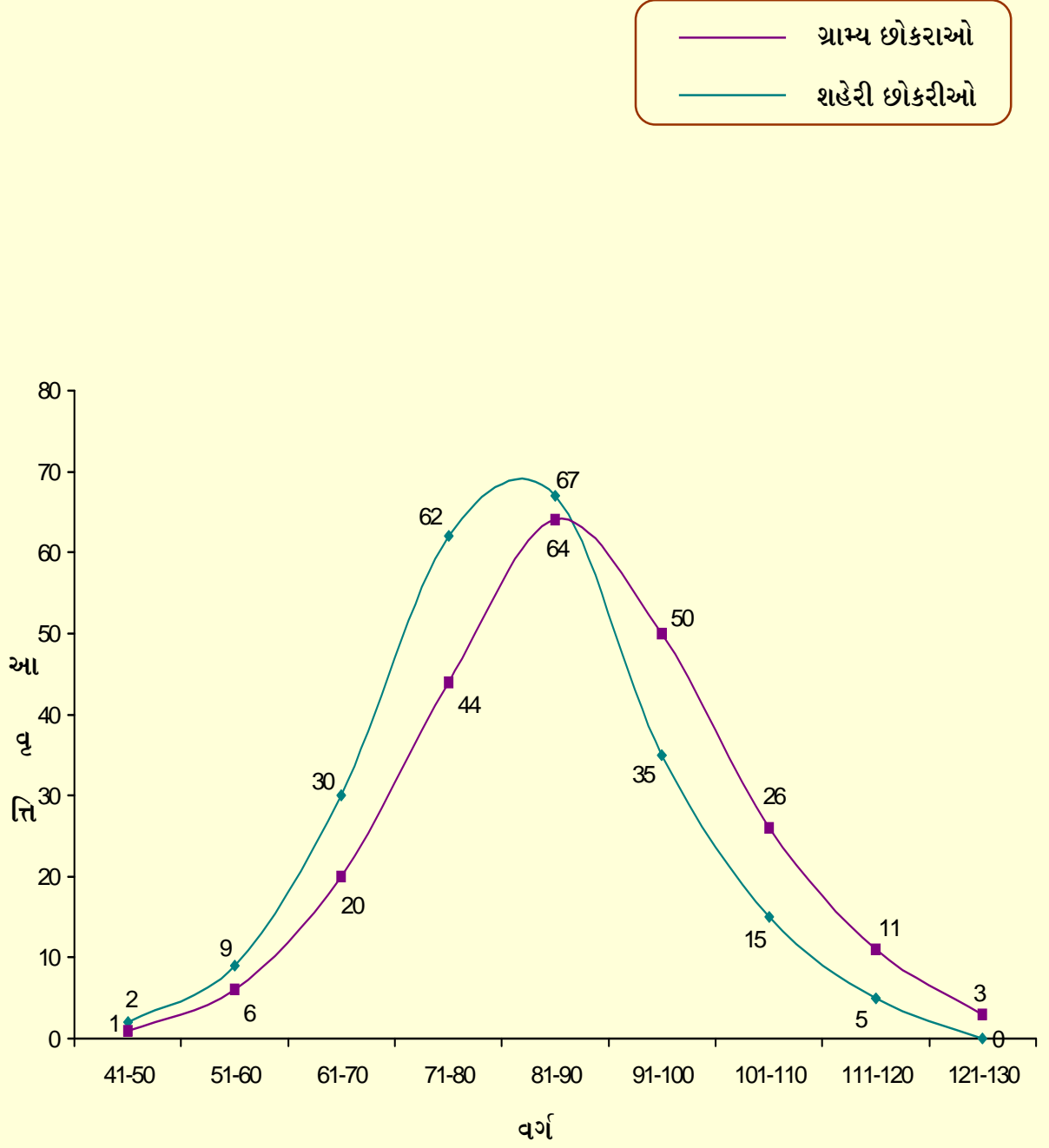
સારણી 5.14માં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 82.08 અને 87.32 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 13.48 અને 14.72 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.86 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.82 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું



મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho7 “ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીમાં જાતિ તેમજ વિસ્તારભેદ જોવા મળે છે અને આ જાતિ તેમજ વિસ્તારભેદ છોકરીઓની તરફેણમાં છે. એટલે કે શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા, ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ, છોકરીઓમાં સામાજિક જવાબદારીઓને કારણે સર્જનાત્મક સભાનતા વધુ ચીવટ ભરી હોઈ શકે.

ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.7માં દર્શાવેલ છે.



ગ્રામ્ય વિસ્તારના ઇોકરીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ઇોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું  
આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.7

Hog શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારના સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.15માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.15

શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	1	1	સંખ્યા	112	103
51-60	2	4	સરાસરી	95.05	87.15
61-70	5	10	મધ્યસ્થ	94.50	86.98
71-80	9	19	બહુલક	93.39	86.64
81-90	19	27	પ્રમાણવિચલન	15.26	16.02
91-100	35	22	Q <sub>1</sub>	86.29	76.16
101-110	25	12	Q <sub>3</sub>	105.70	97.89
111-120	13	6	Q	9.71	10.86
121-130	3	2	P <sub>90</sub>	114.19	108.58
કુલ	112	103	P <sub>10</sub>	74.06	68.03
			S <sub>k</sub>	-0.01	0.03
			K <sub>u</sub>	0.242	0.268
			σ <sub>sk</sub>	0.049	0.051
			S <sub>kCR</sub>	-0.19	0.64
			σ <sub>ku</sub>	0.03	0.03
			K <sub>uCR</sub>	-0.82	0.17

સારણી 5.15માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 112 અને છોકરીઓની સંખ્યા 103 છે.

સારણી 5.15 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 95.05 અને મધ્યસ્થ 94.50 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.26 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 93.39 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.242 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.242 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.01 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.15 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.15 અને મધ્યસ્થ 86.98 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.02 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.64 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.268 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.268 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.16

શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	112	95.05	15.26	3.93	2.01	0.05
છોકરીઓ	103	87.15	16.02			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

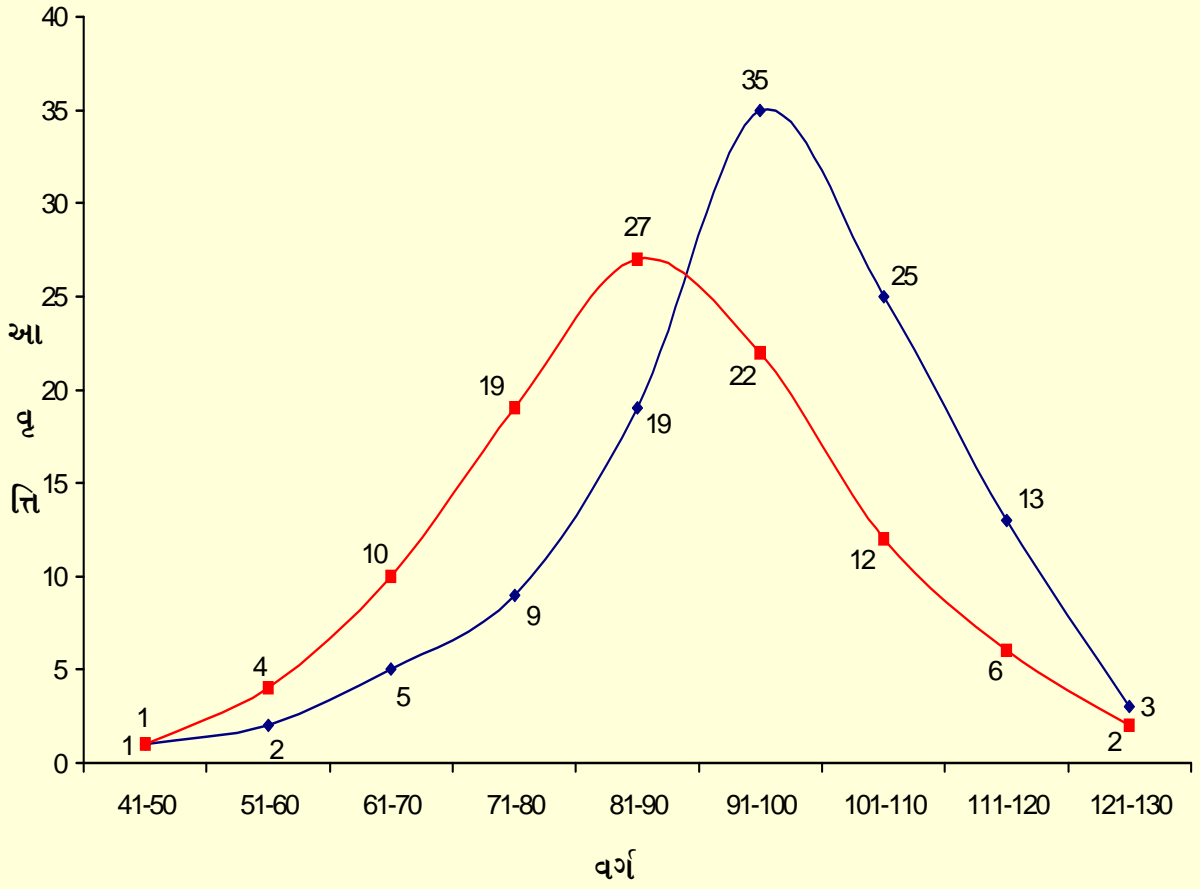
સારણી 5.16માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 95.05 અને 87.15 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.26 અને 16.02 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 3.93 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.01 જોવા મળે છે. તે

પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના  $H_0$  “શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં જાતિભેદ જોવા મળે છે અને આ જાતિભેદ છોકરાઓની તરફેણમાં છે. એટલે કે શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા, છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ, શહેરી વિસ્તારમાં છોકરાઓની સર્જનાત્મક સભાનતા તેમજ સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિઓ અંગે મળતું પોષક વાતાવરણ ગણાવી શકાય.

શહેરી વિસ્તારના સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.8માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી સરકારી શાળાના છોકરાઓ  
 — શહેરી સરકારી શાળાની છોકરીઓ



શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.8

Hog શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારના ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.17માં દર્શાવેલ છે.



સારણી 5.17

શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	1	0	સંખ્યા	130	122
51-60	4	2	સરાસરી	86.65	87.47
61-70	11	10	મધ્યસ્થ	86.21	86.99
71-80	29	25	બહુલક	85.34	86.03
81-90	35	37	પ્રમાણવિચલન	15.12	13.53
91-100	29	28	Q <sub>1</sub>	76.19	78.74
101-110	13	14	Q <sub>3</sub>	96.53	96.75
111-120	5	5	Q	10.17	9.00
121-130	3	1	P <sub>90</sub>	106.65	106.07
કુલ	130	122	P <sub>10</sub>	67.77	73.80
			S <sub>k</sub>	0.03	0.09
			K <sub>u</sub>	0.262	0.279
			σ <sub>sk</sub>	0.046	0.047
			S <sub>kCR</sub>	0.57	1.95
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.03
			K <sub>uCR</sub>	-0.06	0.63

સારણી 5.17માં શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 130 અને છોકરીઓની સંખ્યા 122 છે.

સારણી 5.17 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 86.65 અને મધ્યસ્થ 86.21 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.12 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 85.34 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.262 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.17 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.47 અને મધ્યસ્થ 86.99 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.53 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.03 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.279 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.279 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.09 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.18

શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	130	86.65	15.12	2.83	0.29	NS
છોકરીઓ	122	87.47	13.53			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

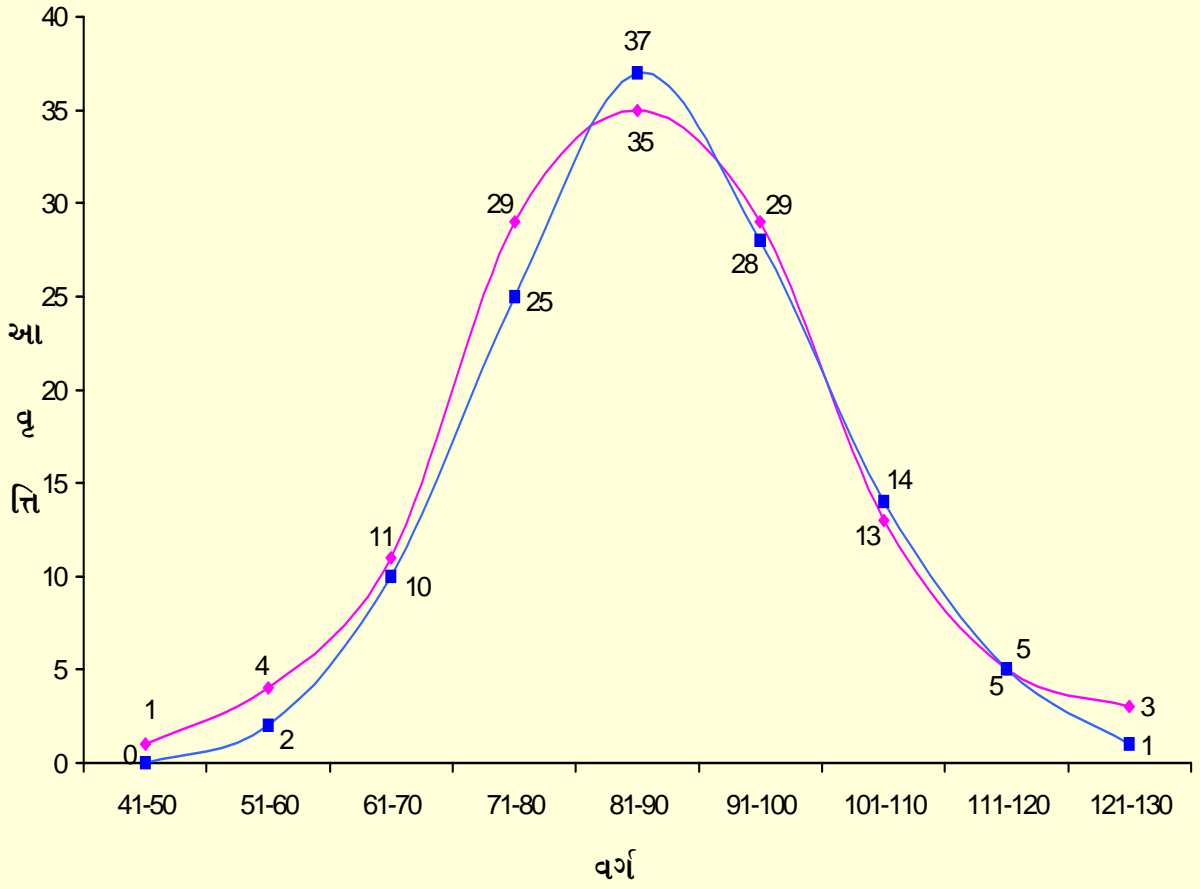
સારણી 5.18માં શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 86.65 અને 87.47 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.12 અને 13.53 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.83 તથા 't'નું મૂલ્ય 0.29 જોવા મળે છે. તે

પરથી મળેલ ‘નું મૂલ્ય બંને કક્ષાઓએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Hog ‘‘શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.’’નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં જાતિભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

શહેરી વિસ્તારના ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.9માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી ખાનગી શાળાના છોકરાઓ  
 — શહેરી ખાનગી શાળાની છોકરીઓ



શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.9

Ho10 ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.19માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.19

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	2	3	સંખ્યા	104	110
51-60	7	4	સરાસરી	81.75	93.32
61-70	16	7	મધ્યસ્થ	82.04	98.15
71-80	23	11	બહુલક	82.62	107.80
81-90	26	17	પ્રમાણવિચલન	15.45	18.56
91-100	18	24	Q <sub>1</sub>	70.93	81.97
101-110	9	25	Q <sub>3</sub>	92.72	107.10
111-120	3	15	Q	10.89	12.56
121-130	0	4	P <sub>90</sub>	102.28	115.83
<b>કુલ</b>	<b>104</b>	<b>110</b>	P <sub>10</sub>	66.04	66.21
			S <sub>k</sub>	0.06	-0.14
			K <sub>u</sub>	0.301	0.253
			σ <sub>sk</sub>	0.051	-0.049
			S <sub>kCR</sub>	1.15	-2.90
			σ <sub>ku</sub>	0.03	0.03
			K <sub>uCR</sub>	1.37	-0.38

સારણી 5.19માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓની સંખ્યા 104 અને છોકરીઓની સંખ્યા 110 છે.

સારણી 5.19 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 81.75 અને મધ્યસ્થ 82.04 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.45 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.62 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.301 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.301 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.06 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.19 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 93.32 અને મધ્યસ્થ 98.15 તથા પ્રમાણિત વિચલન 18.56 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 107.80 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.253 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.253 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.14 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.20

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની

સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	104	81.75	15.45	4.65	2.49	0.05
છોકરીઓ	110	93.32	18.56			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

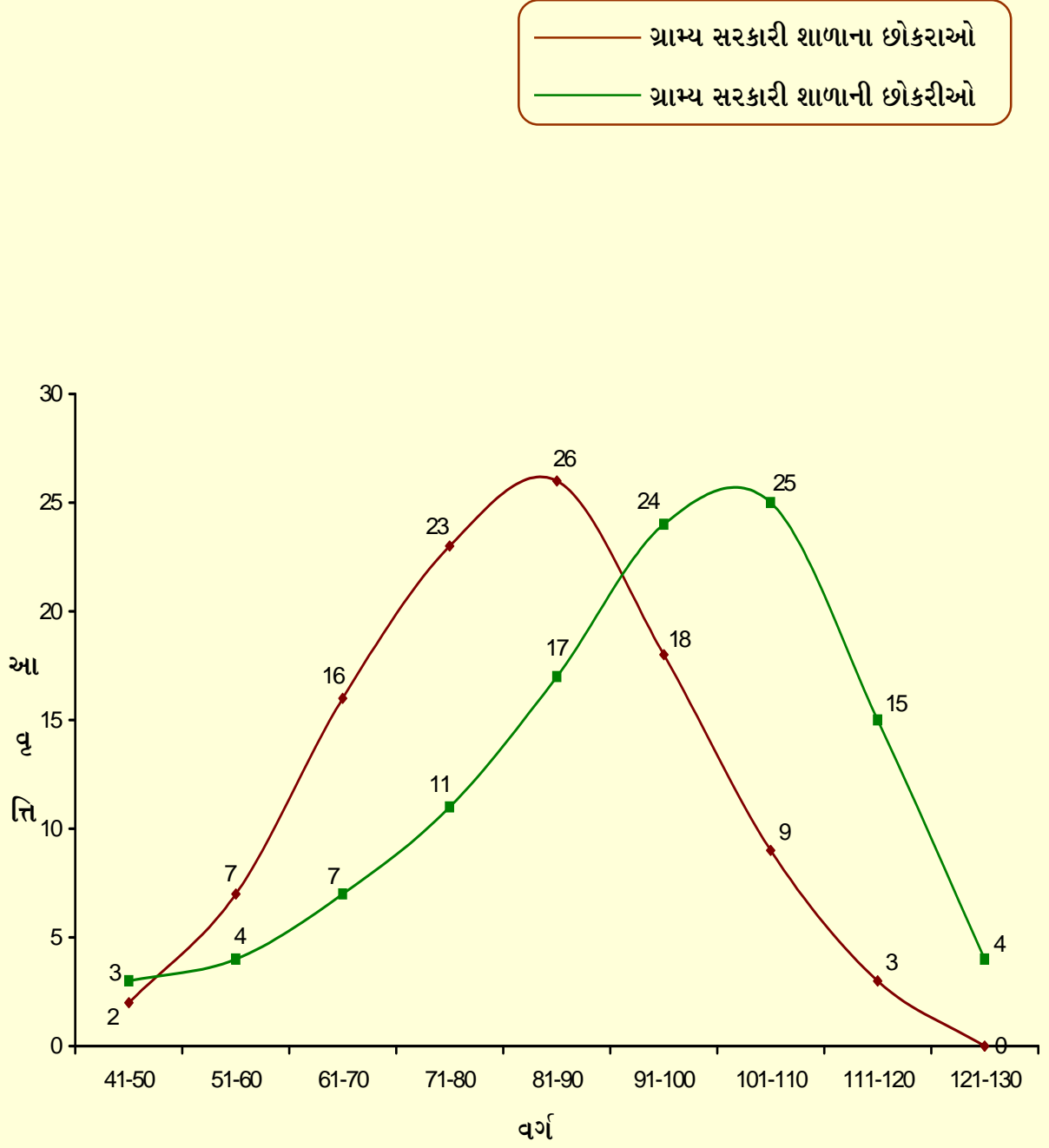
સારણી 5.20માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 81.75 અને 93.32 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.45 અને 18.56 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 4.65 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.49 જોવા મળે છે. તે

પરથી મળેલ ‘નું મૂલ્ય 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho10 ‘‘ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.’’નો અસ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં જાતિભેદ જોવા મળે છે અને આ જાતિભેદ છોકરીઓની તરફેણમાં છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાઓની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા, છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કરતાં વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ, સામાન્ય રીતે છોકરીઓની જાતિગત સર્જનાત્મકતા છોકરાઓ કરતાં ચઢિયાતી જોવા મળે છે તે હોઈ શકે.

શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.10માં દર્શાવેલ છે.





ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.10

Ho11 ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.21માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.21

ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	0	1	સંખ્યા	121	124
51-60	2	4	સરાસરી	82.36	83.40
61-70	14	14	મધ્યસ્થ	81.84	83.60
71-80	39	30	બહુલક	80.81	83.98
81-90	41	42	પ્રમાણવિચલન	11.50	13.34
91-100	17	22	Q <sub>1</sub>	74.15	74.50
101-110	6	8	Q <sub>3</sub>	87.41	91.41
111-120	2	2	Q	6.63	8.45
121-130	0	1	P <sub>90</sub>	98.09	99.86
કુલ	121	124	P <sub>10</sub>	67.71	65.79
			S <sub>k</sub>	0.03	-0.02
			K <sub>u</sub>	0.218	0.248
			σ <sub>sk</sub>	0.047	0.047
			S <sub>kCR</sub>	0.74	-0.49
			σ <sub>ku</sub>	0.03	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-1.78	-0.61

સારણી 5.21માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 121 અને છોકરીઓની સંખ્યા 124 છે.

સારણી 5.21 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.36 અને મધ્યસ્થ 81.84 તથા પ્રમાણિત વિચલન 11.50 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 80.81 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.218 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.218 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.21 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 83.40 અને મધ્યસ્થ 83.60 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.34 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 83.98 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.248 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.248 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.22

ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની

સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	121	82.36	11.50	2.48	0.42	NS
છોકરીઓ	124	83.40	13.34			

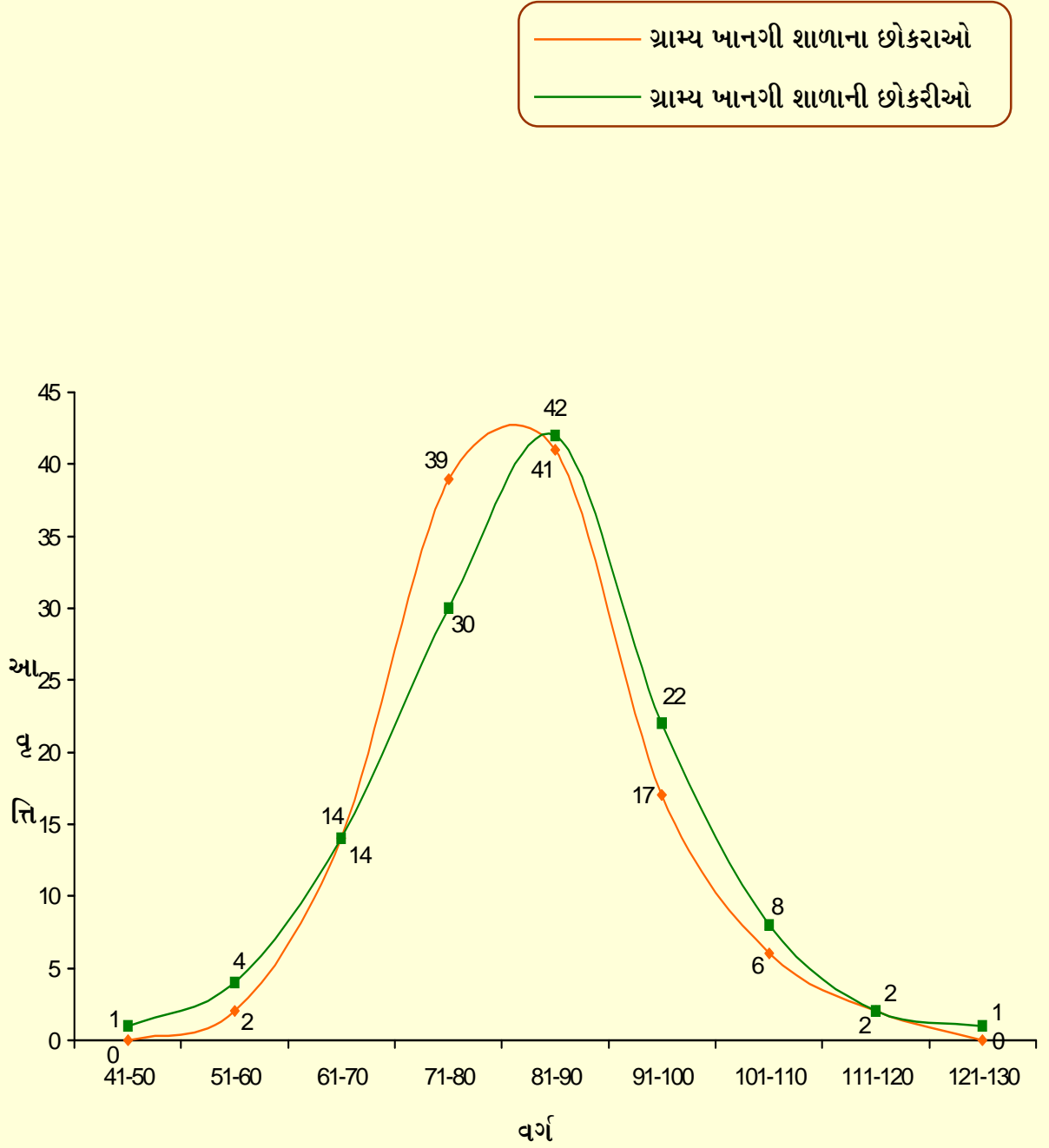
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.22માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 82.36 અને 83.40 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 11.50 અને 13.34 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.48 તથા 't'નું મૂલ્ય 0.42 જોવા મળે છે. તે

પરથી મળેલ 'નું' મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H૦૧૧ “ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે.

આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીમાં જાતિભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.11માં દર્શાવેલ છે.



ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.11

Ho12 કુલ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, કુલ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.23માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.23

કુલ શહેરી વિસ્તારના અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી	ગ્રામ્ય	વિગત	શહેરી	ગ્રામ્ય
41-50	3	6	સંખ્યા	467	459
51-60	12	17	સરાસરી	88.99	85.13
61-70	36	51	મધ્યસ્થ	89.02	84.67
71-80	82	103	બહુલક	89.07	83.74
81-90	118	126	પ્રમાણવિચલન	15.35	15.53
91-100	114	81	Q <sub>1</sub>	78.52	74.46
101-110	64	48	Q <sub>3</sub>	99.21	95.59
111-120	29	22	Q	10.34	10.57
121-130	9	5	P <sub>90</sub>	109.14	106.56
કુલ	467	459	P <sub>10</sub>	69.31	64.99
			S <sub>k</sub>	0.01	0.03
			K <sub>u</sub>	0.260	0.254
			σ <sub>sk</sub>	0.024	0.024
			S <sub>k</sub> CR	0.22	1.10
			σ <sub>ku</sub>	0.01	0.01
			K <sub>u</sub> CR	-0.27	-0.69

સારણી 5.23માં શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 467 અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ



વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 459 છે.

સારણી 5.23 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.99 અને મધ્યસ્થ 89.02 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.35 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 89.07 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.23 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 85.13 અને મધ્યસ્થ 84.67 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.53 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 83.74 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.254 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.254 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.24

શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી	467	88.99	15.35	1.24	3.13	0.01
ગ્રામ્ય	459	85.13	15.53			

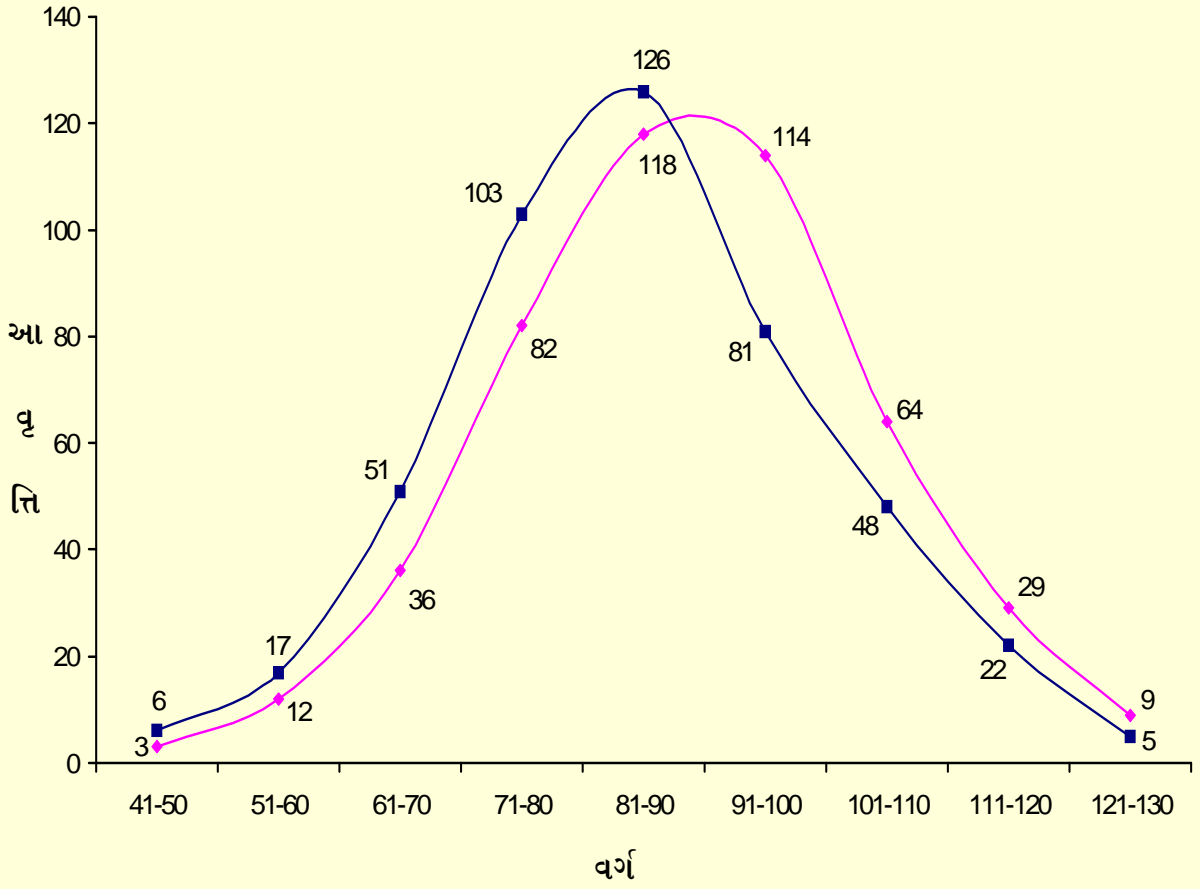
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.24માં શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે

88.99 અને 85.13 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 15.35 અને 15.53 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.24 તથા 't'નું મૂલ્ય 3.13 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H<sub>012</sub> “કુલ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વિસ્તારભેદ જોવા મળે છે. અને આ વિસ્તાર ભેદ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના પ્રમાણમાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક સભાનતા તેમજ સર્જનાત્મકતાને લગતું પોષક વાતાવરણ ઓછું હોવાનું કહી શકાય.

શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.12માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ  
 — ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ



કુલ શહેરી વિસ્તારના અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.12

Ho13 શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, કુલ શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.25માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.25

શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી	ખાનગી	વિગત	સરકારી	ખાનગી
41-50	2	1	સંખ્યા	215	252
51-60	6	6	સરાસરી	91.27	87.05
61-70	15	21	મધ્યસ્થ	92.34	86.61
71-80	28	54	બહુલક	94.49	85.74
81-90	46	72	પ્રમાણવિચલન	16.12	14.38
91-100	57	57	Q <sub>1</sub>	81.10	76.98
101-110	37	27	Q <sub>3</sub>	102.46	96.64
111-120	19	10	Q	10.68	9.83
121-130	5	4	P <sub>90</sub>	111.82	106.35
કુલ	215	252	P <sub>10</sub>	69.50	69.17
			S <sub>k</sub>	-0.04	0.03
			K <sub>u</sub>	0.252	0.264
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-1.13	0.95
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.57	0.06

સારણી 5.25માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 215 અને શહેરી

વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 છે.

સારણી 5.25 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 91.27 અને મધ્યસ્થ 92.34 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.12 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 94.49 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.252 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. ( $0.252 < 0.263$ ) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા  $-0.04$  જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.25 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.05 અને મધ્યસ્થ 86.61 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.38 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 85.74 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.264 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધારે છે. ( $0.264 > 0.263$ ) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.26

શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

શાળાનો પ્રકાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી	215	91.27	16.12	1.92	2.20	0.05
ખાનગી	252	87.05	14.38			

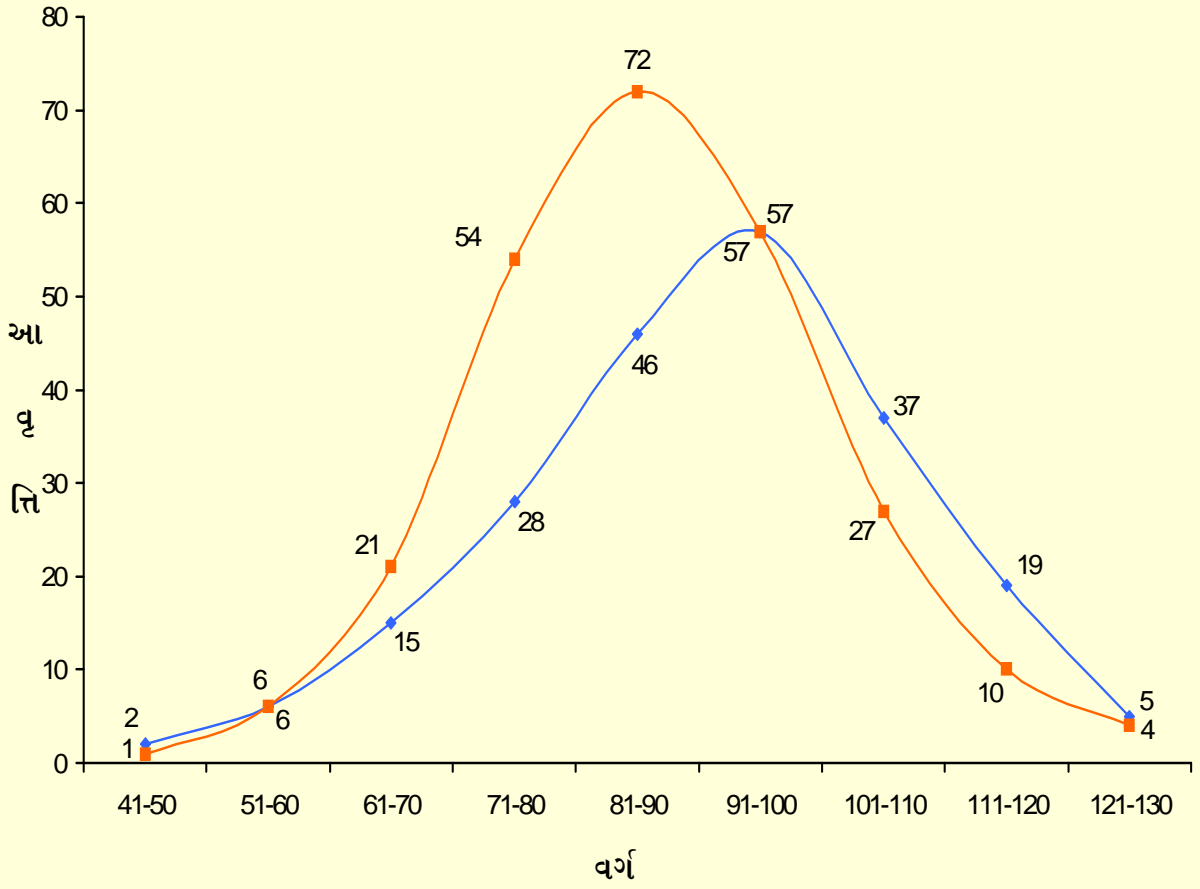
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.26માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અનુક્રમે 91.27 અને 87.05 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.12 અને 14.38 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.92 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.20 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H<sub>013</sub> “શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારના સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તાંકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.13માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
 — શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.13



Ho14 ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.27માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.27

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી	ખાનગી	વિગત	સરકારી	ખાનગી
41-50	5	1	સંખ્યા	252	245
51-60	12	6	સરાસરી	87.56	82.89
61-70	26	28	મધ્યસ્થ	87.95	82.73
71-80	45	69	બહુલક	88.73	82.41
81-90	51	83	પ્રમાણવિચલન	17.61	12.47
91-100	50	39	Q <sub>1</sub>	74.94	74.30
101-110	38	14	Q <sub>3</sub>	100.50	90.11
111-120	21	4	Q	12.78	7.90
121-130	4	1	P <sub>90</sub>	110.45	99.09
કુલ	<b>252</b>	<b>245</b>	P <sub>10</sub>	63.65	70.92
			S <sub>k</sub>	-0.02	0.08
			K <sub>u</sub>	0.273	0.281
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-0.59	2.44
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	0.56	0.98

સારણી 5.27માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 અને ગ્રામ્ય

વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 245 છે.

સારણી 5.27 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.56 અને મધ્યસ્થ 87.95 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.61 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 88.73 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.273 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.273 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.27 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.89 અને મધ્યસ્થ 82.73 તથા પ્રમાણિત વિચલન 12.47 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.41 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.281 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.281 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.08 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.28

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

શાળાનો પ્રકાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી	252	87.56	17.61	1.71	2.68	0.01
ખાનગી	245	82.89	12.47			

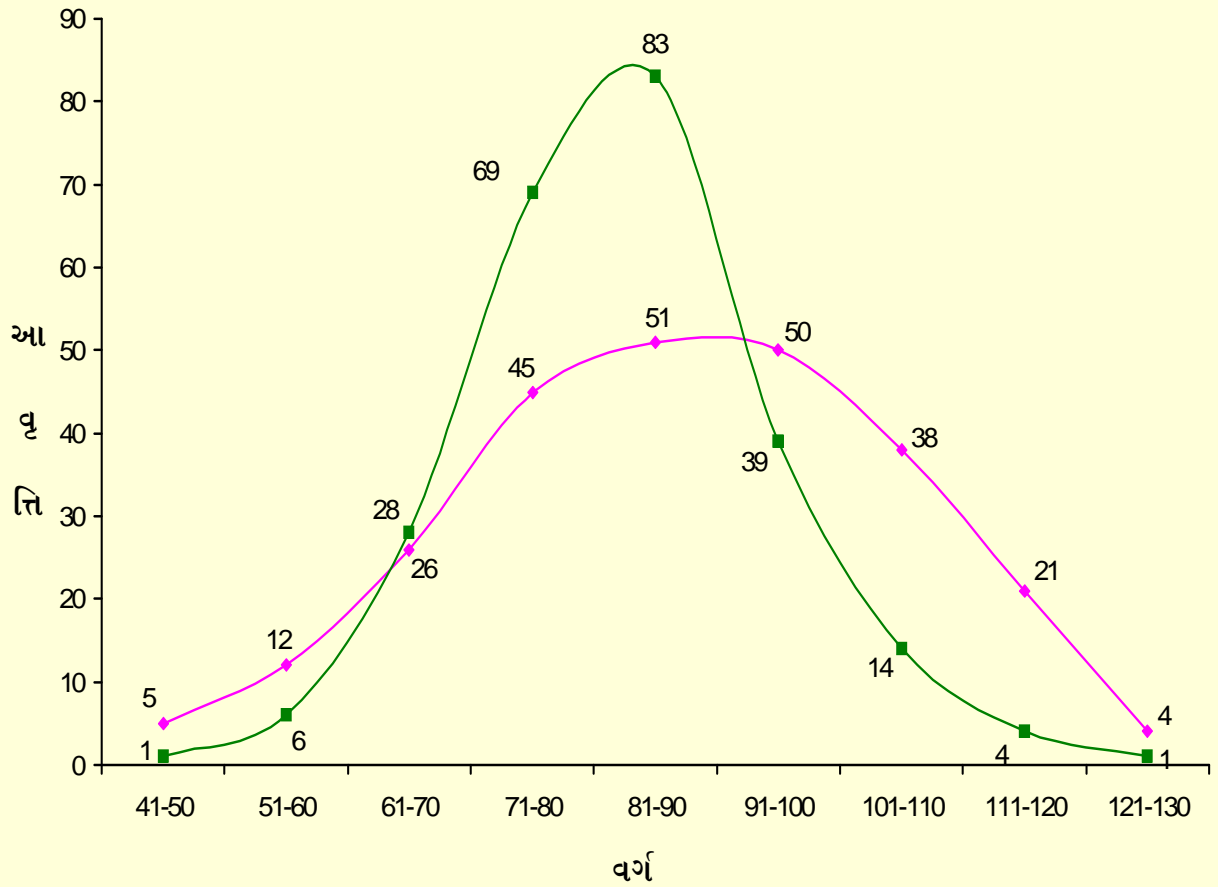
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.28માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રામાંકોની સરાસરી અનુક્રમે 87.56 અને 82.89 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 17.61 અને 12.47 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.74 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.68 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H<sub>014</sub> “ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.14માં દર્શાવેલ છે.

—◆— ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
—■— ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.14

Ho15 શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.29માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.29

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી	ગ્રામ્ય	વિગત	શહેરી	ગ્રામ્ય
41-50	2	5	સંખ્યા	215	252
51-60	6	12	સરાસરી	91.27	87.56
61-70	15	26	મધ્યસ્થ	92.34	87.95
71-80	28	45	બહુલક	94.49	88.73
81-90	46	51	પ્રમાણવિચલન	16.12	17.61
91-100	57	50	Q <sub>1</sub>	81.10	74.94
101-110	37	38	Q <sub>3</sub>	102.46	100.50
111-120	19	21	Q	10.68	12.78
121-130	5	4	P <sub>90</sub>	111.82	110.45
કુલ	215	252	P <sub>10</sub>	69.50	63.65
			S <sub>k</sub>	-0.04	-0.02
			K <sub>u</sub>	0.252	0.273
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.033
			S <sub>kCR</sub>	-1.13	-0.59
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-0.57	0.56

સારણી 5.29માં શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 215 અને ગ્રામ્ય

વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 છે.

સારણી 5.29 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 91.27 અને મધ્યસ્થ 92.34 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.12 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 94.49 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.252 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.252 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.04 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.29 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.56 અને મધ્યસ્થ 87.95 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.61 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 88.73 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.273 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.273 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.30

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી	215	91.27	16.12	2.33	1.59	NS
ગ્રામ્ય	252	87.56	17.61			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

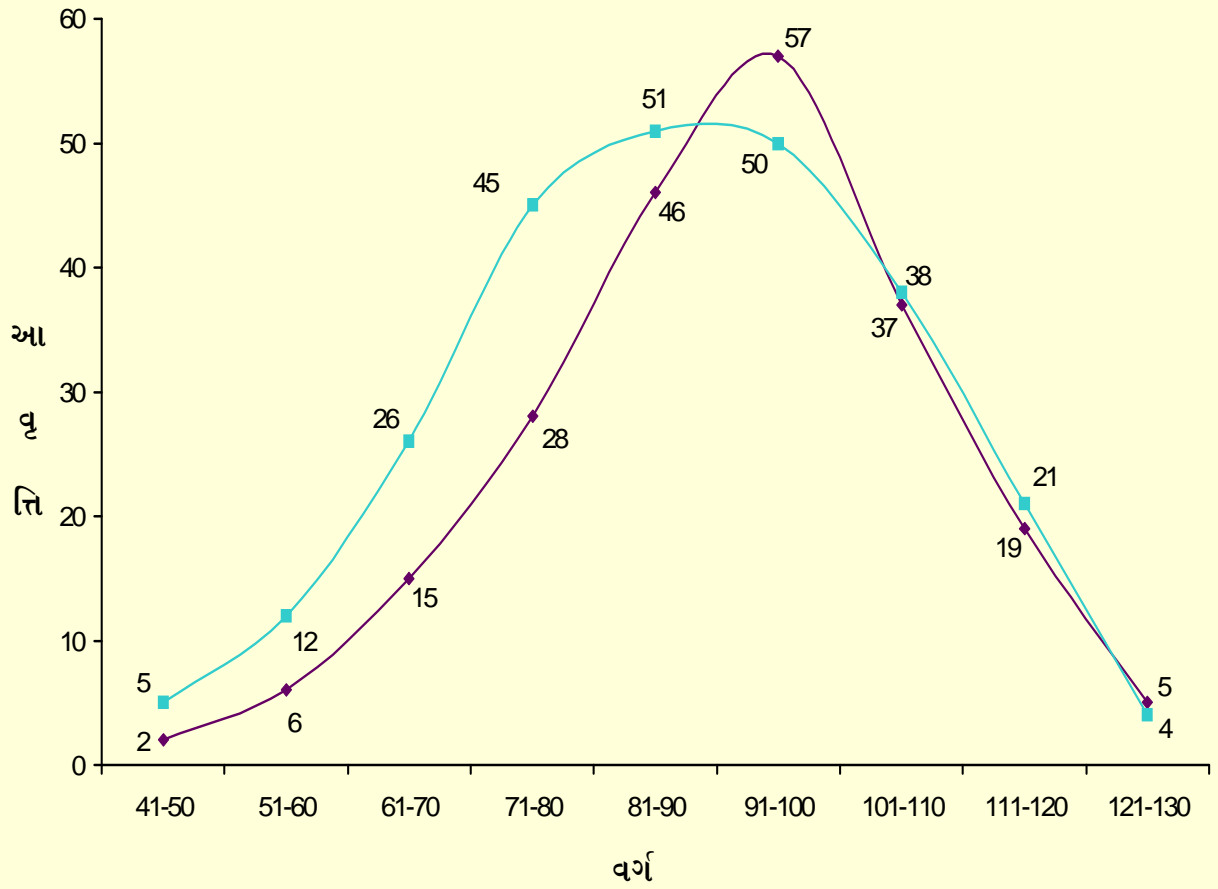
સારણી 5.30માં શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે



91.27 અને 87.59 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.21 અને 17.61 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.33 તથા 't'નું મૂલ્ય 1.59 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho15 “શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વિસ્તાર ભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.15માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
 — ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું  
 આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.15

Ho16 શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.31માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.31

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી	ગ્રામ્ય	વિગત	શહેરી	ગ્રામ્ય
41-50	1	1	સંખ્યા	252	245
51-60	6	6	સરાસરી	87.05	82.89
61-70	21	28	મધ્યસ્થ	86.61	82.73
71-80	54	69	બહુલક	85.74	82.41
81-90	72	83	પ્રમાણવિચલન	14.38	12.47
91-100	57	39	Q <sub>1</sub>	76.98	74.30
101-110	27	14	Q <sub>3</sub>	96.64	90.11
111-120	10	4	Q	9.83	7.90
121-130	4	1	P <sub>90</sub>	106.35	99.09
કુલ	252	245	P <sub>10</sub>	69.17	66.75
			S <sub>k</sub>	0.03	0.01
			K <sub>u</sub>	0.264	0.244
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.033
			S <sub>k</sub> CR	0.95	0.18
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	0.06	-1.06

સારણી 5.31માં શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ

છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 245 છે.

સારણી 5.31 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.05 અને મધ્યસ્થ 86.61 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.38 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 85.74 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.264 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.264 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.31 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.89 અને મધ્યસ્થ 82.73 તથા પ્રમાણિત વિચલન 12.47 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.41 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.244 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.244 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.32

શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી	252	87.05	14.38	1.54	2.70	0.01
ગ્રામ્ય	245	82.89	12.47			

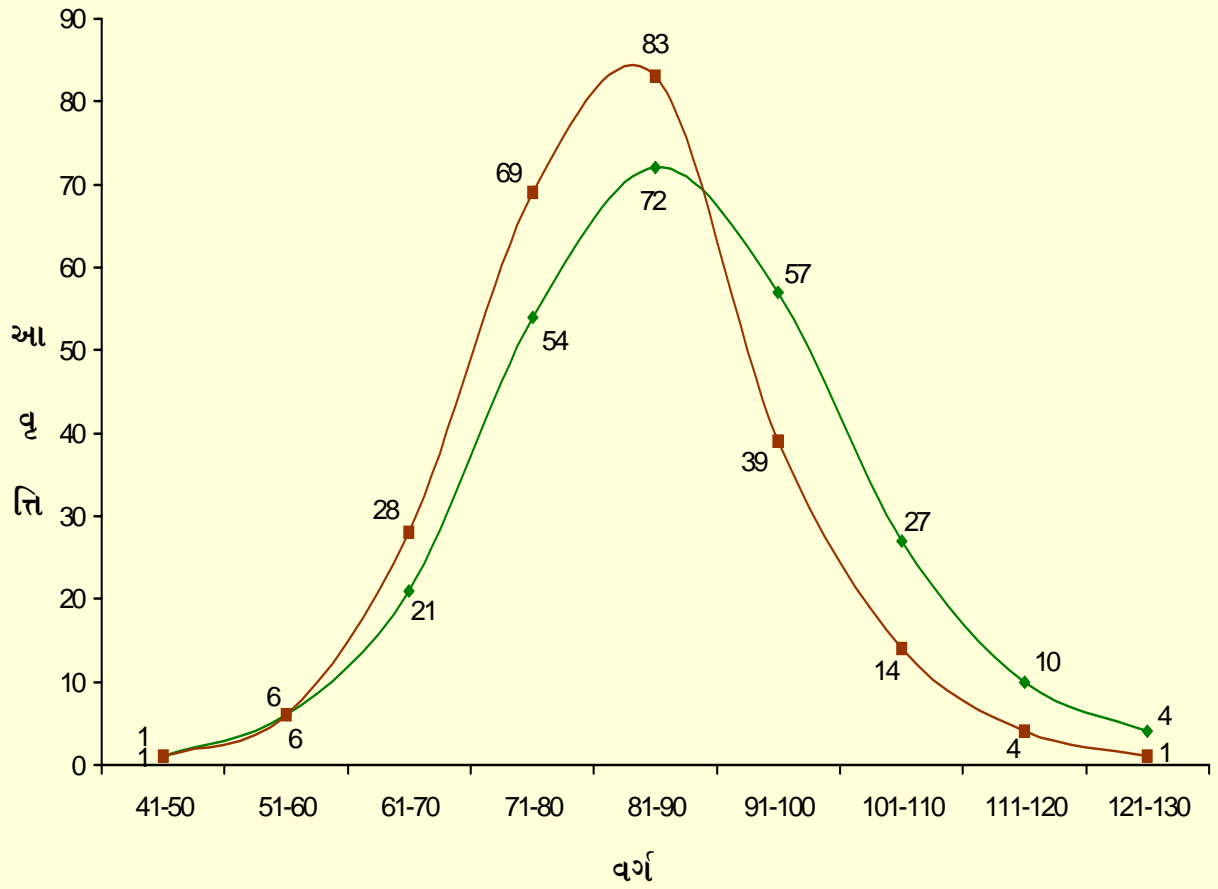
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.32માં શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના

વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 87.05 અને 82.69 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 14.38 અને 12.47 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.54 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.70 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho16 “શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વિસ્તારભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

શહેરી વિસ્તાર અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.16માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
 — ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું

આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.16

Ho17 શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.31માં દર્શાવેલ છે.



સારણી 5.33

શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	શહેરી સરકારી	ગ્રામ્ય ખાનગી	વિગત	શહેરી સરકારી	ગ્રામ્ય ખાનગી
41-50	2	1	સંખ્યા	215	245
51-60	6	6	સરાસરી	91.27	82.89
61-70	15	28	મધ્યસ્થ	92.34	82.73
71-80	28	69	બહુલક	94.49	82.41
81-90	46	83	પ્રમાણવિચલન	16.12	12.47
91-100	57	39	Q <sub>1</sub>	81.10	74.30
101-110	37	14	Q <sub>3</sub>	102.46	90.11
111-120	19	4	Q	10.68	7.90
121-130	5	1	P <sub>90</sub>	111.82	99.09
કુલ	215	245	P <sub>10</sub>	69.50	66.75
			S <sub>k</sub>	-0.04	0.01
			K <sub>u</sub>	0.252	0.244
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-1.13	0.18
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.57	-1.06

સારણી 5.33માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને

સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 215 અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 245 છે.

સારણી 5.33 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 91.27 અને મધ્યસ્થ 92.34 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.12 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 94.49 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.252 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.252 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.04 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.33 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 82.89 અને મધ્યસ્થ 82.73 તથા પ્રમાણિત વિચલન 12.47 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.41 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.244 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.244 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.34

શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર/શા.પ્ર.	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
શહેરી સરકારી	215	91.27	16.12	1.73	4.83	0.01
ગ્રામ્ય ખાનગી	245	82.89	12.47			

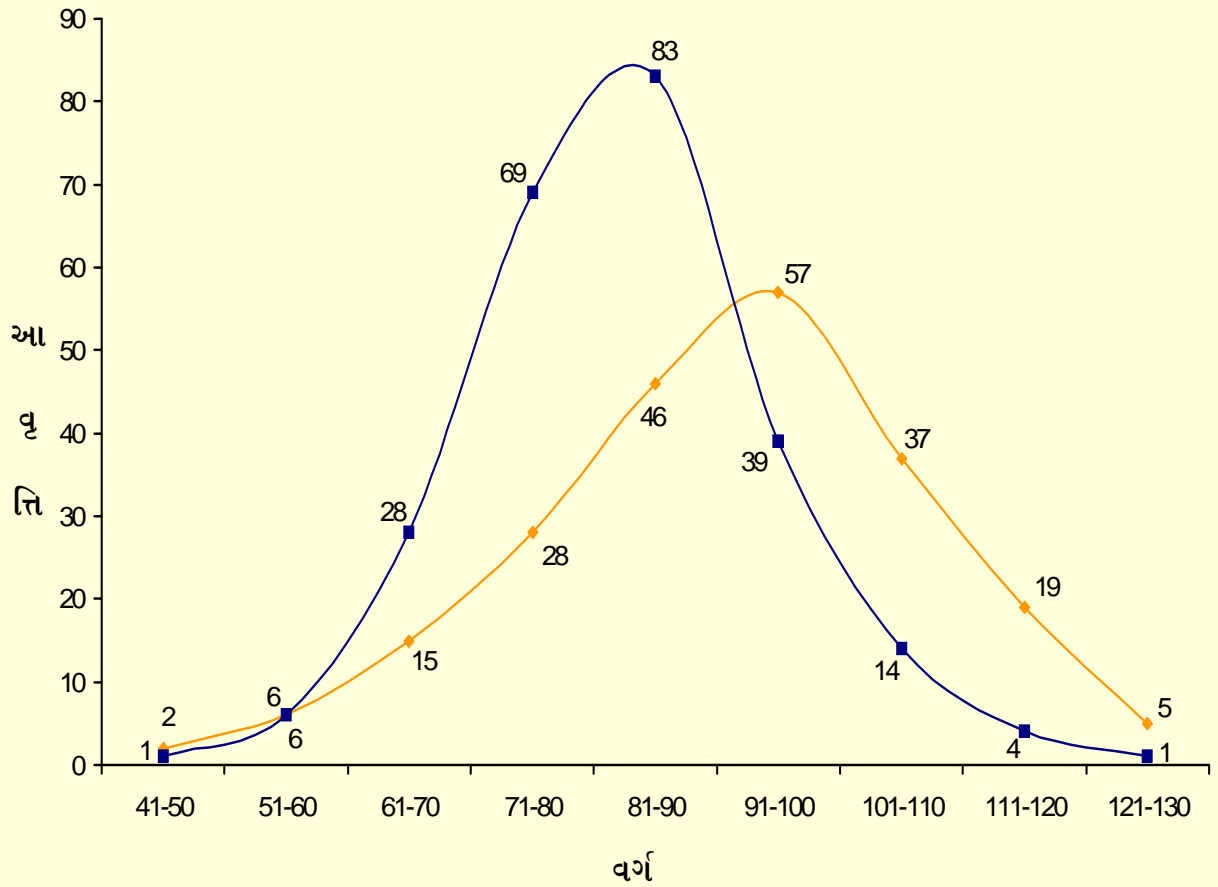
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.34માં શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળા અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી

શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 91.27 અને 82.89 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.12 અને 12.47 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.73 તથા 't'નું મૂલ્ય 4.83 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H017 “શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વિસ્તાર તેમજ શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.17માં દર્શાવેલ છે.

— શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
 — ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



શહેરી વિસ્તારની સરકારી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.17

Ho18 ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.35માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.35

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	ગ્રામ્ય સરકારી	શહેરી ખાનગી	વિગત	ગ્રામ્ય સરકારી	શહેરી ખાનગી
41-50	5	1	સંખ્યા	252	252
51-60	12	6	સરાસરી	87.56	87.05
61-70	26	21	મધ્યસ્થ	87.95	86.61
71-80	45	54	બહુલક	88.73	85.74
81-90	51	72	પ્રમાણવિચલન	17.61	14.38
91-100	50	57	Q <sub>1</sub>	74.94	76.98
101-110	38	27	Q <sub>3</sub>	100.50	96.64
111-120	21	10	Q	12.78	9.83
121-130	4	4	P <sub>90</sub>	110.45	106.35
કુલ	<b>252</b>	<b>252</b>	P <sub>10</sub>	63.65	69.17
			S <sub>k</sub>	-0.02	0.03
			K <sub>u</sub>	0.273	0.264
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.033
			S <sub>kCR</sub>	-0.59	0.95
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	0.56	0.06

સારણી 5.35માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને

સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 252 છે.

સારણી 5.35 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.56 અને મધ્યસ્થ 87.95 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.61 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 88.73 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.273 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.273 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.02 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.35 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.05 અને મધ્યસ્થ 86.61 તથા પ્રમાણિત વિચલન 14.38 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 85.74 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.264 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં વધુ છે. (0.264 > 0.263) તેથી ચર્પટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.03 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.36

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

વિસ્તાર/શા.પ્ર.	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
ગ્રામ્ય સરકારી	252	87.56	17.61	1.93	0.27	NS
શહેરી ખાનગી	252	87.05	14.38			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

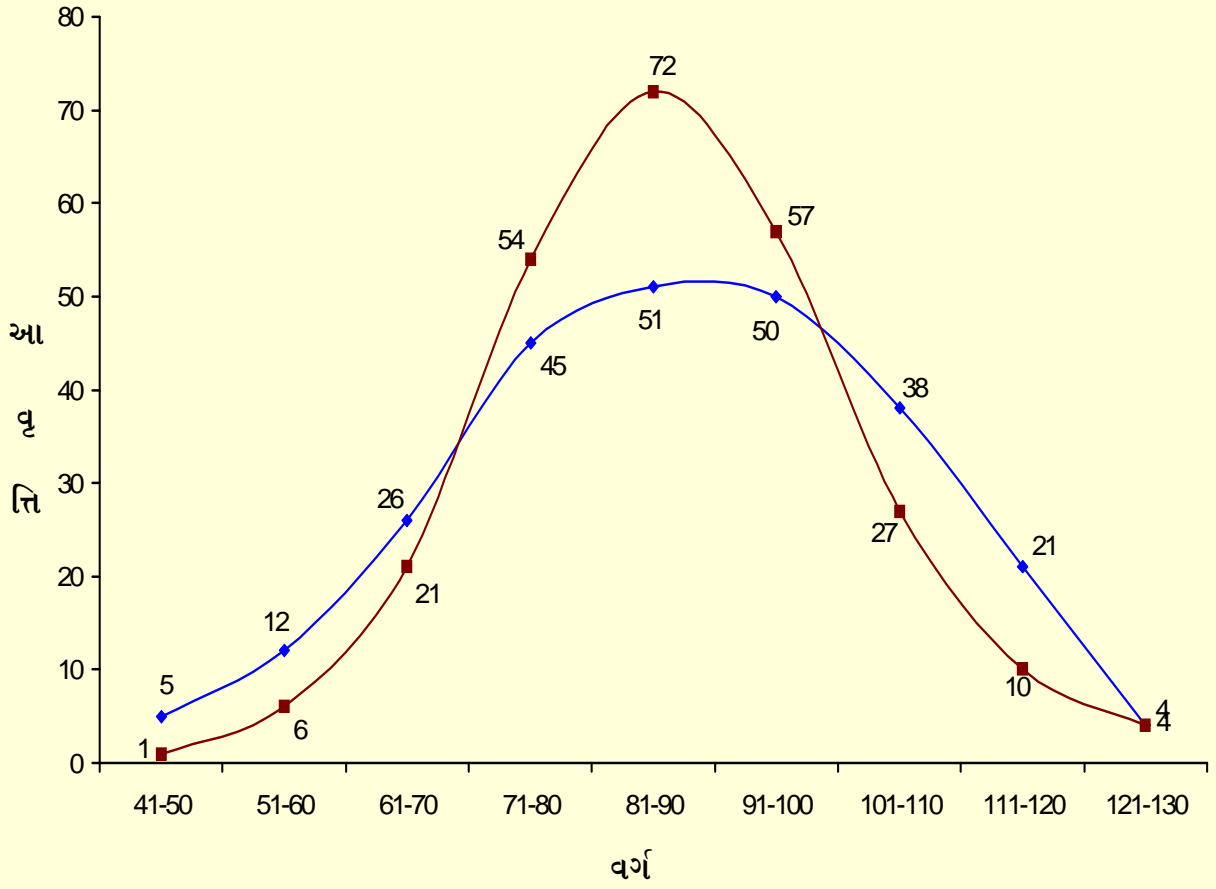
સારણી 5.36માં ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળા અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી

શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અનુક્રમે 87.56 અને 87.05 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 17.61 અને 14.38 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.93 તથા 't'નું મૂલ્ય 0.27 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H<sub>018</sub> “ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે વિસ્તાર તેમજ શાળાના પ્રકાર મુજબ કોઈ ભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતામાં સમાનતા જોવા મળે છે.

ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.18માં દર્શાવેલ છે.



— ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ  
 — શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ



ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.18

Ho19 કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.37માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.37

કુલ સરકારી અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા

કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી	ખાનગી	વિગત	સરકારી	ખાનગી
41-50	7	2	સંખ્યા	429	497
51-60	17	12	સરાસરી	89.49	85.00
61-70	38	49	મધ્યસ્થ	90.65	84.53
71-80	62	123	બહુલક	92.98	83.60
81-90	89	155	પ્રમાણવિચલન	17.21	13.63
91-100	99	96	Q <sub>1</sub>	77.80	75.48
101-110	71	41	Q <sub>3</sub>	101.87	93.81
111-120	37	14	Q	12.04	9.16
121-130	9	5	P <sub>90</sub>	111.34	103.01
કુલ	429	497	P <sub>10</sub>	65.47	67.79
			S <sub>k</sub>	-0.05	0.02
			K <sub>u</sub>	0.262	0.260
			σ <sub>sk</sub>	0.025	0.023
			S <sub>k</sub> CR	-1.96	1.06
			σ <sub>ku</sub>	0.01	0.01
			K <sub>u</sub> CR	-0.06	-0.25

સારણી 5.37માં કુલ સરકારી અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં કુલ

સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 429 અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 497 છે.

સારણી 5.37 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 89.49 અને મધ્યસ્થ 90.65 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.21 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.98 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.262 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.262 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.05 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.37 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 85.00 અને મધ્યસ્થ 84.53 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.63 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 83.60 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

### સારણી 5.38

કુલ સરકારી અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

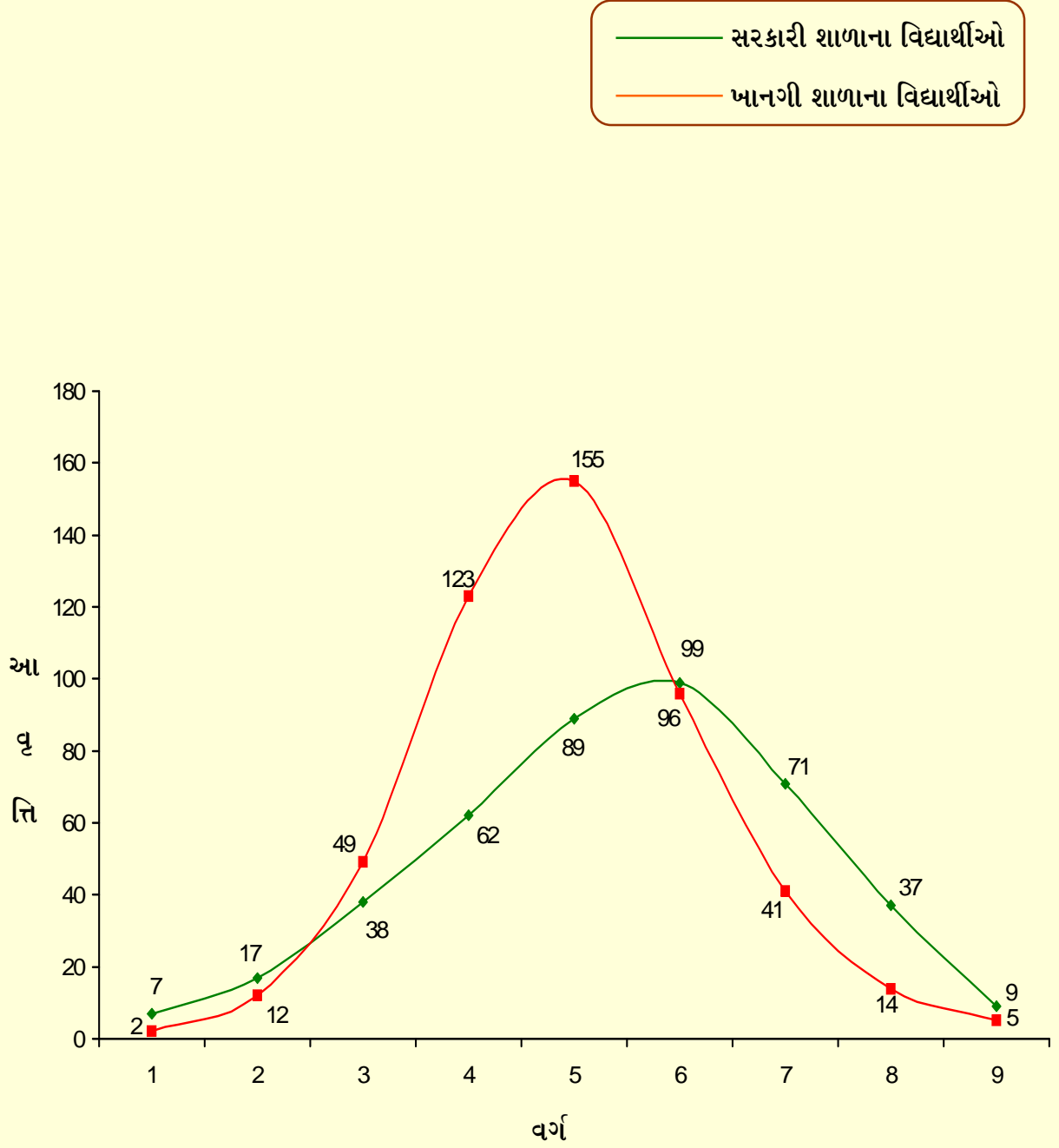
શાળા પ્રકાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી	429	89.49	17.21	1.20	3.73	0.01
ખાનગી	497	85.00	13.63			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.38માં કુલ સરકારી શાળા અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી અનુક્રમે 89.49 અને 85.00 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 17.21 અને 13.63 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.20 તથા 't'નું મૂલ્ય 3.73 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho19 “કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરખામણીમાં, સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

સરકારી અને ખાનગી શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.19માં દર્શાવેલ છે.



સરકારી અને ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.19

Ho20 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.39માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.39

સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સર્જનાત્મક  
કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી	ખાનગી	વિગત	સરકારી	ખાનગી
41-50	3	1	સંખ્યા	216	251
51-60	9	6	સરાસરી	88.65	84.58
61-70	21	25	મધ્યસ્થ	90.06	83.86
71-80	32	68	બહુલક	92.87	82.40
81-90	45	76	પ્રમાણવિચલન	16.73	13.67
91-100	53	46	Q <sub>1</sub>	77.06	75.02
101-110	34	19	Q <sub>3</sub>	100.31	93.16
111-120	16	7	Q	11.62	9.07
121-130	3	3	P <sub>90</sub>	109.74	102.55
કુલ	216	251	P <sub>10</sub>	65.07	67.74
			S <sub>k</sub>	-0.06	0.04
			K <sub>u</sub>	0.260	0.261
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-1.68	1.13
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.16	-0.15

સારણી 5.39માં કુલ સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં સરકારી



શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 216 અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 251 છે.

સારણી 5.39 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.65 અને મધ્યસ્થ 90.06 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.31 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.87 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.06 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.39 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 84.58 અને મધ્યસ્થ 83.86 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.67 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.40 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.04 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.40

##### સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના

##### ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

શાળા પ્રકાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી	216	88.65	16.73	1.88	2.16	0.05
ખાનગી	251	84.58	13.67			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

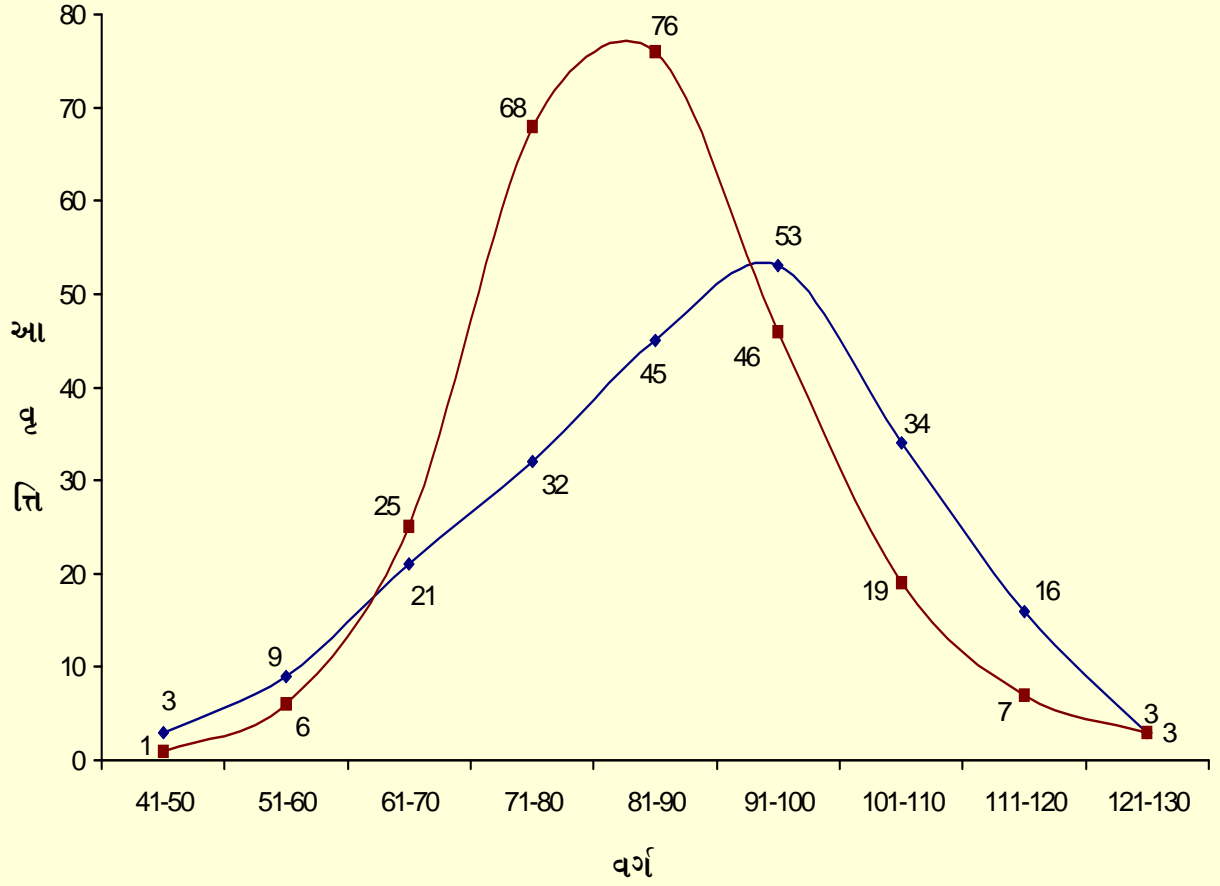
સારણી 5.40માં સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 88.65 અને 84.58 છે.

તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.73 અને 13.67 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.88 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.16 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના  $H_0:20$  “સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ સરકારી શાળાના છોકરાઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સરખામણીમાં, સરકારી શાળાના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

સરકારી અને ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.20માં દર્શાવેલ છે.

— સરકારી શાળાના છોકરાઓ

— ખાનગી શાળાના છોકરાઓ



સરકારી અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.20

Ho21 સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.41માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.41

સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સર્જનાત્મક

કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી	ખાનગી	વિગત	સરકારી	ખાનગી
41-50	4	1	સંખ્યા	213	246
51-60	8	6	સરાસરી	90.34	85.42
61-70	17	24	મધ્યસ્થ	91.26	85.18
71-80	30	55	બહુલક	93.11	84.71
81-90	44	79	પ્રમાણવિચલન	17.65	13.58
91-100	46	50	Q <sub>1</sub>	78.58	76.05
101-110	37	22	Q <sub>3</sub>	103.41	94.40
111-120	21	7	Q	12.41	9.18
121-130	6	2	P <sub>90</sub>	113.21	103.41
કુલ	213	246	P <sub>10</sub>	65.97	67.83
			S <sub>k</sub>	-0.04	0.01
			K <sub>u</sub>	0.263	0.258
			σ <sub>sk</sub>	0.036	0.033
			S <sub>kCR</sub>	-0.99	0.37
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>uCR</sub>	-0.03	-0.30

સારણી 5.41માં સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં સરકારી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 213 અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 246 છે.

સારણી 5.41 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.34 અને મધ્યસ્થ 91.26 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.65 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 93.11 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.263 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 જેટલું જોવા મળે છે. (0.263 = 0.263) તેથી સામાન્ય કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.04 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.41 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 85.42 અને મધ્યસ્થ 85.18 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.58 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 84.71 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.42

##### સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના

##### ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

શાળા પ્રકાર	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી	213	90.34	17.65	1.96	2.51	0.05
ખાનગી	246	85.42	13.58			

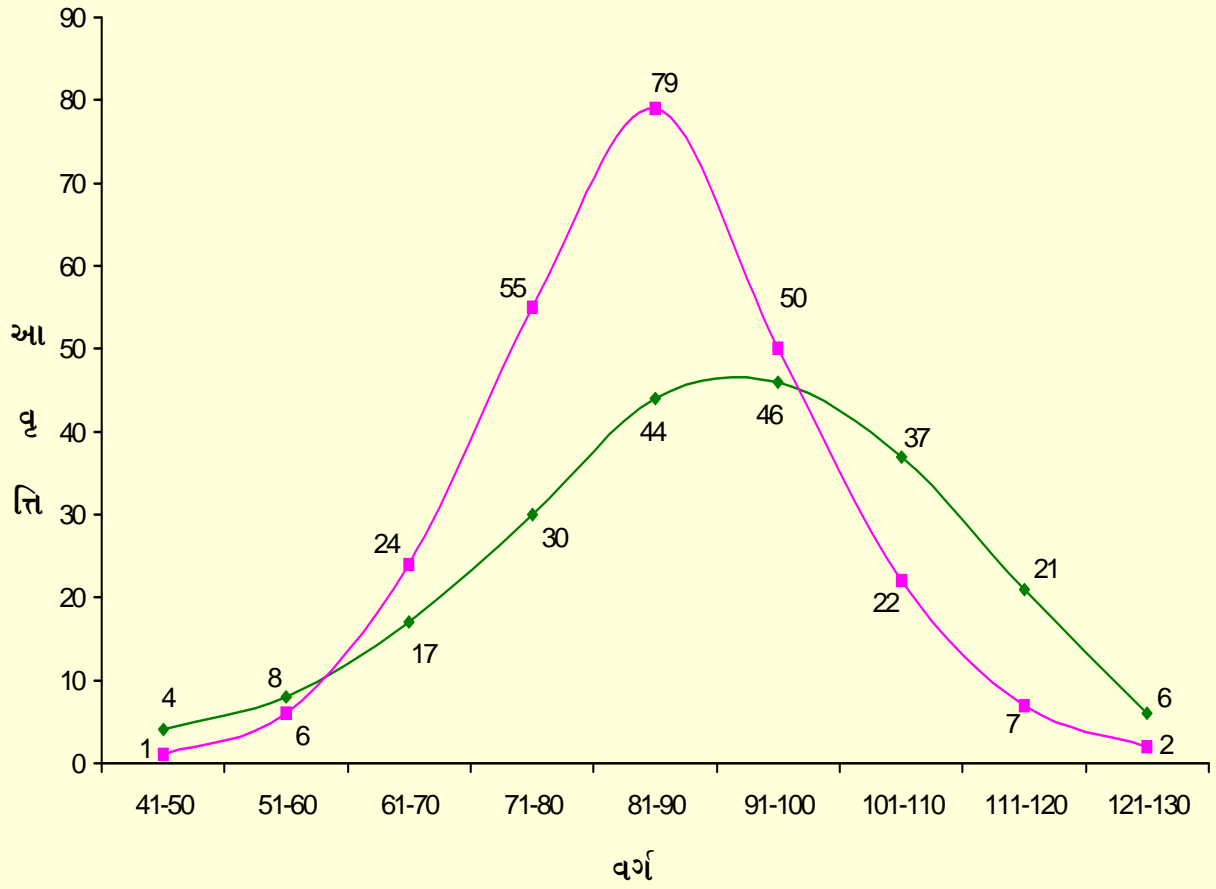
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.42માં સરકારી શાળા અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 90.34 અને 85.42 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 17.65 અને 13.58 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની

પ્રમાણભૂલ 1.96 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.51 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H021 “સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ સરકારી શાળાની છોકરીઓના તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સરખામણીમાં, સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવા માટે ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

સરકારી અને ખાનગી શાળાઓની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.21માં દર્શાવેલ છે.

— સરકારી શાળાની છોકરીઓ  
— ખાનગી શાળાની છોકરીઓ



સરકારી અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.21



Ho22 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.43માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.43

સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મકતા

કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	3	4	સંખ્યા	216	213
51-60	9	8	સરાસરી	88.65	90.34
61-70	21	17	મધ્યસ્થ	90.06	91.26
71-80	32	30	બહુલક	92.87	93.11
81-90	45	44	પ્રમાણવિચલન	16.73	17.65
91-100	53	46	Q <sub>1</sub>	77.06	78.58
101-110	34	37	Q <sub>3</sub>	100.31	103.41
111-120	16	21	Q	11.62	12.41
121-130	3	6	P <sub>90</sub>	109.74	113.21
કુલ	216	213	P <sub>10</sub>	65.07	65.97
			S <sub>k</sub>	-0.06	-0.04
			K <sub>u</sub>	0.260	0.263
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.036
			S <sub>k</sub> CR	-1.68	-0.99
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.16	-0.03

સારણી 5.43માં સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ

છે. જેમાં સરકારી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 216 અને સરકારી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 213 છે.

સારણી 5.43 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.65 અને મધ્યસ્થ 90.06 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.73 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.87 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું જોવા મળે છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.06 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.43 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.34 અને મધ્યસ્થ 91.26 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.65 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 93.11 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.263 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 જેટલું જોવા મળે છે. (0.263 = 0.263) તેથી સામાન્ય કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.04 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.44

##### સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના

##### ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	216	88.65	16.73	2.60	0.65	NS
છોકરીઓ	213	90.34	17.65			

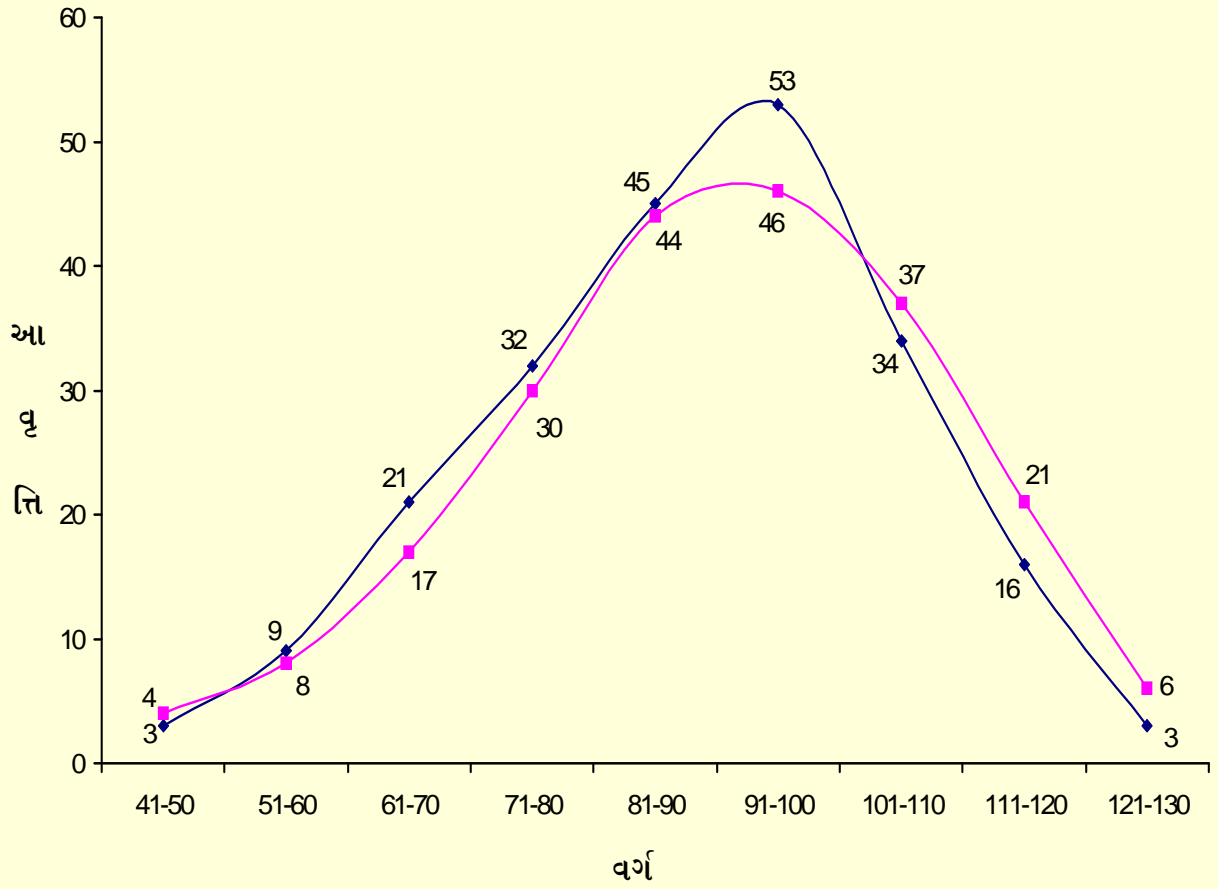
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.44માં સરકારી શાળાની છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની

સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી અનુક્રમે 88.65 અને 90.34 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.73 અને 17.65 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 2.60 તથા 't'નું મૂલ્ય 0.65 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H<sub>0</sub>22 “સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓ વચ્ચે જાતિ ભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે સરકારી શાળામાં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

સરકારી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિઓના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.22માં દર્શાવેલ છે.

— સરકારી શાળાના છોકરાઓ  
 — સરકારી શાળાની છોકરીઓ



સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.22

Ho23 ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.45માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.45

ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓની સર્જનાત્મક

કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	1	1	સંખ્યા	251	246
51-60	6	6	સરાસરી	84.58	85.42
61-70	25	24	મધ્યસ્થ	83.86	85.18
71-80	68	55	બહુલક	82.40	84.71
81-90	76	79	પ્રમાણવિચલન	13.67	13.58
91-100	46	50	Q <sub>1</sub>	75.02	76.05
101-110	19	22	Q <sub>3</sub>	93.16	94.40
111-120	7	7	Q	9.07	9.18
121-130	3	2	P <sub>90</sub>	102.55	103.41
કુલ	251	246	P <sub>10</sub>	67.74	67.83
			S <sub>k</sub>	0.04	0.01
			K <sub>u</sub>	0.261	0.258
			σ <sub>sk</sub>	0.033	0.033
			S <sub>k</sub> CR	1.13	0.37
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.15	-0.30

સારણી 5.45માં ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ

છે. જેમાં ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 251 અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 246 છે.

સારણી 5.45 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 84.58 અને મધ્યસ્થ 83.86 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.67 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.40 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું જોવા મળે છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.04 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.45 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 85.42 અને મધ્યસ્થ 85.18 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.58 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 84.71 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.46

##### ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના

##### ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરાઓ	251	84.58	13.67	1.61	0.52	NS
છોકરીઓ	246	85.42	13.58			

(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

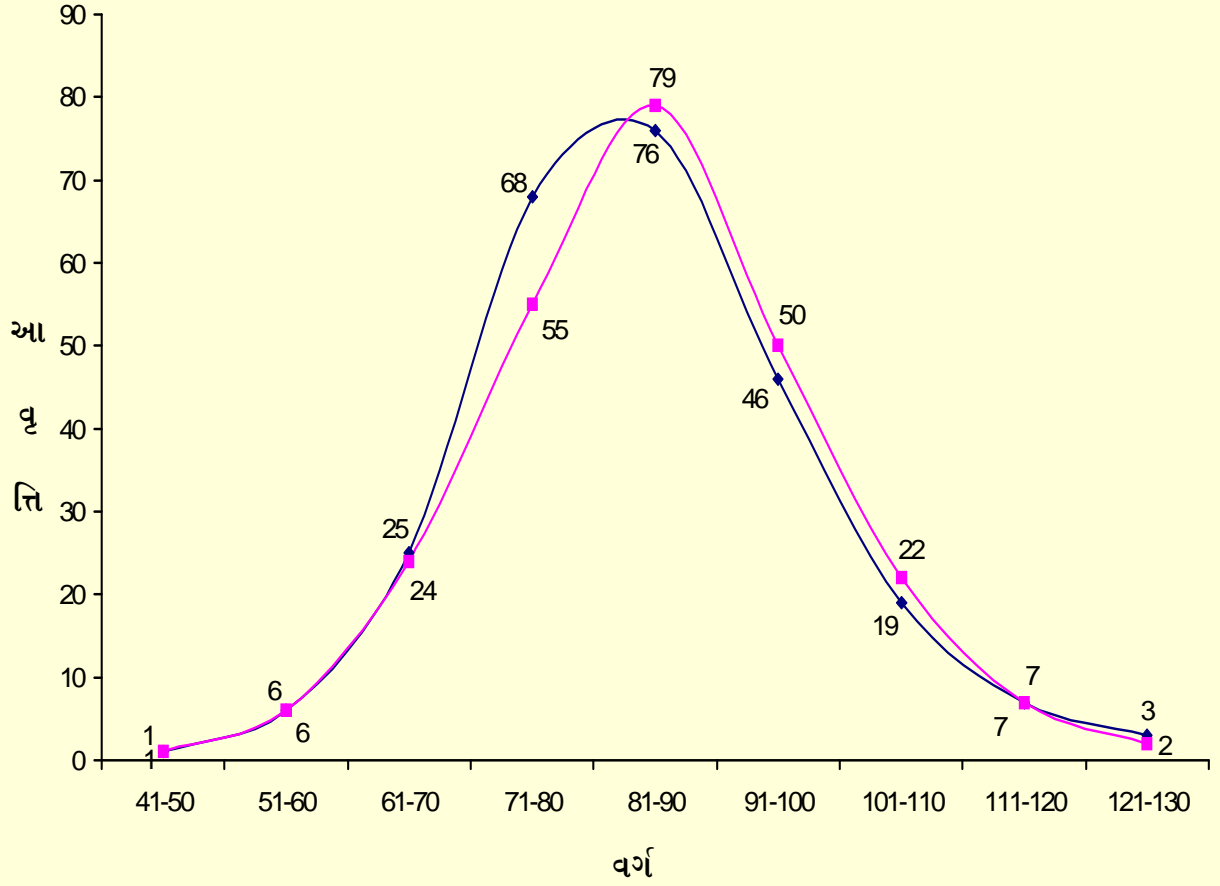
સારણી 5.46માં ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની



સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અનુક્રમે 84.58 અને 85.42 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 13.67 અને 13.58 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.61 તથા 'ત'નું મૂલ્ય 0.52 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 'ત'નું મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના  $H_0:23$  “ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓ વચ્ચે જાતિભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે ખાનગી શાળામાં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

ખાનગી શાળાઓના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.23માં દર્શાવેલ છે.

— ખાનગી શાળાના છોકરાઓ  
— ખાનગી શાળાની છોકરીઓ



ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.23

Ho24 સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.47માં દર્શાવેલ છે.

સારણી 5.47

સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સર્જનાત્મકતા

કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	વિગત	છોકરાઓ	છોકરીઓ
41-50	3	1	સંખ્યા	216	246
51-60	9	6	સરાસરી	88.65	85.42
61-70	21	24	મધ્યસ્થ	90.06	85.18
71-80	32	55	બહુલક	92.87	84.71
81-90	45	79	પ્રમાણવિચલન	16.73	13.58
91-100	53	50	Q <sub>1</sub>	77.06	76.05
101-110	34	22	Q <sub>3</sub>	100.31	94.40
111-120	16	7	Q	11.62	9.18
121-130	3	2	P <sub>90</sub>	109.74	103.41
કુલ	216	246	P <sub>10</sub>	65.07	67.83
			S <sub>k</sub>	-0.06	0.01
			K <sub>u</sub>	0.260	0.258
			σ <sub>sk</sub>	0.035	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-1.68	0.37
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.16	-0.30

સારણી 5.47માં સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ

છે. જેમાં સરકારી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 216 અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 246 છે.

સારણી 5.47 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 88.65 અને મધ્યસ્થ 90.06 તથા પ્રમાણિત વિચલન 16.73 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 92.87 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું જોવા મળે છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.06 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.47 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 85.42 અને મધ્યસ્થ 85.18 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.58 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 84.71 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.258 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.258 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.01 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.48

સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

શાળા / જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
સરકારી છોકરાઓ	216	88.65	16.73	1.89	1.71	NS
ખાનગી છોકરીઓ	246	85.42	13.58			

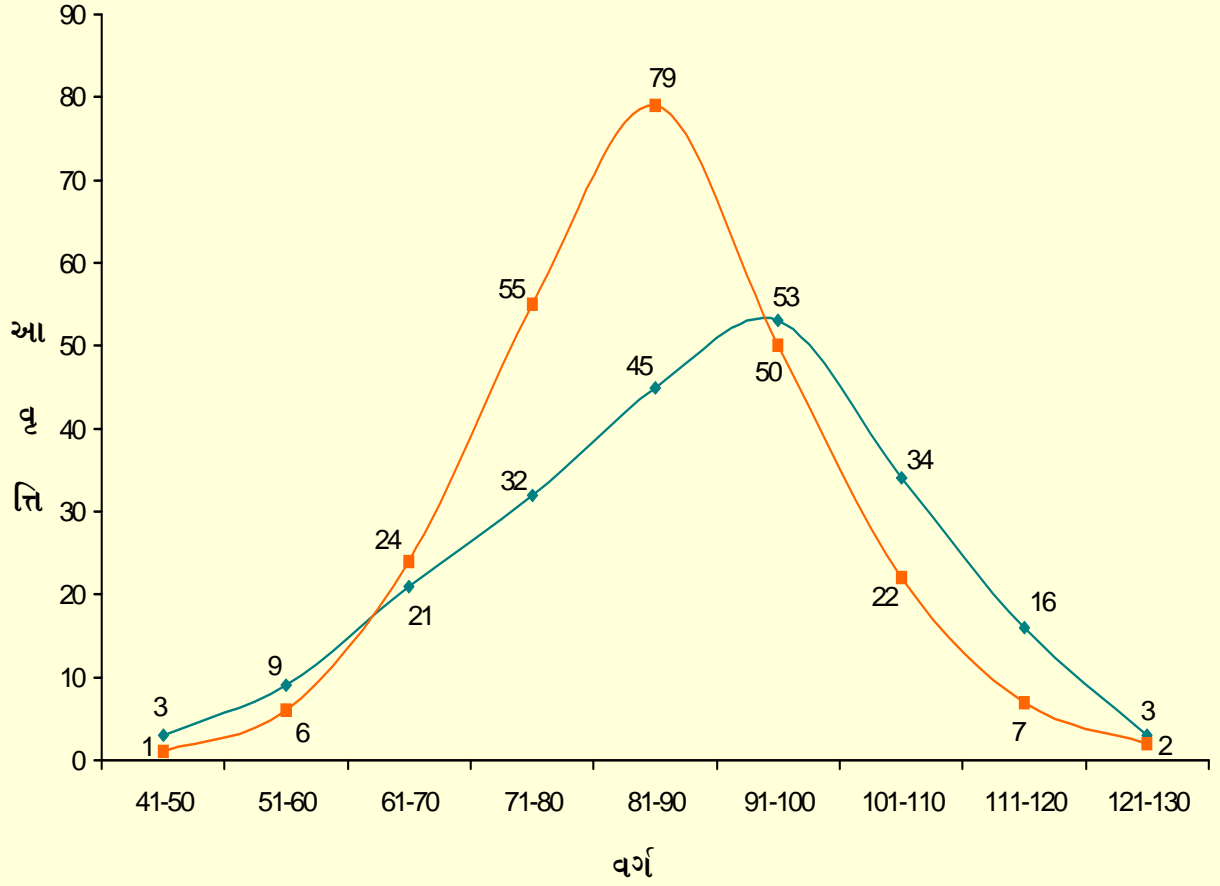
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.48માં સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી અનુક્રમે 88.65 અને 85.42 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 16.73 અને 13.58 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.89 તથા 't'નું મૂલ્ય 1.71 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય બંને કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળતું નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H024 “સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો સ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર તેમજ જાતિભેદ જોવા મળતો નથી. એટલે કે સરકારી શાળામાં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓ વચ્ચે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા સમાન જોવા મળે છે.

સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.24માં દર્શાવેલ છે.

— સરકારી શાળાના છોકરાઓ  
— ખાનગી શાળાની છોકરીઓ



સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.24

Ho25 સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ઉપરોક્ત ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરતાં, સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ તેમજ તેની સાંખ્યિકી સારણી 5.49માં દર્શાવેલ છે.



સારણી 5.49

સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સર્જનાત્મક

કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ			સાંખ્યિકી		
વર્ગ	સરકારી છોકરીઓ	ખાનગી છોકરાઓ	વિગત	સરકારી છોકરાઓ	ખાનગી છોકરીઓ
41-50	4	1	સંખ્યા	213	251
51-60	8	6	સરાસરી	90.34	84.58
61-70	17	25	મધ્યસ્થ	91.26	83.86
71-80	30	68	બહુલક	93.11	82.40
81-90	44	76	પ્રમાણવિચલન	17.65	13.67
91-100	46	46	Q <sub>1</sub>	78.58	75.02
101-110	37	19	Q <sub>3</sub>	103.41	93.16
111-120	21	7	Q	12.41	9.07
121-130	6	3	P <sub>90</sub>	113.21	102.55
<b>કુલ</b>	<b>213</b>	<b>251</b>	P <sub>10</sub>	65.97	67.74
			S <sub>k</sub>	-0.04	0.04
			K <sub>u</sub>	0.263	0.261
			σ <sub>SK</sub>	0.035	0.033
			S <sub>k</sub> CR	-0.99	1.13
			σ <sub>ku</sub>	0.02	0.02
			K <sub>u</sub> CR	-0.03	-0.15

સારણી 5.49માં સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ

છે. જેમાં સરકારી શાળાની છોકરીઓની સંખ્યા 213 અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સંખ્યા 251 છે.

સારણી 5.49 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, સરકારી શાળાની છોકરીઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 90.34 અને મધ્યસ્થ 91.26 તથા પ્રમાણિત વિચલન 17.65 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 93.11 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.263 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 જેટલું જોવા મળે છે. (0.263 = 0.263) તેથી સામાન્ય કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા -0.04 જોવા મળે છે જે ઋણ વિષમતા દર્શાવે છે.

સારણી 5.49 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોને આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 84.58 અને મધ્યસ્થ 83.86 તથા પ્રમાણિત વિચલન 13.67 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 82.40 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.261 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું છે. (0.261 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.04 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

#### સારણી 5.50

સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોની સરાસરી અને 't' મૂલ્ય

જાતિ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	't'-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
છોકરીઓ	213	90.34	17.65	1.95	2.94	0.01
છોકરાઓ	251	84.58	13.67			

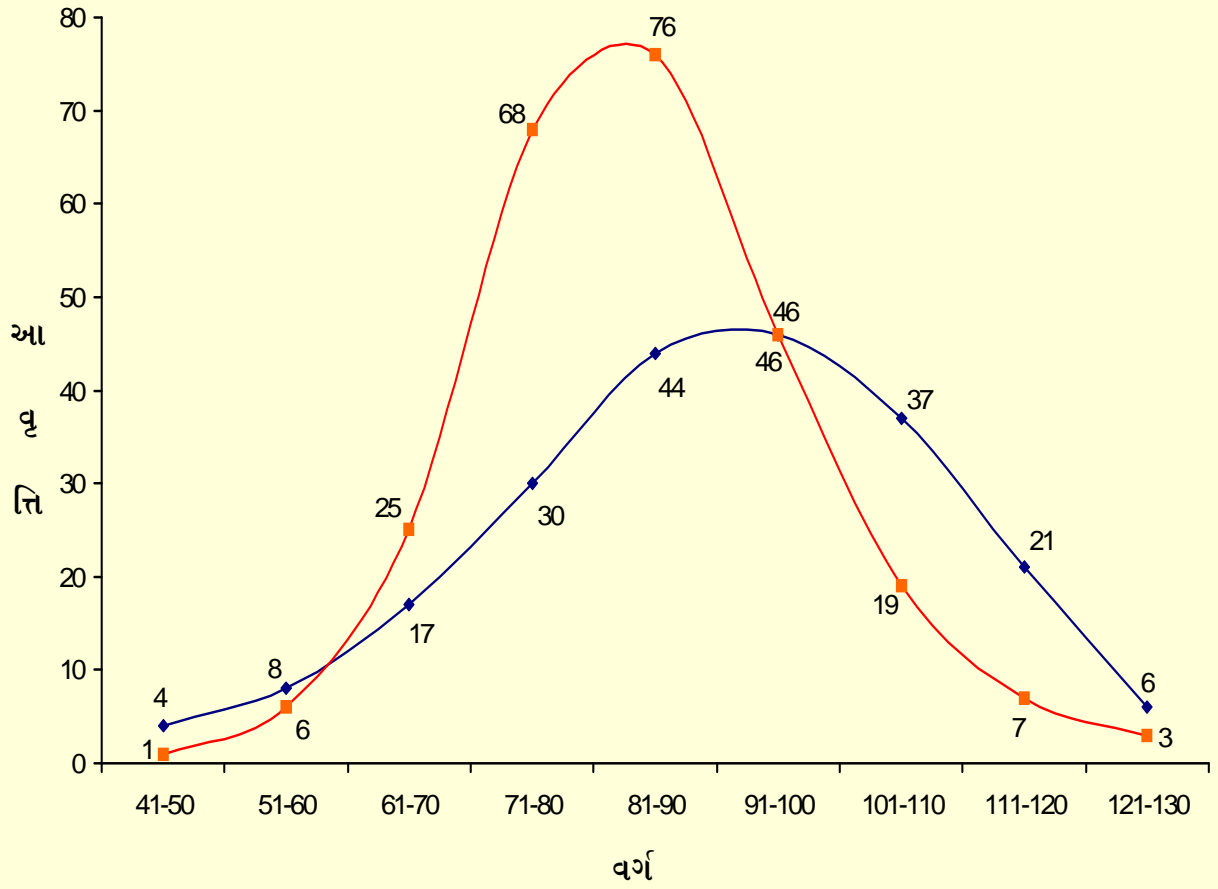
(જ્યાં કક્ષા 0.05 માટે 't' = 1.96, કક્ષા 0.01 માટે 't' = 2.58)

સારણી 5.50માં સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી અનુક્રમે 90.34 અને 84.58 છે. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે 17.65 અને 13.67 જોવા મળે છે. તે પરથી સરાસરીની પ્રમાણભૂલ 1.95 તથા 't'નું મૂલ્ય 2.94 જોવા મળે છે. તે પરથી મળેલ 't'નું મૂલ્ય 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના H025 “સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.”નો અસ્વીકાર થાય છે. આ પરથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓ વચ્ચે શાળાના પ્રકાર તેમજ જાતિ મુજબ ભેદ જોવા મળે છે અને આ ભેદ સરકારી શાળાની છોકરીઓની તરફેણમાં જોવા મળે છે. એટલે કે ખાનગી શાળાના છોકરાઓની સરખામણીમાં, સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા વધુ સારી જોવા મળે છે. આમ થવા માટે ખાનગી શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સર્જનાત્મક અભિગમ તેમજ ખાનગી શાળાઓમાં સર્જનાત્મકતાને પોષક વાતાવરણનો અભાવ ગણાવી શકાય.

સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોના આવૃત્તિ વિતરણને આલેખ સ્વરૂપે, આલેખ 5.25માં દર્શાવેલ છે.

— સરકારી શાળાની છોકરીઓ  
— ખાનગી શાળાના છોકરાઓ



સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના સર્જનાત્મક કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 5.25

## પ્રકરણ-6

### કસોટીની વિશ્વસનીયતા, યથાર્થતા અને માનાંકો

- 6.1 પ્રસ્તાવના
- 6.2 કસોટીની વિશ્વસનીયતા
- 6.3 પ્રસ્તુત કસોટીની વિશ્વસનીયતા
- 6.4 કસોટીની યથાર્થતા (Validity of the test)
- 6.5 અવયવ પૃથક્કરણ
- 6.6 માનાંકોનું પ્રસ્થાપન
- 6.7 માનાંકોનું વર્ગીકરણ
  - 6.7.1 પ્રતિશત ક્રમાંક (Percentile Rank)
  - 6.7.2 પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિ (T-Score)
  - 6.7.3 સ્ટેનાઈન અંકન (Stanine)
- 6.8 નિદર્શના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિનું ચલ આધારિત આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી
  - 6.8.1 નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તિનું આવૃત્તિવિતરણ અને સાંખ્યિકી
- 6.9 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની ટકાવારી પ્રમાણે વર્ગીકરણ

## 6.1 પ્રસ્તાવના

કોઈપણ કસોટીના પરિણામોનું મૂલ્યાંકન કરતાં પહેલાં કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા જાણવી જરૂરી છે. જો કસોટી વિશ્વસનીય હોય અને તેની યથાર્થતા ધરાવતી હોય તો જ કસોટીના પરિણામો અંગે કરેલા અનુમાન વધુ સાચા, સાર્થક અને ઉપયોગી પૂરવાર થઈ શકે. તેમજ નિયત જૂથ અને જૂથની વ્યક્તિ માટે સાચા અનુમાનો કરી શકાય. કસોટી વાપરનાર કસોટીની પસંદગી ઉપરોક્ત બે બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને કરે છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં સંશોધકે રચેલ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા જુદા જુદા પ્રકારે શોધવાનો પ્રયાસ કરેલ છે.

## 6.2 કસોટીની વિશ્વસનીયતા

પ્રમાણિત કસોટીઓ હંમેશા વિશ્વસનીય હોય છે. આવી કસોટીના પરિણામો પર નિઃશંકપણે આધાર રાખી શકાય. કોઈ એક માપન દ્વારા કસોટી વસ્તુને વારંવાર માપતાં મળતું માપ સ્થિર રહેતું હોય તો તે માપન વિશ્વસનીય છે તેમ કહેવાય. આમ, કસોટી ગમે તે વ્યક્તિ ગમે તે સમયે લે તો પણ તેનું પરિણામ એક સમાન આવે તો તે કસોટી વિશ્વસનીય છે તેમ કહી શકાય. દેસાઈ અને દેસાઈ (1989)ના મતાનુસાર,

“કોઈ એક કસોટી એક જૂથને આપવામાં આવે અને તે જ કસોટી તે જ જૂથને થોડા સમયબાદ આપવામાં આવે તો બંને વખતે માપનના પરિણામો મહદ્ અંશે સરખા હોય તો કસોટી વિશ્વસનીય છે તેમ કહી શકાય.”<sup>1</sup>

અનાસ્તાસી (1968)ના મતે,

“The reliability of a test refers to the consistency of scores obtained by the same individuals on different occasions or with different sets of equivalent items”<sup>2</sup>

- 
1. કે. જી. દેસાઈ અને એચ. જી. દેસાઈ, (1989). **મનોવૈજ્ઞાનિક માપન**, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય, પૃ. 55.
  2. A. Anastasi (1968) **Psychological Testing**, (Sixth Edition), New York: The Macmillian Co., p. 54.

જ્યારે મનોવૈજ્ઞાનિક પરિભાષા અને વિભાવનાના સંદર્ભમાં ડી. જી. દરજી (1997) ના મંતવ્ય પ્રમાણે,

“એક જ વ્યક્તિની કોઈ એક પ્રકારની શક્તિના માપન એક જ પ્રકારના સાધનથી બે વિવિધ સમયે કાઢી, એ બે માપના આંક વચ્ચે સહસંબંધ કાઢી જોવામાં આવે છે. આ સહસંબંધને વિશ્વસનીયતા માનાંક (Reliability coefficient) કહેવામાં આવે છે.”<sup>3</sup>

“કોઈ પણ બાબતના વારંવાર કાઢવામાં આવતા માપમાં થોડે ઘણે અંશે કંઈક સાતત્યતો જળવાયેલું હોય છે. સાતત્ય તરફ ઢળતું આ વલણનું નામ જ વિશ્વસનીયતા”<sup>4</sup>

### 6.3 પ્રસ્તુત કસોટીની વિશ્વસનીયતા

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં કસોટીની વિશ્વસનીયતા શોધવા નીચેની ત્રણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.

#### (1) કસોટી-પુનઃકસોટી પદ્ધતિ (Method of Test-Retest)

વિશ્વસનીયતાની વ્યાખ્યા અનુરૂપ આ મૂળભૂત પદ્ધતિ છે. વિશ્વસનીયતા શોધવાની આ સૌથી સરળ રીત છે. તેમાં એક સમૂહને કસોટી આપી તેના પ્રાપ્તિઓની નોંધ કરવામાં આવે છે. અમુક સમયગાળા પછી એક જૂથને તે જ કસોટી ફરીથી આપીને પ્રાપ્તિઓનો સહસંબંધ શોધવામાં આવે છે. આ સહસંબંધાંકને તે કસોટીની વિશ્વસનીયતા કહે છે. જો કસોટી પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે આ સહસંબંધાંક ઊંચો હોય તો કસોટી વધુ વિશ્વસનીય ગણાય. કસોટીનો વિશ્વસનીયતાઆંક  $-1$  થી  $+1$  સુધી હોય શકે.  $+1$  એટલે સંપૂર્ણ વિશ્વસનીય અને  $-1$  એટલે સંપૂર્ણ અવિશ્વસનીય.

---

3. ડી. જી. દરજી, (1997). શૈક્ષણિક માપન અને મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓ, અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ વોર્ડ, પૃ 146.

4. એજન, પૃ. 147.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં કસોટી-પુનઃકસોટીની પદ્ધતિથી કસોટીની વિશ્વસનીયતા શોધવા માટે સંશોધકે અગાઉ આપેલ કસોટીના નિદર્શમાંથી 2 શાળાઓના કુલ 100 વિદ્યાર્થીઓના એક જૂથને નિદર્શ તરીકે પસંદ કર્યો. આ પાત્રોને એક માસ બાદ ફરીથી એજ કસોટી આપવામાં આવી. ત્યારબાદ આ બંને કસોટીના પ્રાપ્તિાંકો પરથી તેમની વચ્ચેનો સહસંબંધ શોધવામાં આવ્યો. જે સારણી-6.1માં દર્શાવેલ છે.

### સારણી-6.1

#### કસોટી પુનઃકસોટી વિશ્વસનીયતાના પ્રાપ્તિાંક

#### સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિાંક

વર્ગ	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	FY
111-120	0	0	0	0	0	0	1	1
101-110	0	0	0	0	0	3	2	5
91-100	0	0	0	2	12	7	0	21
81-90	0	0	1	18	5	0	0	24
71-80	0	1	17	3	0	0	0	21
61-70	0	15	6	0	0	0	0	21
51-60	3	4	0	0	0	0	0	7
<b>FX</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

$$r = 0.94$$

સારણી-6.1 ઉપરથી જોતાં જણાશે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી માટે કસોટી-પુનઃ કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક 0.94 મળે છે. આમ, તે ખૂબ જ ઊંચો ધન સહસંબંધ સૂચવે છે તેથી ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની વિશ્વસનીયતા ઘણી સારી છે તેવું તારણ નીકળે છે.



## (2) અર્ધ વિચ્છેદન પદ્ધતિ (Split-half Method)

આ પદ્ધતિમાં કસોટીના બે સરખા ભાગ પાડવામાં આવે છે. આ બંને ભાગના પ્રાપ્તિઓ વચ્ચેનો સહસંબંધ શોધવામાં આવે છે. તે અર્ધકસોટી વિચ્છેદન વિશ્વસનીયતા (Half test reliability) છે તે પરથી સ્પીયરમેન-બ્રાઉન સૂત્ર વડે આખી કસોટીનો સહસંબંધ શોધવામાં આવે છે તે આખી કસોટીની વિશ્વસનીયતા છે.

B. W. Tuckman (1975) ના મત મુજબ,

“A co-efficient of reliability obtained by co-relating scores on one half of a test with scores on the other half and applying the spearman-Brown formula to adjust for the doubled length of the total test generally but not necessarily to the two halves consists of the odd numberd and the even numbered items.”<sup>5</sup>

અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિની વિશ્વસનીયતા શોધવાની જુદી જુદી રીતો છે. પરંતુ એકી અને બેકી કલમોના પ્રાપ્તિઓ વચ્ચેનો સહસંબંધની રીત સૌથી વધુ વપરાય છે. આ રીતમાં કસોટીની 1, 3, 5, 7, 9.... વગેરે એકી કલમોના પ્રાપ્તિઓ અને 2, 4, 6, 8, 10,... વગેરે બેકી કલમોના પ્રાપ્તિઓ વચ્ચેનો સહસંબંધ શોધવામાં આવે છે. કસોટીની કલમો કઠિનાઈ ક્રમમાં ગોઠવેલી હોય તેવી કસોટીમાં આ પદ્ધતિ ઘણી સારી પૂરવાર થઈ છે. કસોટીની વિશ્વસનીયતા શોધવા માટે અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિ સૌથી સારી ગણાય છે.

કસોટીના બે ભાગ પાડતી વખતે પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં કસોટીના એકી કલમોના પ્રાપ્તિઓ અને બેકી કલમોના પ્રાપ્તિઓવાળી કસોટીના ભાગમાં મળેલા પ્રાપ્તિઓને આધારે પ્રકીર્ણ સારણીની રચના કરી. જે સારણી-6.2માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

---

5. B. W. Tuckman, (1975). **Measuring Educational Outcomes Fundamentals of Testing**, New York: Brace Jovanovich International Edition, p. 482.

સારણી - 6.2

અર્ધવિચ્છેદન પદ્ધતિથી વિશ્વસનીયતા

વર્ગ		બેકી કલમોના પ્રાપ્તિ					
		41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	FY
બેકી કલમોના પ્રાપ્તિ	121-140				6		6
	101-120			20	8		28
	81-100			34	6		40
	61-80	2	6	12			20
	41-60	2	4				6
FX		4	10	66	20	0	100

$$r = 0.69$$

સારણી-6.2માં કસોટીના બેકી જૂથ અને બેકી જૂથના પ્રાપ્તિ પરથી સહસંબંધાંક 0.69 મળે છે. આ કિંમત નીચેના સૂત્રમાં મૂકી સમગ્ર કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક શોધવામાં આવ્યો.

સ્પીયરમેન બ્રાઉન સૂત્ર :

$$r = \frac{2r_1}{1+r_1}$$

જ્યાં  $r$  = સમગ્ર કસોટીની વિશ્વસનીયતા

$$\frac{r_1}{2} = \text{અર્ધ વિચ્છેદન કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક}$$

ઉપરના સૂત્રને આધારે અર્ધકસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક પરથી સમગ્ર કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક 0.82 મળે છે. જે ઘણી જ ઊંચી વિશ્વસનીયતા દર્શાવે છે. આમ, અર્ધવિચ્છેદ પદ્ધતિમાં પણ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની વિશ્વસનીયતા ખૂબ જ સારી છે તેમ કહી શકાય.

(3) તાર્કિક સમાનતા પદ્ધતિ

**KR-21 દ્વારા વિશ્વસનીયતા :**

તાર્કિક સમાનતા પદ્ધતિ કસોટીની કલમોના આંતર કલમ સહસંબંધ પર અને સમગ્ર કસોટી સાથે કલમોના સબસંબંધ પર ભાર મૂકે છે. આ પ્રકારની વિશ્વસનીયતા કસોટી એક જ વખત આપીને શોધી શકાય છે. આ પદ્ધતિથી કસોટીની વિશ્વસનીયતા નક્કી કરવા માટે કુડર રીચાર્ડસન સૂત્રનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેથી આ પદ્ધતિ કુડર રીચાર્ડસન પદ્ધતિ તરીકે ઓળખાય છે. કસોટીની વિગતો વચ્ચે સુસંગતતા પર અસર કરનાર ભૂલોના વિચરણ બે ઉદ્દગમ સ્થાનો વિષયવસ્તુના નમૂના અને વર્તન પ્રકારોના નમૂના છે. કસોટીની વિશ્વસનીયતાનો આધાર કસોટીની સુસંગતતા પર રહેલો છે.

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી માટે વિશ્વસનીયતાઆંક આ પદ્ધતિથી શોધવા માટે પ્રાથમિક શાળાઓના ધોરણ-7ના 926 વિદ્યાર્થીઓને આપી તેમણે મેળવેલા પ્રાપ્તિઓને આધારે તેનું આવૃત્તિ વિતરણ રચવામાં આવ્યું. જે સારણી 6.3માં દર્શાવેલ છે.

**સારણી - 6.3**

**કસોટીના કુલ વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ**

પ્રાપ્તિ વર્ગ	આવૃત્તિ
41-50	9
51-60	29
61-70	87
71-80	185
81-90	244
91-100	195
101-110	112
111-120	51
121-130	14
<b>કુલ</b>	<b>926</b>

આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સરાસરી 87.07 અને પ્રમાણિત વિચલન 15.56 મળે છે. આ કિંમતોને નીચેના સૂત્રમાં મૂકી આખી કસોટીનો વિશ્વસનીયતા આંક શોધવામાં આવ્યો.

$$r_{11} = \frac{n\sigma^2 - M(n-M)}{\sigma^2(n-1)}$$

$$r_{11} = 0.82$$

જ્યાં  $r_{11}$  = આખી કસોટીની વિશ્વસનીયતા

$n$  = કસોટીમાં કલમોની સંખ્યા

$\sigma$  = સમગ્ર કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું પ્રમાણિત વિચલન

$M$  = કસોટી પ્રાપ્તિકોની સરાસરી

તાર્કિક સમાનતાની પદ્ધતિ દ્વારા વિશ્વસનીયતા આંક 0.67 માં મળે છે જે દર્શાવે છે કે કસોટીની વિશ્વસનીયતા સારી છે.

આમ, ઉપરોક્ત ત્રણ રીતો દ્વારા ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની વિશ્વસનીયતા શોધવામાં આવી. જેથી કોઈ એક પદ્ધતિમાં રહેલા મર્યાદા દૂર કરી શકાય અને પરિણામની ચોકસાઈ વધે. વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ વિશ્વસનીયતા આંકના સંકલિત પરિણામો સારણી-6.4માં દર્શાવેલ છે.

#### સારણી-6.4

##### વિશ્વસનીયતાના સંકલિત પરિણામો

ક્રમ	વિશ્વસનીયતા શોધવાની પદ્ધતિ	સંખ્યા	વિશ્વસનીયતા આંક
1	કસોટી-પુનઃકસોટી પદ્ધતિ	100	0.94
2	અર્ધ-વિચ્છેદન પદ્ધતિ (સ્પીયરમેન બ્રાઉન સૂત્ર મુજબ)	100	0.69
3	તાર્કિક સમાનતા પદ્ધતિ - KR21	926	0.67

ઉપરોક્ત પરિણામો પરથી જોઈ શકાય છે કે ત્રણેય પદ્ધતિઓમાં વિશ્વસનીયતા આંક અનુક્રમે 0.94, 0.69 અને 0.67 મળે છે. જે દરેક 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે તેથી સર્જનાત્મક કસોટીની વિશ્વસનીયતા ખૂબ જ ઊંચી છે તેમ કહી શકાય.

#### 6.4 કસોટીની યથાર્થતા (Validity of the test)

કસોટીએ જે માપવાનું છે તે જ માપે તો તે સુસિદ્ધ કહેવાય. દરેક કસોટી અમુક નિશ્ચિત હેતુઓને લક્ષમાં રાખીને બનાવવામાં આવી હોય છે. આથી તે હેતુ માટે કસોટી સુસિદ્ધ (યથાર્થ) હોવી જરૂરી ગણાય.

કોઈ એક કસોટી જે હેતુને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવામાં આવી છે તે હેતુને તે કેટલો ન્યાય આપી શકે છે, તેને કસોટીની યથાર્થતા અથવા પ્રમાણભૂતતા કહેવાય છે. એક જ કસોટી એક કરતાં વધારે હેતુઓ માટે વાપરવામાં આવે તો, કોઈ એક હેતુને તે ઉત્તમ ન્યાય આપી શકે, બીજા હેતુને મધ્યમ અને ત્રીજા હેતુને ખૂબ જ અલ્પ ન્યાય આપી શકે તેવું બનવા જોગ છે. યથાર્થતા હંમેશા કોઈ હેતુના સંદર્ભમાં જ હોય છે. કસોટી જે હેતુસર બનાવવામાં આવી છે તે હેતુ કેટલે અંશે સિદ્ધ કરે છે. તે જ તેની યથાર્થતા.

W. J. Bramble (1964) ના મતે,

“The degree to which a test measures what it is suppose to measures the degree to which the results of an experiment are attributable to the treatments.”<sup>6</sup>

સ્વરચિત માપપટ્ટી વડે લીધેલું માપ અને પ્રમાણભૂત મીટરપટ્ટી વડે લીધેલું તે જ વસ્તુનું માપ જો સરખા આવે તો સ્વરચિત માપપટ્ટી યથાર્થ છે તેમ ચોક્કસપણે કહી શકાય.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં કસોટીની યથાર્થતા જુદી જુદી રીતે શોધવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે જે નીચે મુજબ છે.

##### (1) દેખીતી યથાર્થતા (Face Validity) :

દેખીતી રીતે કસોટી શું માપે છે ? તેના પ્રશ્નો દેખીતી રીતે ઉપયોગમાં

---

6. W. J. Bramble, (1964). *Understanding and Conduction Research*, Singapore: Mac-Graw Hill Books, p.403.

આવે તેમ છે કે નહીં ? કસોટી જે હેતુ માટે બનાવવામાં આવી છે તે હેતુની સાર્થકતા કેટલા પ્રમાણમાં થઈ શકશે ? આ પ્રકારના પ્રશ્નોના ઉત્તરો કસોટીની દેખીતી યથાર્થતા દ્વારા તપાસવામાં આવે છે જ્યારે કસોટીનું વિષયવસ્તુ વચકક્ષાને અનુરૂપ હોય, વિષયવસ્તુના બધા જ મુદ્દાઓને યોગ્ય ન્યાય આપવામાં આવ્યો હોય, કલમની રચાયેલી ભાષા વચકક્ષાને અનુરૂપ હોય, હેતુ સિદ્ધ થાય તે રીતે કલમો રચાયેલી હોય તથા કલમોનું બાહ્ય સ્વરૂપ યોગ્ય હોય વગેરે પ્રકારની વિગતોની ચર્ચા કસોટીની દેખીતી યથાર્થતા દ્વારા થાય છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં પણ સંશોધકે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરતી વખતે ઉપરોક્ત બાબતોની ચકાસણી અર્થે અનુભવી અને તાલીમ પામેલ ગુજરાતી વિષયના ભાષા શિક્ષકશ્રીઓ તેમજ શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલા અધ્યાપકશ્રીઓ, વિષય નિષ્ણાતશ્રીઓ અને તજજ્ઞશ્રીઓના લેખિત તથા મૌખિક સૂચનો તેમજ રૂબરૂ માર્ગદર્શન મેળવી યોગ્ય સુધારા કર્યા હતા. તદ્ઉપરાંત સારી કઠિનતા મૂલ્ય અને યોગ્ય તારવણી મૂલ્યવાળી કલમોને પસંદ કરવામાં આવી. આથી કહી શકાય કે સંશોધક દ્વારા પ્રસ્તુત સ્વરચિત કસોટી દેખીતી રીતે યથાર્થ થાય છે.

## (2) સહ સામયિક યથાર્થતા :

આ પ્રકારની કસોટીની યથાર્થતા શોધવા માટે અંતિમ કસોટી જે વિદ્યાર્થીઓને આપવામાં આવી હતી તે નિદર્શના પાત્રો પૈકી 100 વિદ્યાર્થીઓના ધોરણ-6ની વાર્ષિક પરીક્ષામાં ગુજરાતી વિષયમાં મેળવેલ ગુણ અને તે જ વિદ્યાર્થીઓના પ્રસ્તુત સર્જનાત્મક કસોટીમાં મેળવેલા પ્રાપ્તકો વચ્ચેના સહસંબંધ શોધવામાં આવ્યો છે. જે સારણી-6.5માં દર્શાવેલ છે.

સારણી-6.5

વાર્ષિક પરીક્ષાના ગુણ અને ગુજરાતી ભાષાની

સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિનો વચ્ચેનો સહસંબંધ

વર્ગ	વાર્ષિક પરીક્ષાના ગુણ						FY
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	
121-140				1	1	5	7
101-120		4	7	10	5	3	29
81-100		12	15	15			42
61-80	5	7	2	2			16
41-60	2	4					6
FX	7	27	24	28	6	8	100

$$r = 0.69$$

સારણી-6.5 જોતાં જણાય છે કે ધોરણ-6ના વિદ્યાર્થીઓએ ગુજરાતી વિષયમાં મેળવેલ વાર્ષિક પરીક્ષાના ગુણ અને ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિનો વચ્ચે સહસંબંધાંક 0.69 મળે છે. જે સારો સહસંબંધ દર્શાવે છે. આથી સર્જનાત્મક કસોટીની ગુજરાતીના ગુણ સાથેની સહસામયિક યથાર્થતા ઘણી સારી કહી શકાય.

(3) જે. એચ. શાહ રચિત લઘુબુદ્ધિ કસોટી સાથેની યથાર્થતા

આ પ્રકારની યથાર્થતા શોધવા માટે અંતિમ કસોટી માટે જે નિદર્શ લેવામાં આવ્યો હતો તેમાંથી 100 વિદ્યાર્થીઓને જે. એચ. શાહ રચિત લઘુબુદ્ધિ કસોટી આપવામાં આવી. આ વિદ્યાર્થીઓએ લઘુબુદ્ધિ કસોટીમાં મેળવેલા પ્રાપ્તિનો, તેમણે સર્જનાત્મક કસોટીમાં મેળવેલા પ્રાપ્તિનો સાથે સરખાવવામાં આવ્યા. જેનો સહસંબંધાંક શોધવામાં આવ્યો. જે સારણી 6.6માં દર્શાવેલ છે.

સારણી-6.6

લઘુબુદ્ધિ કસોટીના પ્રાપ્તાંકો અને ગુજરાતી ભાષાની

સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તાંકો વચ્ચેનો સહસંબંધ

વર્ગ	લઘુબુદ્ધિ કસોટીના પ્રાપ્તાંકો						FY
	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	
121-140					5	1	6
101-120			11	4	3	2	20
81-100			20	23			43
61-80		14	6	5			25
41-60	1	2	3				6
FX	1	16	40	32	8	3	100

$$r = 0.65$$

સારણી-6.6 જોતાં જણાય છે કે સર્જનાત્મક કસોટીની પ્રાપ્તાંક અને તે વિદ્યાર્થીઓના લઘુબુદ્ધિ કસોટીના પ્રાપ્તાંકો વચ્ચેનો સહસંબંધ 0.65 જોવા મળે છે. જે સારો સહસંબંધ દર્શાવે છે. આથી બુદ્ધિ કસોટી સાથેની સહ સામયિક યથાર્થતા ઊંચી જોવા મળી હતી. લઘુબુદ્ધિ કસોટી, પરિશિષ્ટ-5માં દર્શાવેલ છે.

(4) આંતરિક યથાર્થતા :

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ગિલ્ડર્ડે સૂચવેલ સર્જનાત્મકતાના કુલ 4 ઘટકો પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણના આધારે હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના કરવામાં આવેલ છે. આ કસોટી નિદર્શના 100 વિદ્યાર્થીઓને આપી જેના પ્રાપ્તાંકો સ્વરૂપે મળેલ માહિતીને આધારે ઉપરોક્ત ઘટકો એકબીજા સાથે કેવો સહસંબંધ ધરાવે છે તે નીચેની સારણી-6.7માં દર્શાવેલ છે.



## સારણી-6.7

### આંતરઘટકીય અને સમગ્ર કસોટી સાથેના સહસંબંધની સારણી

ઘટક	1	2	3	4	સમગ્ર કસોટી
1	1.00				0.91
2	0.52	1.00			0.57
3	0.61	0.64	1.00		0.73
4	0.75	0.53	0.76	1.00	0.91
સમગ્ર કસોટી	0.91	0.57	0.73	0.91	

ઉપરોક્ત સારણી પરથી જોઈ શકાય છે કે પ્રથમ ઘટક પ્રવાહિતાનો બે થી ચાર ઘટક સાથેનો સહસંબંધ 0.52 થી 0.75 છે. ઘટક એકનો, સમગ્ર ઘટક સાથેનો સહસંબંધ 0.91 છે, જે ઘણો ઊંચો સહસંબંધ ગણાય કે જે યથાર્થ છે. ઘટક બે નો અન્ય ઘટકો સાથેનો સહસંબંધ 0.53 થી 0.64 સુધી જોવા મળે છે, જે યથાર્થ છે. ઘટક ત્રણનો, ઘટક ચાર સાથેનો સહસંબંધ 0.76 જોવા મળે છે. ઘટક ત્રણનો સમગ્ર ઘટકો સાથે સહસંબંધ 0.73 છે, જે યથાર્થ છે. જ્યારે ઘટક ચારનો સમગ્ર ઘટક સાથેનો સહસંબંધાંક 0.91 જોવા મળે છે જે ઘણો ઊંચો સહસંબંધાંક ગણાય.

### 6.5 અવયવ પૃથક્કરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે ચાર ઘટકો પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણ આધારે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરેલ છે. આ કસોટી નિદર્શના 100 વિદ્યાર્થીઓને આપી તેના પરથી મેળવેલ પ્રાપ્તિઓની માહિતી પર અવયવ પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો, જે નીચે સારણી-6.8માં દર્શાવેલ છે.

## સારણી-6.8

### અવયવ પૃથક્કરણની સારણી

ઘટક	અવયવ-1	અવયવ-2	સામુદાયિકતા	બે અવયવની કુલ સામુદાયિકતા	વિચરણની ટકાવારી	કુલ
પ્રવાહિતા	0.998	0.996	1.988	2.022	60.02%	100%
સાનુકૂળતા	0.599	0.359	0.488			
મૌલિકતા	0.542	0.294	0.380	1.347	39.98%	
વિવરણ	0.611	0.374	0.513			
			<b>3.369</b>	<b>3.369</b>		

ઉપરોક્ત સારણી પરથી જોઈ શકાય છે કે, ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચનામાં ઉપયોગમાં લીધેલ ચાર ઘટકો પ્રવાહિતા, સાનુકૂળતા, મૌલિકતા અને વિવરણમાંથી ‘પ્રવાહિતા’ કે જેમાં શાબ્દિક પ્રવાહિતા, મુક્ત વિચાર, સંવાદ લેખન અને જોડકણાં નિર્માણ જેવાં વિભાગોનો સમાવેશ થયેલ છે. જેના આધારે સર્જનાત્મકતાનું માપન કરેલ છે જેમાં 0.54 થી 0.99 સુધીનો અવયવભાર જોવા મળે છે. આથી કહી શકાય કે, કસોટીનો મુખ્ય ઘટક ‘પ્રવાહિતા’ છે.

મૌલિકતા કે જેમાં મુક્ત વિચાર, સંવાદ લેખન, વાર્તા લેખન અને જોડકણાં નિર્માણ જેવાં વિભાગોનો સમાવેશ થયેલો છે. તે મહદ્ અંશે સર્જનાત્મકતાનું માપન કરે છે. તેનો અવયવભાર 0.29 થી 0.99 સુધીનો જોવા મળે છે. આથી કહી શકાય કે કસોટીનો દ્વિતીય ઘટક ‘મૌલિકતા’ છે.

## 6.6 માનાંકોનું પ્રસ્થાપન

સામાન્ય રીતે વ્યક્તિની સિદ્ધિ, શક્તિ, લક્ષણ કે આવડતની બાબતમાં મેળવેલા પ્રાપ્તિનું અર્થઘટન કરવા માટે તેને સંબંધિત કોઈ ચોક્કસ જૂથના પ્રાપ્તિની સરાસરી સાથે સરખાવવામાં આવે છે. માનાંકો જે તે જૂથના પ્રાપ્તિની મધ્યવર્તી સ્થિતિ દ્વારા વ્યક્ત કરવામાં આવે છે.

વ્યક્તિએ મેળવેલ પ્રાપ્તિ મધ્યવર્તી માપથી કેટલા પ્રમાણમાં ધન કે ઋણ તરફ નજીક કે દૂર રહેલો છે તે જાણવા માટે વિચલનના માપ તરીકે પ્રમાણ વિચલનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આમ, નિદર્શની સરાસરી, મધ્યસ્થ, પ્રમાણ વિચલન, પાદસ્થ વિચલન, એક પાદસ્થ કે ત્રિપાદસ્થના માપો વ્યક્તિએ મેળવેલા કાચા પ્રાપ્તિના અર્થઘટન તરીકે વાપરી શકાતાં હોઈ તેને મધ્યવર્તી માનાંકો કે સરેરાશ આંક પણ કહે છે.

ફેડરીક જી. બ્રાઉન (1970) માનાંકની વ્યાખ્યા આપતાં જણાવે છે કે-

“A set of scores that represent the distribution of test performance in particular norm group and used as a basis for the interpretation of individual scores”<sup>7</sup>

આ ઉપરાંત સરખામણી માટે અન્ય સાપેક્ષ પ્રાપ્તિઓ પણ તૈયાર કરવામાં આવે છે. કાચા પ્રાપ્તિઓને તુલનાક્ષમ બનાવવા રૂપાંતરીત કરવામાં આવે છે. જેવા કે શતમાન પ્રાપ્તિઓ, પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિઓ તથા સમધારિત પ્રાપ્તિઓ આ સાપેક્ષ પ્રાપ્તિઓ પણ માનાંક કહેવાય છે. આવા માનાંકો સમગ્ર નિદર્શના સંદર્ભમાં સ્થાપવામાં આવે છે.

અભ્યાસ અંતર્ગત જે વ્યક્તિની પોતાની જાતિ, રહેણાંક વિસ્તાર, ઉંમર, અભ્યાસની શ્રેણી કે કોઈ વિશિષ્ટ લક્ષણનો કારણે કોઈ વિશેષ જૂથોનો સભ્ય હોઈ શકે. જો આવા કોઈ વિશેષ જૂથના આંતર ઘટકોના સરાસરી પ્રાપ્તિઓ અર્થસૂચક તફાવત ધરાવતા હોય તો વિશેષ જૂથોના સંદર્ભમાં માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે.

આમ માનાંકોએ કોઈપણ વ્યક્તિના કાર્યને આખા જૂથના કાર્ય સાથે સરખાવવા માટે તૈયાર થતો માનદંડ (Scale) છે.

માનાંકો વિવિધ પ્રકારના હોય છે જેમ કે

- (1) વય માનાંકો (Age norms)
- (2) જાતિ માનાંકો (sex norms)
- (3) વિસ્તાર માનાંકો (Area norms)
- (4) વર્ગ માનાંકો (Grade norms)
- (5) વ્યવસાય માનાંકો (Occupational norms)

---

7. F. G. Brown, (1970). *Principles of Education as Psychological Testing*, Third Edition, New York: Holt, Rinehart and Winston, p. 494.

(6) વિશિષ્ટ જૂથ માનાંકો (Specific norms)

(7) શતક્રમાંક માનાંકો (Percentile norms)

સામાન્યતઃ શૈક્ષણિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટીઓના કાચા પ્રાપ્તિઓ કે નિર્ણાયકોના નિર્ણયોનું સચોટ અર્થઘટન કરી શકાય તેટલા વિશ્વસનીય હોતા નથી. આથી તેમનું સાચું અર્થઘટન થઈ શકે તે હેતુથી તેમનું વિવિધ રીતે અંકન (Scalling) કરવામાં આવે છે.

### 6.7 માનાંકોનું વર્ગીકરણ :

માનાંકોનું વર્ગીકરણ કોઈપણ જૂથની અંદર રહી વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા સરખામણી કરીને કરી શકાય છે. આથી કોઈપણ પ્રકારના સરાસરી માનાંકો નક્કી કરવા હોય તો પણ જૂથની અંદર તેમની વિવિધ રીતે સરખામણી કરવા માટે નીચે જણાવેલ રીત અનુસાર માનાંકનું અંકન કરવામાં આવે છે : (1) પ્રતિશત ક્રમાંક (2) પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિઓ અને (3) સ્ટેનાઈન

#### 6.7.1 પ્રતિશત ક્રમાંક (Percentile Rank) :

પ્રતિશત ક્રમાંક એ એવું બિંદુ છે જેની નીચે આવતી ટકાવારી તે વ્યક્તિનો પ્રતિશત ક્રમાંક સૂચવે છે : અર્થાત્ પ્રાપ્તિ મેળવનાર વિદ્યાર્થી જૂથના કેટલા ટકાથી ચઢિયાતો છે તે ધરાવે છે.

પ્રતિશત ક્રમાંક અંગે એનાસ્તસી (1988)ના મતે,

“Percentile score are expressed in terms of the percentage of persons in the standardization sample who tell below a given raw score”<sup>8</sup>

આપેલા પ્રાપ્તિઓની નીચે આવતા પ્રાપ્તિઓના શતમાનને તે પ્રાપ્તિઓના પ્રતિશત ક્રમાંક કહે છે. કોઈપણ કસોટી પરના પ્રાપ્તિઓના સરાસરીના સ્વરૂપમાં માનાંકો શોધવા પછી ઓછામાં ઓછા પ્રાપ્તિઓથી વધુમાં વધુ પ્રાપ્તિઓ સુધીના સર્વ પ્રાપ્તિઓનું પ્રતિશત ક્રમાંકના સ્વરૂપમાં માપ શોધી કાઢવામાં આવે છે. જેના દ્વારા વિવિધ પ્રાપ્તિઓ મેળવનાર

---

8. A. Anastasi, (1988). Psychological Testing, Sixth Edition, New York: The Mac-Millan Co., p. 77.

વ્યક્તિની શક્તિનું માપ દર્શાવવામાં આવે છે. અભિયોગ્યતા કસોટીઓ, વ્યક્તિત્વ માપન કસોટીઓ તથા સિદ્ધિ માપન કસોટીઓમાં પ્રાપ્તિકોને આ રીતે પ્રતિશત ક્રમાંકમાં દર્શાવવામાં આવે છે.

કાચા પ્રાપ્તિક પરથી (PR) પ્રતિશત ક્રમાંક શોધવાનું સૂત્ર નીચે મુજબ છે.

$$\text{પ્રતિશત ક્રમાંક (PR)} = \left[ C + \frac{(X-L)f}{i} \right] \times \frac{100}{N}$$

જ્યાં, C = જે વર્ગમાં આપેલ પ્રાપ્તિક હોય તે વર્ગની નિમ્ન મર્યાદા સુધીમાં આવતી સંગ્રહિત આવૃત્તિ

X = જે પ્રાપ્તિકનો પ્રતિશત ક્રમાંક શોધવાનો હોય તે પ્રાપ્તિક

L = જે વર્ગમાં તે પ્રાપ્તિક હોય તેની નિમ્નમર્યાદા

f = જે વર્ગમાં તે પ્રાપ્તિક હોય તેની આવૃત્તિ

i = વર્ગલંબાઈ

N = કુલ આવૃત્તિની સંખ્યા

કાચા પ્રાપ્તિકોને પ્રતિશત દર્શાવવાની પદ્ધતિને પ્રતિશત ક્રમાંક અંકન કહે છે. પ્રતિશત ક્રમાંક એ જૂથના સંદર્ભમાં વિદ્યાર્થીનું સ્થાન દર્શાવતા હોવાથી તેને આધારે સાપેક્ષ સ્થિતિનો ખ્યાલ સ્પષ્ટતાથી મેળવી શકાય છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં કમ્પ્યુટરની મદદ દ્વારા કાચા પ્રાપ્તિકને અનુરૂપ પ્રતિશત ક્રમાંક મેળવવામાં આવ્યા હતા.

### 6.7.2 ટી-અંકન (T-Scaling) :

કાચા પ્રાપ્તિકોનું પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકમાં રૂપાંતર કરવાથી દરેક વિષયના મધ્યક (M = 0) અને પ્રમાણવિચલન (SD = 1) થઈ જવાથી જેટલે અંશે બધા જ વિષયોમાં સમાનતા લાવી શકાય તેટલા અંશે પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકો તુલનાત્મક બને છે. આમ છતાં આ રૂપાંતર એ રૈખિક રૂપાંતર હોવાને કારણે પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકોના વિતરણનું સ્વરૂપ, પ્રાપ્તિકોના વિતરણ સ્વરૂપ જેવું જ રહે છે. અર્થાત્ કાચા પ્રાપ્તિકોનું વિતરણ વિરુપ હોય તો પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકોનું વિતરણ પણ વિરુપ જ આવે. આ મર્યાદાને પરિણામે પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકો સંપૂર્ણતઃ તુલનાક્ષમ બની શકતા નથી.

પ્રમાણભૂત પ્રાપ્તિકના રૂપાંતરમાં મધ્યક શૂન્ય અને પ્રમાણિત વિચલન એક એમ અંત્રેના પ્રમાણભૂત માપ લેવામાં આવે છે. તેને જો વિતરણને પણ પ્રમાણભૂત બનાવવામાં આવે તો ઉપર્યુક્ત મર્યાદા નિવારી શકાય અને આ રીતે મળતા પ્રાપ્તિકો સંપૂર્ણ રીતે તુલનાક્ષમ બની શકે.

B. W. Tuckman (1975) T-Score ની વ્યાખ્યા આપતા જણાવે છે કે,

“A standard score scale using a mean of 50 and a standard deviation of 10”<sup>9</sup>

કાચા પ્રાપ્તિકોનું T-પ્રાપ્તિકમાં રૂપાંતર કરવા માટે નીચેની ત્રણ બાબતો લક્ષમાં લેવાય છે.

- (1) મૂળ વિતરણનું સમધારણ વિતરણમાં રૂપાંતર
- (2) આવા વિતરણની આધાર રેખા 1 એકમનો એક એવા 100. 0 થી 100 સુધી
- (3) મધ્યક 50 અને પ્રમાણવિચલન 10

જો  $\sigma$  પ્રાપ્તિકનું વિતરણ સમધારણ હોય તો  $\sigma$  પ્રાપ્તિકો અને T પ્રાપ્તિકોનો સબંધ નીચેના સૂત્ર દ્વારા મળી શકે.

$$T = 10 z + 50$$

T પ્રાપ્તિકમાં મધ્યક 50 અને પ્રમાણ વિચલન 10 લેવાથી તે પ્રાપ્તિકો 0 થી 100 વચ્ચે વહેંચાય છે. આ  $\sigma$  પ્રાપ્તિકોમાં જે ઋણ સંખ્યાઓ આવતી હોય તે નિવારી શકાય છે.

T પ્રાપ્તિકોમાં રૂપાંતર થયા પછી વિતરણનું સ્વરૂપ હંમેશા સમધારણ મળે છે આથી તેને ક્ષેત્રીય રૂપાંતર પણ કહે છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં પ્રતિશત ક્રમાંક પરથી ઉપરોક્ત સૂત્ર દ્વારા T પ્રાપ્તિક શોધ્યા છે. જે સંશોધકે જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર પ્રમાણેની માનાંક સારણી-6.9 થી 6.12માં પ્રતિશત ક્રમાંકો (PR) સાથે દર્શાવેલ છે.

---

9. B. W. Tuckman, (1975). *Measuring Educational Outcomes Fundamentals of Testing*, New York: Brasce-Jovanovich International Edition, p.487.

### 6.7.3 સ્ટેનાઈન અંકન :

સ્ટેનાઈન અંકન એ પ્રમાણભૂત પ્રામાંકો 'T' નું સરળ સ્વરૂપ છે. 'T' અંકનમાં સમધારણ વિતરણની ધરીના એક એકમના એક એવા 100 ભાગ પાડવામાં આવે છે અને તે પ્રામાંકો 0 થી 100 સુધી દર્શાવાય છે. સ્ટેનાઈન અંકનમાં સમધારણ વિતરણની ધરીના એક એકમના એક એવા 9 ભાગ પાડવામાં આવે છે અને તેમાં 1 થી 9 સુધી દર્શાવાય છે. આ રીતે દર્શાવવાથી આંકડાઓ એકી અંકના બનતા હોવાથી ગાણિતીક પ્રક્રિયામાં સરળતા રહે છે. સ્ટેનાઈનમાં રૂપાંતર કરવાની આ પ્રક્રિયા પ્રામાંક રૂપાંતરની બીજી બધી જ પ્રક્રિયાઓ કરતાં ખૂબ જ સરળ છે વળી તેમાં 'T' પ્રામાંકના બધા જ લાભ મેળવી શકાય છે.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સરાસરી, મધ્યસ્થ, પ્રમાણ વિચલન તથા પાદસ્થ વિચલનનાં સ્વરૂપમાં મધ્યવર્તી માનાંકો નક્કી કરવામાં આવ્યા છે. તેમજ ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા માપન કસોટીને અસર કરતાં વિવિધ ચલો પૈકી જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર જેવા ચલોના સંદર્ભે પ્રતિશત ક્રમાંકો, પ્રમાણભૂત પ્રામાંકો T તથા સ્ટેનાઈન અંકની ગણતરી કરવામાં આવી છે. જે સારણી-6.9 થી 6.12 માં દર્શાવેલ છે.

સારણી-6.9

જાતિવાર પ્રતિશતકમાંક, ટી પ્રામાંકો અને સ્ટેનાઈન અંક

ક્રમ	શહેરી છોકરાઓ			શહેરી છોકરીઓ			ગ્રામ્ય છોકરાઓ			ગ્રામ્ય છોકરીઓ			કુલ છોકરાઓ			કુલ છોકરીઓ		
	પ્રા.	T	સ્ટે.	પ્રા.	T	સ્ટે.	પ્રા.	T	સ્ટે.	પ્રા.	T	સ્ટે.	પ્રા.	T	સ્ટે.	પ્રા.	T	સ્ટે.
41	0.00	19	1	0.00	19	1	0.00	20	1	0.00	22	1	0.00	20	1	0.00	20	1
42	0.04	19	1	0.02	19	1	0.04	20	1	0.09	23	1	0.04	21	1	0.05	21	1
43	0.12	20	1	0.07	20	1	0.13	21	1	0.26	23	1	0.13	22	1	0.16	22	1
44	0.21	20	1	0.11	21	1	0.22	22	1	0.43	24	1	0.21	22	1	0.27	22	1
45	0.29	21	1	0.16	21	1	0.31	22	1	0.60	24	1	0.30	23	1	0.38	23	1
46	0.37	22	1	0.20	22	1	0.40	23	1	0.77	25	1	0.39	24	1	0.49	24	1
47	0.45	22	1	0.24	23	1	0.49	24	1	0.94	25	1	0.47	24	1	0.60	24	1
48	0.54	23	1	0.29	23	1	0.58	25	1	1.11	26	1	0.56	25	1	0.71	25	1
49	0.62	24	1	0.33	24	1	0.67	25	1	1.28	27	1	0.64	26	1	0.82	25	1
50	0.70	24	1	0.38	25	1	0.76	26	1	1.45	27	1	0.73	26	1	0.93	26	1
51	0.70	25	1	0.31	25	1	0.69	27	1	1.54	28	1	0.70	27	1	0.94	27	1
52	0.95	26	1	0.58	26	1	1.09	28	2	1.88	28	1	1.02	27	2	1.24	27	2
53	1.20	26	2	0.84	27	1	1.49	28	2	2.22	29	2	1.34	28	2	1.55	28	2
54	1.45	27	2	1.11	27	2	1.89	29	2	2.56	30	2	1.66	29	2	1.85	29	2
55	1.69	27	2	1.38	28	2	2.29	30	2	2.91	30	2	1.98	29	2	2.16	29	2
56	1.94	28	2	1.64	29	2	2.69	31	2	3.25	31	2	2.30	30	2	2.46	30	2
57	2.19	29	2	1.91	29	2	3.09	31	2	3.59	31	2	2.62	31	2	2.77	31	2
58	2.44	29	2	2.18	30	2	3.49	32	2	3.93	32	2	2.94	31	2	3.07	31	2
59	2.69	30	2	2.44	31	2	3.89	33	2	4.27	33	2	3.27	32	2	3.38	32	2
60	2.93	31	2	2.71	31	2	4.29	34	2	4.62	33	2	3.59	33	2	3.68	32	2
61	2.98	31	2	2.67	32	2	4.22	34	2	4.68	34	2	3.58	33	2	3.69	33	2
62	3.64	32	3	3.56	33	3	5.56	35	3	5.58	34	3	4.56	34	3	4.59	34	3
63	4.30	33	3	4.44	33	3	6.89	36	3	6.47	35	3	5.55	35	3	5.48	34	3
64	4.96	33	3	5.33	34	3	8.22	37	3	7.37	36	3	6.53	35	3	6.37	35	3
65	5.62	34	3	6.22	35	3	9.56	37	3	8.27	36	3	7.52	36	3	7.27	36	3
66	6.28	34	3	7.11	36	3	10.89	38	3	9.17	37	3	8.50	37	3	8.16	36	3
67	6.94	35	3	8.00	36	3	12.22	39	3	10.06	37	3	9.49	37	3	9.05	37	3
68	7.60	36	3	8.89	37	3	13.56	40	3	10.96	38	3	10.47	38	3	9.95	38	3
69	8.26	36	3	9.78	38	3	14.89	40	3	11.86	39	3	11.46	39	3	10.84	38	3
70	8.93	37	3	10.67	38	3	16.22	41	3	12.76	39	3	12.44	39	3	11.73	39	3
71	9.13	38	3	11.02	39	3	16.84	42	3	13.23	40	3	12.85	40	3	12.15	39	3
72	10.70	38	4	12.98	40	4	19.60	43	4	14.98	40	4	14.99	41	4	14.00	40	4
73	12.27	39	4	14.93	40	4	22.36	43	4	16.73	41	4	17.13	41	4	15.85	41	4
74	13.84	39	4	16.89	41	4	25.11	44	4	18.48	42	4	19.27	42	4	17.70	41	4
75	15.41	40	4	18.84	42	4	27.87	45	4	20.24	42	4	21.41	43	4	19.55	42	4
76	16.98	41	4	20.80	42	4	30.62	45	4	21.99	43	4	23.55	43	4	21.41	43	4
77	18.55	41	4	22.76	43	4	33.38	46	4	23.74	43	4	25.70	44	4	23.26	43	4
78	20.12	42	4	24.71	44	4	36.13	47	4	25.49	44	4	27.84	44	4	25.11	44	4
79	21.69	43	4	26.67	44	4	38.89	48	4	27.24	45	4	29.98	45	4	26.96	44	4
80	23.26	43	4	28.62	45	4	41.64	48	4	29.00	45	4	32.12	46	4	28.81	45	4
81	24.50	44	4	30.13	46	4	44.29	49	4	30.36	46	4	34.04	46	4	30.25	46	4
82	26.74	45	5	32.98	46	5	47.27	50	5	32.88	46	5	36.63	47	5	32.93	46	5



ક્રમો	શહેરી છોકરાઓ			શહેરી છોકરીઓ			ગ્રામ્ય છોકરાઓ			ગ્રામ્ય છોકરીઓ			કુલ છોકરાઓ			કુલ છોકરીઓ		
	પ્રા.	PR	T સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.
83	28.97	45	5	35.82	47	5	50.24	51	5	35.41	47	5	39.22	48	5	35.61	47	5
84	31.20	46	5	38.67	48	5	53.22	51	5	37.93	48	5	41.81	48	5	38.29	48	5
85	33.43	46	5	41.51	48	5	56.20	52	5	40.45	48	5	44.40	49	5	40.97	48	5
86	35.66	47	5	44.36	49	5	59.18	53	5	42.97	49	5	46.99	50	5	43.65	49	5
87	37.89	48	5	47.20	50	5	62.16	54	5	45.49	49	5	49.58	50	5	46.33	50	5
88	40.12	48	5	50.04	50	5	65.13	54	5	48.01	50	5	52.17	51	5	49.01	50	5
89	42.36	49	5	52.89	51	5	68.11	55	5	50.53	51	5	54.76	52	5	51.69	51	5
90	44.59	50	5	55.73	52	5	71.09	56	5	53.06	51	5	57.36	52	5	54.37	51	5
91	46.61	50	5	58.89	52	5	74.78	57	5	55.85	52	5	60.18	53	5	57.34	52	5
92	49.26	51	6	61.11	53	6	76.33	57	5	57.82	52	6	62.30	54	6	59.43	53	6
93	51.90	52	6	63.33	54	6	77.89	58	5	59.79	53	6	64.42	54	6	61.53	53	6
94	54.55	52	6	65.56	55	6	79.44	59	5	61.75	54	6	66.54	55	6	63.62	54	6
95	57.19	53	6	67.78	55	6	81.00	60	5	63.72	54	6	68.66	56	6	65.71	55	6
96	59.83	53	6	70.00	56	6	82.56	60	5	65.68	55	6	70.78	56	6	67.80	55	6
97	62.48	54	6	72.22	57	6	84.11	61	5	67.65	55	6	72.90	57	6	69.89	56	6
98	65.12	55	6	74.44	57	6	85.67	62	5	69.62	56	6	75.02	58	6	71.98	57	6
99	67.77	55	6	76.67	58	6	87.22	63	5	71.58	57	6	77.14	58	6	74.07	57	6
100	70.41	56	6	78.89	59	6	88.78	63	5	73.55	57	6	79.26	59	6	76.17	58	6
101	73.60	57	6	81.64	59	6	90.78	64	5	75.79	58	6	81.87	60	6	78.66	58	6
102	75.17	57	7	82.80	60	7	91.44	65	6	77.20	58	7	83.01	60	7	79.95	59	7
103	76.74	58	7	83.96	61	7	92.11	66	6	78.61	59	7	84.14	61	7	81.23	60	7
104	78.31	59	7	85.11	61	7	92.78	66	6	80.02	60	7	85.28	61	7	82.52	60	7
105	79.88	59	7	86.27	62	7	93.44	67	6	81.43	60	7	86.41	62	7	83.80	61	7
106	81.45	60	7	87.42	63	7	94.11	68	6	82.84	61	7	87.55	63	7	85.09	62	7
107	83.02	60	7	88.58	63	7	94.78	68	6	84.25	61	7	88.68	63	7	86.37	62	7
108	84.59	61	7	89.73	64	7	95.44	69	6	85.66	62	7	89.82	64	7	87.66	63	7
109	86.16	62	7	90.89	65	7	96.11	70	7	87.07	62	7	90.95	65	7	88.94	63	7
110	87.73	62	7	92.04	65	7	96.78	71	7	88.48	63	7	92.09	65	7	90.23	64	7
111	89.71	63	7	93.53	66	7	97.67	71	7	90.24	64	7	93.54	66	7	91.85	65	7
112	90.45	64	8	94.02	67	8	97.89	72	7	90.96	64	7	94.04	67	8	92.46	65	8
113	91.20	64	8	94.51	67	8	98.11	73	7	91.69	65	8	94.53	67	8	93.07	66	8
114	91.94	65	8	95.00	68	8	98.33	74	8	92.41	65	8	95.02	68	8	93.68	67	8
115	92.69	66	8	95.49	69	8	98.56	74	8	93.14	66	8	95.51	69	8	94.29	67	8
116	93.43	66	8	95.98	69	8	98.78	75	8	93.87	67	8	96.01	69	8	94.90	68	8
117	94.17	67	8	96.47	70	8	99.00	76	8	94.59	67	8	96.50	70	8	95.51	69	8
118	94.92	67	8	96.96	71	8	99.22	77	8	95.32	68	8	96.99	71	8	96.12	69	8
119	95.66	68	8	97.44	72	8	99.44	77	8	96.05	68	8	97.48	71	8	96.73	70	8
120	96.40	69	8	97.93	72	8	99.67	78	8	96.77	69	8	97.98	72	8	97.34	70	8
121	97.40	69	8	98.60	73	8	100.00	79	9	97.76	70	8	98.65	73	8	98.17	71	9
122	97.64	70	8	98.73	74	8	100.00	80	9	97.97	70	8	98.78	73	8	98.34	72	9
123	97.89	71	9	98.87	74	8	100.00	80	9	98.18	71	9	98.91	74	8	98.52	72	9
124	98.14	71	9	99.00	75	8	100.00	81	9	98.40	71	9	99.04	75	9	98.69	73	9
125	98.39	72	9	99.13	76	9	100.00	82	9	98.61	72	9	99.16	75	9	98.87	74	9
126	98.64	73	9	99.27	76	9	100.00	83	9	98.82	73	9	99.29	76	9	99.04	74	9
127	98.88	73	9	99.40	77	9	100.00	83	9	99.04	73	9	99.42	77	9	99.22	75	9
128	99.13	74	9	99.53	78	9	100.00	84	9	99.25	74	9	99.55	77	9	99.39	76	9
129	99.38	74	9	99.67	78	9	100.00	85	9	99.47	74	9	99.68	78	9	99.56	76	9
130	99.63	75	9	99.80	79	9	100.00	86	9	99.68	75	9	99.81	78	9	99.74	77	9

સારણી-6.10

વિસ્તારવાર પ્રતિશત ક્રમાંક, ટી પ્રામાંકો અને સ્ટેનાઈન અંક

ક્રમ	શહેરી સરકારી શાળા			શહેરી ખાનગી શાળા			ગ્રામ્ય સરકારી શાળા			ગ્રામ્ય ખાનગી શાળા			શહેરી શાળા			ગ્રામ્ય શાળા			
	પ્રા.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.
41	0.00	19	1	0.00	18	1	0.00	24	1	0.00	16	1	0.00	19	1	0.00	22	1	
42	0.05	19	1	0.02	19	1	0.10	24	1	0.02	17	1	0.03	19	1	0.07	22	1	
43	0.14	20	1	0.06	19	1	0.30	25	1	0.06	18	1	0.10	20	1	0.20	23	1	
44	0.23	21	1	0.10	20	1	0.50	25	1	0.10	19	1	0.16	21	1	0.33	24	1	
45	0.33	21	1	0.14	21	1	0.69	26	1	0.14	20	1	0.22	21	1	0.46	24	1	
46	0.42	22	1	0.18	21	1	0.89	26	1	0.18	20	1	0.29	22	1	0.59	25	1	
47	0.51	23	1	0.22	22	1	1.09	27	1	0.22	21	1	0.35	23	1	0.72	25	1	
48	0.60	23	1	0.26	23	1	1.29	28	1	0.27	22	1	0.42	23	1	0.85	26	1	
49	0.70	24	1	0.30	24	1	1.49	28	1	0.31	23	1	0.48	24	1	0.98	27	1	
50	0.79	24	1	0.34	24	1	1.69	29	1	0.35	24	1	0.55	25	1	1.11	27	1	
51	0.79	25	1	0.28	25	1	1.75	29	1	0.29	24	1	0.51	25	1	1.12	28	1	
52	1.07	26	2	0.52	26	2	2.22	30	2	0.53	25	2	0.77	26	2	1.49	29	2	
53	1.35	26	2	0.75	26	2	2.70	30	2	0.78	26	2	1.03	27	2	1.86	29	2	
54	1.63	27	2	0.99	27	2	3.17	31	2	1.02	27	2	1.28	27	2	2.23	30	2	
55	1.91	27	2	1.23	28	2	3.65	32	2	1.27	28	2	1.54	28	2	2.60	31	2	
56	2.19	28	2	1.47	28	2	4.13	32	2	1.51	28	2	1.80	29	2	2.97	31	2	
57	2.47	29	2	1.71	29	2	4.60	33	2	1.76	29	2	2.06	29	2	3.34	32	2	
58	2.74	29	2	1.94	30	2	5.08	33	2	2.00	30	2	2.31	30	2	3.71	33	2	
59	3.02	30	2	2.18	30	2	5.56	34	2	2.24	31	2	2.57	30	2	4.08	33	2	
60	3.30	31	2	2.42	31	2	6.03	34	2	2.49	32	2	2.83	31	2	4.46	34	2	
61	3.37	31	2	2.36	32	2	6.23	35	2	2.29	32	2	2.83	32	2	4.46	34	2	
62	4.07	32	3	3.19	33	3	7.26	35	3	3.43	33	3	3.60	32	3	5.57	35	3	
63	4.77	32	3	4.03	33	3	8.29	36	3	4.57	34	3	4.37	33	3	6.68	36	3	
64	5.47	33	3	4.86	34	3	9.33	37	3	5.71	35	3	5.14	34	3	7.79	36	3	
65	6.16	34	3	5.69	35	3	10.36	37	3	6.86	36	3	5.91	34	3	8.90	37	3	
66	6.86	34	3	6.53	35	3	11.39	38	3	8.00	36	3	6.68	35	3	10.01	38	3	
67	7.56	35	3	7.36	36	3	12.42	38	3	9.14	37	3	7.45	36	3	11.12	38	3	
68	8.26	36	3	8.19	37	3	13.45	39	3	10.29	38	3	8.22	36	3	12.23	39	3	
69	8.95	36	3	9.03	37	3	14.48	39	3	11.43	39	3	8.99	37	3	13.34	40	3	
70	9.65	37	3	9.86	38	3	15.52	40	3	12.57	40	3	9.76	38	3	14.46	40	3	
71	10.05	37	3	10.04	39	3	16.17	41	3	12.88	40	3	10.04	38	3	15.00	41	3	
72	11.35	38	4	12.18	40	4	17.96	41	4	15.69	41	4	11.80	39	4	17.24	42	4	
73	12.65	39	4	14.33	40	4	19.74	42	4	18.51	42	4	13.55	40	4	19.49	42	4	
74	13.95	39	4	16.47	41	4	21.53	42	4	21.33	43	4	15.31	40	4	21.73	43	4	
75	15.26	40	4	18.61	42	4	23.31	43	4	24.14	44	4	17.07	41	4	23.98	43	4	
76	16.56	41	4	20.75	42	4	25.10	43	4	26.96	44	4	18.82	42	4	26.22	44	4	
77	17.86	41	4	22.90	43	4	26.88	44	4	29.78	45	4	20.58	42	4	28.46	45	4	
78	19.16	42	4	25.04	44	4	28.67	45	4	32.59	46	4	22.33	43	4	30.71	45	4	
79	20.47	42	4	27.18	44	4	30.46	45	4	35.41	47	4	24.09	43	4	32.95	46	4	
80	21.77	43	4	29.33	45	4	32.24	46	4	38.22	48	4	25.85	44	4	35.20	47	4	
81	22.65	44	4	31.11	46	4	33.91	46	4	40.76	48	4	27.22	45	4	37.19	47	4	
82	24.79	44	5	33.97	46	5	35.93	47	5	44.14	49	5	29.74	45	5	39.93	48	5	
83	26.93	45	5	36.83	47	5	37.96	47	5	47.53	50	5	32.27	46	5	42.68	49	5	

क्र.सं.	शहरी सरकारी शाळा			शहरी ज्ञानगी शाळा			ग्राम्य सरकारी शाळा			ग्राम्य ज्ञानगी शाळा			शहरी शाळा			ग्राम्य शाळा		
	प्र.	ट	स्टे.	प्र.	ट	स्टे.	प्र.	ट	स्टे.	प्र.	ट	स्टे.	प्र.	ट	स्टे.	प्र.	ट	स्टे.
84	29.07	45	5	39.68	48	5	39.98	48	5	50.92	51	5	34.80	47	5	45.42	49	5
85	31.21	46	5	42.54	49	5	42.00	49	5	54.31	52	5	37.32	47	5	48.17	50	5
86	33.35	47	5	45.40	49	5	44.03	49	5	57.69	52	5	39.85	48	5	50.92	51	5
87	35.49	47	5	48.25	50	5	46.05	50	5	61.08	53	5	42.38	49	5	53.66	51	5
88	37.63	48	5	51.11	51	5	48.08	50	5	64.47	54	5	44.90	49	5	56.41	52	5
89	39.77	49	5	53.97	51	5	50.10	51	5	67.86	55	5	47.43	50	5	59.15	52	5
90	41.91	49	5	56.83	52	5	52.12	51	5	71.24	56	5	49.96	51	5	61.90	53	5
91	43.79	50	5	59.98	53	5	54.17	52	5	75.53	57	5	52.53	51	5	65.13	54	5
92	46.44	50	6	62.24	53	6	56.15	53	6	77.12	57	6	54.97	52	6	66.90	54	6
93	49.09	51	6	64.50	54	6	58.13	53	6	78.71	58	6	57.41	53	6	68.66	55	6
94	51.74	52	6	66.77	55	6	60.12	54	6	80.31	59	6	59.85	53	6	70.42	56	6
95	54.40	52	6	69.03	56	6	62.10	54	6	81.90	60	6	62.29	54	6	72.19	56	6
96	57.05	53	6	71.29	56	6	64.09	55	6	83.49	61	6	64.73	55	6	73.95	57	6
97	59.70	54	6	73.55	57	6	66.07	55	6	85.08	61	6	67.17	55	6	75.72	58	6
98	62.35	54	6	75.81	58	6	68.06	56	6	86.67	62	6	69.61	56	6	77.48	58	6
99	65.00	55	6	78.08	58	6	70.04	56	6	88.27	63	6	72.06	57	6	79.25	59	6
100	67.65	55	6	80.34	59	6	72.02	57	6	89.86	64	6	74.50	57	6	81.01	60	6
101	70.77	56	6	83.19	60	6	74.25	58	6	91.96	65	6	77.47	58	6	83.14	60	6
102	72.49	57	7	84.27	60	7	75.75	58	7	92.53	65	7	78.84	58	7	84.18	61	7
103	74.21	57	7	85.34	61	7	77.26	59	7	93.10	66	7	80.21	59	7	85.23	62	7
104	75.93	58	7	86.41	62	7	78.77	59	7	93.67	67	7	81.58	60	7	86.27	62	7
105	77.65	59	7	87.48	62	7	80.28	60	7	94.24	68	7	82.96	60	7	87.32	63	7
106	79.37	59	7	88.55	63	7	81.79	60	7	94.82	69	7	84.33	61	7	88.37	63	7
107	81.09	60	7	89.62	64	7	83.29	61	7	95.39	69	7	85.70	62	7	89.41	64	7
108	82.81	60	7	90.69	65	7	84.80	62	7	95.96	70	7	87.07	62	7	90.46	65	7
109	84.53	61	7	91.77	65	7	86.31	62	7	96.53	71	7	88.44	63	7	91.50	65	7
110	86.26	62	7	92.84	66	7	87.82	63	7	97.10	72	7	89.81	64	7	92.55	66	7
111	88.40	62	7	94.25	67	7	89.66	63	7	97.88	73	7	91.55	64	7	93.88	67	7
112	89.28	63	8	94.64	67	8	90.50	64	8	98.04	73	8	92.17	65	8	94.36	67	8
113	90.16	63	8	95.04	68	8	91.33	64	8	98.20	74	8	92.79	66	8	94.84	68	8
114	91.05	64	8	95.44	69	8	92.16	65	8	98.37	75	8	93.42	66	8	95.32	69	8
115	91.93	65	8	95.83	69	8	93.00	66	8	98.53	76	8	94.04	67	8	95.80	69	8
116	92.81	65	8	96.23	70	8	93.83	66	8	98.69	77	8	94.66	68	8	96.27	70	8
117	93.70	66	8	96.63	71	8	94.66	67	8	98.86	77	8	95.28	68	8	96.75	71	8
118	94.58	67	8	97.02	72	8	95.50	67	8	99.02	78	8	95.90	69	8	97.23	71	8
119	95.47	67	8	97.42	72	8	96.33	68	8	99.18	79	8	96.52	70	8	97.71	72	8
120	96.35	68	8	97.82	73	8	97.16	68	8	99.35	80	8	97.14	70	8	98.19	72	8
121	97.56	68	8	98.33	74	8	98.33	69	8	99.57	81	8	97.98	71	8	98.86	73	8
122	97.79	69	9	98.49	74	9	98.49	70	9	99.61	81	9	98.17	72	9	98.97	74	9
123	98.02	70	9	98.65	75	9	98.65	70	9	99.65	82	9	98.36	72	9	99.07	74	9
124	98.26	70	9	98.81	76	9	98.81	71	9	99.69	83	9	98.55	73	9	99.18	75	9
125	98.49	71	9	98.97	76	9	98.97	71	9	99.73	84	9	98.75	73	9	99.29	76	9
126	98.72	72	9	99.13	77	9	99.13	72	9	99.78	85	9	98.94	74	9	99.40	76	9
127	98.95	72	9	99.29	78	9	99.29	72	9	99.82	85	9	99.13	75	9	99.51	77	9
128	99.19	73	9	99.44	78	9	99.44	73	9	99.86	86	9	99.33	75	9	99.62	78	9
129	99.42	73	9	99.60	79	9	99.60	74	9	99.90	87	9	99.52	76	9	99.73	78	9
130	99.65	74	9	99.76	80	9	99.76	74	9	99.94	88	9	99.71	77	9	99.84	79	9

સારણી-6.11

શાળાના પ્રકારવાર પ્રતિશત ક્રમાંક, ટી પ્રામાંકો અને સ્ટેનાઈન અંક

ક્રમ.	છોકરાઓ સરકારી શાળા			છોકરાઓ ખાનગી શાળા			છોકરીઓ સરકારી શાળા			છોકરીઓ ખાનગી શાળા			સરકારી શાળા			ખાનગી શાળા		
	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.
41	0.00	22	1	0.00	18	1	0.00	22	1	0.00	17	1	0.00	22	1	0.00	18	1
42	0.07	22	1	0.02	19	1	0.09	23	1	0.02	18	1	0.08	22	1	0.02	18	1
43	0.21	23	1	0.06	20	1	0.28	23	1	0.06	19	1	0.24	23	1	0.06	19	1
44	0.35	23	1	0.10	20	1	0.47	24	1	0.10	20	1	0.41	24	1	0.10	20	1
45	0.49	24	1	0.14	21	1	0.66	24	1	0.14	20	1	0.57	24	1	0.14	21	1
46	0.63	25	1	0.18	22	1	0.85	25	1	0.18	21	1	0.73	25	1	0.18	21	1
47	0.76	25	1	0.22	23	1	1.03	25	1	0.22	22	1	0.90	25	1	0.22	22	1
48	0.90	26	1	0.26	23	1	1.22	26	1	0.26	22	1	1.06	26	1	0.26	23	1
49	1.04	26	1	0.30	24	1	1.41	27	1	0.30	23	1	1.22	26	1	0.30	24	1
50	1.18	27	1	0.34	25	1	1.60	27	1	0.35	24	1	1.39	27	1	0.34	24	1
51	1.18	27	1	0.28	25	1	1.69	28	1	0.28	25	1	1.43	28	1	0.28	25	1
52	1.60	28	2	0.52	26	2	2.07	28	2	0.53	25	2	1.83	28	2	0.52	26	2
53	2.01	29	2	0.76	27	2	2.44	29	2	0.77	26	2	2.23	29	2	0.76	27	2
54	2.43	29	2	1.00	28	2	2.82	29	2	1.02	27	2	2.62	29	2	1.01	27	2
55	2.85	30	2	1.24	28	2	3.19	30	2	1.26	28	2	3.02	30	2	1.25	28	2
56	3.26	30	2	1.47	29	2	3.57	31	2	1.50	28	2	3.41	31	2	1.49	29	2
57	3.68	31	2	1.71	30	2	3.94	31	2	1.75	29	2	3.81	31	2	1.73	29	2
58	4.10	32	2	1.95	31	2	4.32	32	2	1.99	30	2	4.21	32	2	1.97	30	2
59	4.51	32	2	2.19	31	2	4.69	32	2	2.24	31	2	4.60	32	2	2.21	31	2
60	4.93	33	2	2.43	32	2	5.07	33	2	2.48	31	2	5.00	33	2	2.45	32	2
61	5.07	33	2	2.29	33	2	5.23	33	2	2.36	32	2	5.15	33	2	2.32	32	2
62	6.04	34	3	3.29	33	3	6.03	34	3	3.33	33	3	6.04	34	3	3.31	33	3
63	7.01	35	3	4.28	34	3	6.83	35	3	4.31	33	3	6.92	35	3	4.30	34	3
64	7.99	35	3	5.28	35	3	7.63	35	3	5.28	34	3	7.81	35	3	5.28	35	3
65	8.96	36	3	6.27	36	3	8.43	36	3	6.26	35	3	8.69	36	3	6.27	35	3
66	9.93	36	3	7.27	36	3	9.23	36	3	7.24	36	3	9.58	36	3	7.25	36	3
67	10.90	37	3	8.27	37	3	10.02	37	3	8.21	36	3	10.47	37	3	8.24	37	3
68	11.88	38	3	9.26	38	3	10.82	37	3	9.19	37	3	11.35	38	3	9.23	38	3
69	12.85	38	3	10.26	39	3	11.62	38	3	10.16	38	3	12.24	38	3	10.21	38	3
70	13.82	39	3	11.25	39	3	12.42	38	3	11.14	39	3	13.12	39	3	11.20	39	3
71	14.54	39	3	11.39	40	3	12.91	39	3	11.48	39	3	13.73	39	3	11.44	40	3
72	16.02	40	4	14.10	41	4	14.32	40	4	13.72	40	4	15.17	40	4	13.91	40	4
73	17.50	41	4	16.81	42	4	15.73	40	4	15.96	41	4	16.62	40	4	16.39	41	4
74	18.98	41	4	19.52	42	4	17.14	41	4	18.19	42	4	18.07	41	4	18.86	42	4
75	20.46	42	4	22.23	43	4	18.54	41	4	20.43	42	4	19.51	42	4	21.34	43	4
76	21.94	42	4	24.94	44	4	19.95	42	4	22.66	43	4	20.96	42	4	23.81	43	4
77	23.43	43	4	27.65	44	4	21.36	42	4	24.90	44	4	22.40	43	4	26.29	44	4
78	24.91	44	4	30.36	45	4	22.77	43	4	27.13	45	4	23.85	43	4	28.76	45	4
79	26.39	44	4	33.07	46	4	24.18	44	4	29.37	45	4	25.29	44	4	31.24	46	4
80	27.87	45	4	35.78	47	4	25.59	44	4	31.61	46	4	26.74	44	4	33.71	46	4
81	29.05	45	4	38.33	47	4	26.67	45	4	33.35	47	4	27.87	45	4	35.87	47	4
82	31.13	46	5	41.35	48	5	28.73	45	5	36.57	47	5	29.94	46	5	38.98	48	5
83	33.22	47	5	44.38	49	5	30.80	46	5	39.78	48	5	32.02	46	5	42.10	49	5

ક્રમ.	છોકરાઓ સરકારી શાળા			છોકરાઓ ખાનગી શાળા			છોકરીઓ સરકારી શાળા			છોકરીઓ ખાનગી શાળા			સરકારી શાળા			ખાનગી શાળા		
	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.	PR	T	સ્ટે.
84	35.30	47	5	47.41	50	5	32.86	46	5	42.99	49	5	34.09	47	5	45.22	49	5
85	37.38	48	5	50.44	50	5	34.93	47	5	46.20	50	5	36.17	47	5	48.34	50	5
86	39.47	48	5	53.47	51	5	37.00	48	5	49.41	50	5	38.24	48	5	51.46	51	5
87	41.55	49	5	56.49	52	5	39.06	48	5	52.62	51	5	40.31	49	5	54.58	51	5
88	43.63	50	5	59.52	52	5	41.13	49	5	55.83	52	5	42.39	49	5	57.70	52	5
89	45.72	50	5	62.55	53	5	43.19	49	5	59.04	53	5	44.46	50	5	60.81	53	5
90	47.80	51	5	65.58	54	5	45.26	50	5	62.26	53	5	46.54	50	5	63.93	54	5
91	49.70	51	5	69.20	55	5	47.28	50	5	66.06	54	5	48.50	51	5	67.65	54	5
92	52.15	52	6	71.04	55	6	49.44	51	6	68.09	55	6	50.80	51	6	69.58	55	6
93	54.61	53	6	72.87	56	6	51.60	52	6	70.12	56	6	53.11	52	6	71.51	56	6
94	57.06	53	6	74.70	57	6	53.76	52	6	72.15	56	6	55.42	53	6	73.44	57	6
95	59.51	54	6	76.53	58	6	55.92	53	6	74.19	57	6	57.73	53	6	75.37	57	6
96	61.97	54	6	78.37	58	6	58.08	53	6	76.22	58	6	60.03	54	6	77.30	58	6
97	64.42	55	6	80.20	59	6	60.23	54	6	78.25	59	6	62.34	54	6	79.24	59	6
98	66.88	56	6	82.03	60	6	62.39	54	6	80.28	59	6	64.65	55	6	81.17	60	6
99	69.33	56	6	83.86	61	6	64.55	55	6	82.32	60	6	66.96	56	6	83.10	60	6
100	71.78	57	6	85.70	61	6	66.71	55	6	84.35	61	6	69.27	56	6	85.03	61	6
101	74.68	57	6	88.07	62	6	69.08	56	6	86.95	61	6	71.90	57	6	87.52	62	6
102	76.25	58	7	88.82	63	7	70.82	57	7	87.85	62	7	73.55	57	7	88.34	62	7
103	77.82	59	7	89.58	63	7	72.56	57	7	88.74	63	7	75.21	58	7	89.16	63	7
104	79.40	59	7	90.34	64	7	74.30	58	7	89.63	64	7	76.86	58	7	89.99	64	7
105	80.97	60	7	91.10	65	7	76.03	58	7	90.53	64	7	78.52	59	7	90.81	65	7
106	82.55	60	7	91.85	66	7	77.77	59	7	91.42	65	7	80.17	60	7	91.64	65	7
107	84.12	61	7	92.61	66	7	79.51	59	7	92.32	66	7	81.83	60	7	92.46	66	7
108	85.69	62	7	93.37	67	7	81.24	60	7	93.21	67	7	83.48	61	7	93.29	67	7
109	87.27	62	7	94.12	68	7	82.98	61	7	94.11	67	7	85.14	61	7	94.11	68	7
110	88.84	63	7	94.88	69	7	84.72	61	7	95.00	68	7	86.79	62	7	94.94	68	7
111	90.83	63	7	95.88	69	7	86.83	62	7	96.20	69	7	88.85	62	7	96.04	69	7
112	91.57	64	8	96.16	70	8	87.82	62	8	96.48	70	8	89.71	63	8	96.32	70	8
113	92.31	65	8	96.43	71	8	88.80	63	8	96.77	70	8	90.57	64	8	96.60	71	8
114	93.06	65	8	96.71	72	8	89.79	63	8	97.05	71	8	91.43	64	8	96.88	71	8
115	93.80	66	8	96.99	72	8	90.77	64	8	97.34	72	8	92.30	65	8	97.16	72	8
116	94.54	66	8	97.27	73	8	91.76	65	8	97.62	73	8	93.16	65	8	97.44	73	8
117	95.28	67	8	97.55	74	8	92.75	65	8	97.91	73	8	94.02	66	8	97.73	73	8
118	96.02	68	8	97.83	74	8	93.73	66	8	98.19	74	8	94.88	67	8	98.01	74	8
119	96.76	68	8	98.11	75	8	94.72	66	8	98.48	75	8	95.75	67	8	98.29	75	8
120	97.50	69	8	98.39	76	8	95.70	67	8	98.76	75	8	96.61	68	8	98.57	76	8
121	98.54	69	8	98.75	77	8	97.04	67	8	99.15	76	8	97.80	68	8	98.94	76	8
122	98.68	70	9	98.86	77	9	97.32	68	9	99.23	77	9	98.01	69	9	99.04	77	9
123	98.82	71	9	98.98	78	9	97.61	69	9	99.31	78	9	98.22	69	9	99.14	78	9
124	98.96	71	9	99.10	79	9	97.89	69	9	99.39	78	9	98.43	70	9	99.25	79	9
125	99.10	72	9	99.22	80	9	98.17	70	9	99.47	79	9	98.64	71	9	99.35	79	9
126	99.24	72	9	99.34	80	9	98.45	70	9	99.55	80	9	98.85	71	9	99.45	80	9
127	99.38	73	9	99.46	81	9	98.73	71	9	99.63	81	9	99.06	72	9	99.55	81	9
128	99.51	74	9	99.58	82	9	99.01	71	9	99.72	81	9	99.27	72	9	99.65	82	9
129	99.65	74	9	99.70	82	9	99.30	72	9	99.80	82	9	99.48	73	9	99.75	82	9
130	99.79	75	9	99.82	83	9	99.58	72	9	99.88	83	9	99.69	74	9	99.85	83	9

સારણી-6.12

કુલ નિદર્શના પ્રતિશત ક્રમાંક, ટી પ્રામાંકો અને સ્ટેનાઈન અંક

કાચો પ્રા.	કુલ નિદર્શ			કાચો પ્રા.	કુલ નિદર્શ		
	PR	T	સ્ટે.		PR	T	સ્ટે.
41	0.00	20	1	87	47.97	50	5
42	0.05	21	1	88	50.60	51	5
43	0.15	22	1	89	53.24	51	5
44	0.24	22	1	90	55.87	52	5
45	0.34	23	1	91	58.77	53	5
46	0.44	24	1	92	60.88	53	6
47	0.53	24	1	93	62.99	54	6
48	0.63	25	1	94	65.09	54	6
49	0.73	26	1	95	67.20	55	6
50	0.83	26	1	96	69.30	56	6
51	0.82	27	1	97	71.41	56	6
52	1.13	27	2	98	73.52	57	6
53	1.44	28	2	99	75.62	58	6
54	1.75	29	2	100	77.73	58	6
55	2.07	29	2	101	80.28	59	6
56	2.38	30	2	102	81.49	60	7
57	2.69	31	2	103	82.70	60	7
58	3.01	31	2	104	83.91	61	7
59	3.32	32	2	105	85.12	62	7
60	3.63	33	2	106	86.33	62	7
61	3.63	33	2	107	87.54	63	7
62	4.57	34	3	108	88.75	63	7
63	5.51	35	3	109	89.96	64	7
64	6.45	35	3	110	91.17	65	7
65	7.39	36	3	111	92.71	65	7
66	8.33	36	3	112	93.26	66	8
67	9.27	37	3	113	93.81	67	8
68	10.21	38	3	114	94.36	67	8
69	11.15	38	3	115	94.91	68	8
70	12.09	39	3	116	95.46	69	8
71	12.50	40	3	117	96.01	69	8
72	14.50	40	4	118	96.56	70	8
73	16.50	41	4	119	97.11	71	8
74	18.49	42	4	120	97.66	71	8
75	20.49	42	4	121	98.41	72	8
76	22.49	43	4	122	98.56	72	9
77	24.49	44	4	123	98.71	73	9
78	26.48	44	4	124	98.87	74	9
79	28.48	45	4	125	99.02	74	9
80	30.48	45	4	126	99.17	75	9
81	32.16	46	4	127	99.32	76	9
82	34.79	47	5	128	99.47	76	9
83	37.43	47	5	129	99.62	77	9
84	40.06	48	5	130	99.77	78	9
85	42.70	49	5				
86	45.33	49	5				

**6.8 નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું આધારિત આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી**

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સ્વરચિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનું ચલ આધારિત આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી ગણતરીની વિગતો સારણી-6.13માં દર્શાવેલ છે.

6.8.1 નિદર્શના કુલ વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિવિતરણ અને સાંખ્યિકી

સારણી-6.13

ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી

આવૃત્તિ વિતરણ		સાંખ્યિકી	
વર્ગ	આવૃત્તિ		
41-50	9	સંખ્યા	926
51-60	29	સરાસરી	87.08
61-70	87	મધ્યસ્થ	86.77
71-80	185	બહુલક	86.16
81-90	244	પ્રમાણવિચલન	15.56
91-100	195	Q <sub>1</sub>	76.26
101-110	112	Q <sub>3</sub>	97.71
111-120	51	Q	10.72
121-130	14	P <sub>90</sub>	108.04
<b>કુલ</b>	<b>926</b>	P <sub>10</sub>	66.78
		S <sub>k</sub>	0.02
		K <sub>u</sub>	0.260
		σ <sub>SK</sub>	0.017
		S <sub>k</sub> CR	0.90
		σ <sub>ku</sub>	0.01
		K <sub>u</sub> CR	-0.36

સારણી 6.13માં નિદર્શમાં લીધેલ બધા જ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તિકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને સાંખ્યિકી આપેલ છે. જેમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 926 છે.



સારણી 6.13 પરથી અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે, નિદર્શમાં લીધેલ બધા જ વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તિના આધારે મળેલી સાંખ્યિકીમાં સરાસરી 87.08 અને મધ્યસ્થ 86.77 તથા પ્રમાણિત વિચલન 15.56 જોવા મળે છે. સરાસરી અને મધ્યસ્થની ગણતરીને આધારે પ્રાપ્ત થતો બહુલક 86.16 છે તેમજ આવૃત્તિ વિતરણની કકૂદતાનું મૂલ્ય 0.260 મળે છે જે આદર્શ કકૂદતાના મૂલ્ય 0.263 કરતાં ઓછું જોવા મળે છે. (0.260 < 0.263) તેથી કૂટ કકૂદતા જોવા મળે છે.

આવૃત્તિ વિતરણની વિરૂપતા 0.02 જોવા મળે છે જે ધન વિષમતા દર્શાવે છે.

## 6.9 ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની ટકાવારી પ્રમાણે વર્ગીકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે સ્વચ્છિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પર નિદર્શના 926 વિદ્યાર્થીઓના કાયા પ્રાપ્તિના આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરી આંકડાકીય ગણતરીઓ દ્વારા પ્રાપ્તિ અનુસાર સર્જનાત્મકતાની કક્ષા, વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા અને ટકાવારી પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરેલ છે. જે સારણી-6.14માં દર્શાવેલ છે.

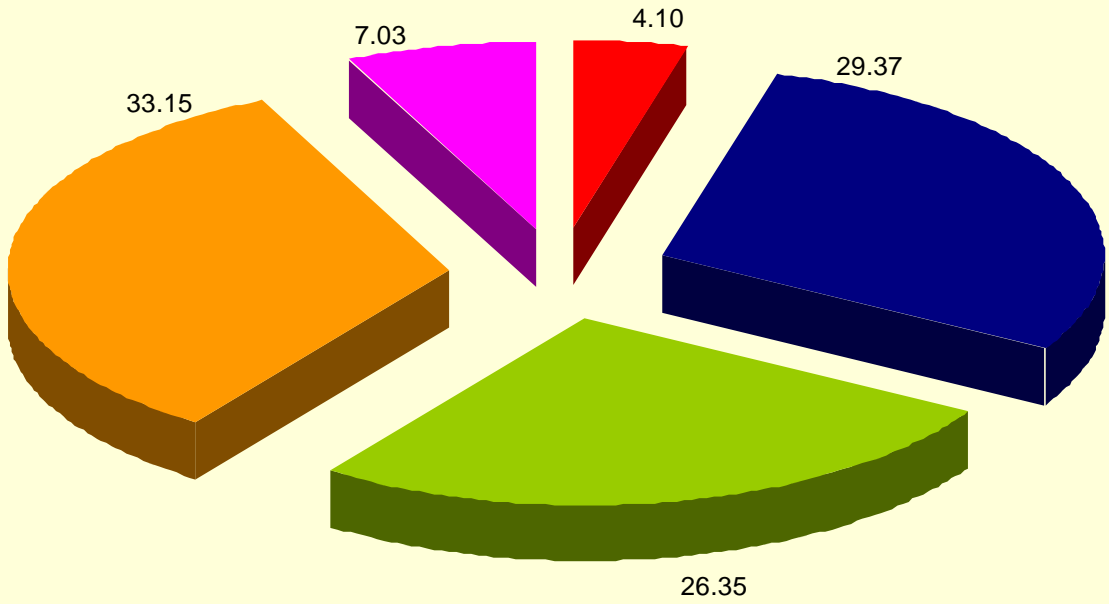
### સારણી-6.14

#### ભાષાકીય સર્જનાત્મકતાની ટકાવારીનું વર્ગીકરણ

પ્રાપ્તિ	સર્જનાત્મકતાની કક્ષા	સંખ્યા	વિદ્યાર્થીઓના ટકા
111 થી વધુ	સૌથી વધુ સર્જનાત્મકતા	38	4.10
91 થી 110	વધુ સર્જનાત્મકતા	272	29.37
81 થી 90	મધ્યમ સર્જનાત્મકતા	244	26.35
61 થી 80	ઓછી સર્જનાત્મકતા	307	33.15
60 થી ઓછા	સૌથી ઓછી સર્જનાત્મકતા	65	7.03
	કુલ	926	100%

સારણી-6.14 જોતાં કુલ વિદ્યાર્થીઓના 4.10% વિદ્યાર્થીઓ સૌથી વધુ સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે. 29.37% વધુ સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે. 26.35% મધ્યમ સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે. 33.15% ઓછી સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે. 7.03% સૌથી ઓછી સર્જનાત્મકતા ધરાવે છે.

111 થી વધુ	સૌથી વધુ સર્જનાત્મકતા	<span style="color: red;">■</span>
91 થી 110	વધુ સર્જનાત્મકતા	<span style="color: blue;">■</span>
81 થી 90	મધ્યમ સર્જનાત્મકતા	<span style="color: green;">■</span>
61 થી 80	ઓછી સર્જનાત્મકતા	<span style="color: orange;">■</span>
60 થી ઓછા	સૌથી ઓછી સર્જનાત્મકતા	<span style="color: magenta;">■</span>



નિદર્શના બધા જ વિદ્યાર્થીઓના સર્જનાત્મકતા કસોટીના

પ્રાપ્તકોનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવતો આવૃત્તિ વક્ર

આલેખ 6.1

## પ્રકરણ-7

### કસોટીની વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા

- 6.1 પ્રસ્તાવના
- 7.1 પ્રસ્તાવના
- 7.2 સંશોધન સારાંશ
- 7.3 સંશોધનની ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી
- 7.4 સંશોધનનાં તારણો
- 7.5 શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો
- 7.6 ભાવિ સંશોધન અંગે ભલામણો

## 7.1 પ્રસ્તાવના

આદિ માનવથી આધુનિક માનવની વિકાસયાત્રાના દરેક તબક્કે માનવી સતત સર્જનશીલ રહ્યો છે. સર્જનહારે સર્જેલ પ્રત્યેક મનુષ્યમાં કંઈકને કંઈક સર્જકતા ઓછા વધતા અંશે છુપાયેલી હોય છે. બાળકની સર્જનાત્મકતાને ઓળખી તેની સર્જનશક્તિના વિકાસ માટેના પ્રયત્નો પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ કરવામાં આવે તો બાળકમાં રહેલી સર્જનશક્તિ ખીલી ઊઠે. શીખવાની પ્રક્રિયામાં માતૃભાષાનું યોગદાન મહત્વપૂર્ણ છે. આથી માતૃભાષામાં મૌલિક અભિવ્યક્તિ ખીલવણીની વિપુલ તકો રહેલી છે. જો પ્રાથમિક કક્ષાએથી જ માતૃભાષા ગુજરાતી જેવા પોતીકા વિષયમાં સ્મૃતિ આધારિત અભિગમ શક્ય એટલો દૂર કરી સર્જનાત્મક વિચાર શક્તિ પર આધારિત અભિગમ અપનાવવામાં આવે તો વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતામાં ગણનાપાત્ર અપેક્ષિત ફેરફાર લાવી શકાય. આથી સંશોધકે પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા માપન કસોટીની રચના કરી તેને પ્રમાણીકરણ કરવાનો નમ્ર પ્રયાસ કરેલ છે.

ગુજરાતમાં સર્જનાત્મકતા સંબંધિત થયેલ સંશોધનોમાં ભાષાકીય સંશોધનો ખૂબ જ ઓછા થયેલાં છે. તેમાં પણ, પ્રાથમિક ક્ષેત્રે ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા અંગે જૂજ સંશોધનો થયા છે. આથી પ્રસ્તુત સંશોધન પ્રાથમિક ક્ષેત્રે ખૂબ જ ઉપયોગી અને માર્ગદર્શક રૂપ પૂરવાર થશે. પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં સંશોધનના સારરૂપ વિગતોની રજૂઆત કરવામાં આવી છે.

## 7.2 સંશોધન સારાંશ

### ● સમસ્યાકથન અને પદોની વ્યવહારિક વ્યાખ્યાઓ

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ માટે સમસ્યાને સંશોધકે આ પ્રમાણે શબ્દબદ્ધ કરી.

“ધોરણ-VIIના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ”

“Construction and Standardization of the Language Creativity Test for the Students of Standard VII”

## ● અભ્યાસના હેતુઓ

- (1) ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના કરવી.
- (2) ધોરણ-7ઓના વિદ્યાર્થીઓ માટેની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીનું પ્રમાણીકરણ કરી, માનાંકો પ્રસ્થાપિત કરવાં.
- (3) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓનાં પ્રાપ્તિાંકો પર જાતિની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (4) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તિાંકો પર વિસ્તારની અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- (5) ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી પરના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તિાંકો પર શાળાના પ્રકારની અસરનો અભ્યાસ કરવો.

## ● સંશોધનના ચલો

સંશોધન સમસ્યામાં ચલોને ઓળખવા અને તેમને વ્યાખ્યાયિત કરવા એ સંશોધન પ્રક્રિયાનું અગત્યનું સોપાન છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સ્વતંત્ર ચલ તરીકે જાતિ, વિસ્તાર અને શાળા પ્રકાર તથા પરતંત્ર ચલ તરીકે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિનો સમાવેશ કરેલ છે.

## ● સંશોધન ક્ષેત્ર

અભ્યાસની દૃષ્ટિએ : અભ્યાસની દૃષ્ટિએ પ્રસ્તુત સંશોધન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનું હોવાથી તે મનોવૈજ્ઞાનિક માપનના ક્ષેત્રમાં આવે છે.

કક્ષાની દૃષ્ટિએ : પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે હોવાથી કક્ષાની દૃષ્ટિએ સંશોધનનો સમાવેશ પ્રાથમિક શાળાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.

વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ : પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણનો હોવાથી વિષયવસ્તુની દૃષ્ટિએ તેનો સમાવેશ ભાષાના ક્ષેત્રમાં થાય છે.

## ● સંશોધનનો પ્રકાર

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે સ્વચ્છિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટી તૈયાર કરી, પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7 ના વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ ગુજરાતી વિષયના સાહિત્યિક જ્ઞાનનો તેમના જીવન વ્યવહારમાં ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા કેટલા પ્રમાણમાં છે તે માપવાનો પ્રયાસ છે. આથી, પ્રસ્તુત સંશોધનનો પ્રકાર વ્યવહારિક સંશોધન છે.

## ● સંશોધન પદ્ધતિ

અભ્યાસનું ઉપયોગી, સંતોષકારક અને વિશ્વસનીય પરિણામ મેળવવા માટે સંશોધન પદ્ધતિ ખૂબ જ મહત્વની છે. સંશોધન માટેની મુખ્ય ત્રણ પદ્ધતિઓ છે : (1) ઐતિહાસિક (2) સર્વેક્ષણ (3) પ્રાયોગિક.

સંશોધન પદ્ધતિની પસંદગી વખતે અભ્યાસનું સ્વરૂપ, નિદર્શની પસંદગી, અભ્યાસના હેતુઓ વગેરે બાબતોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ કરવાનું હોવાથી સંશોધક દ્વારા સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

## ● સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે વિષયને અનુરૂપ તેમજ કેટલીક મર્યાદાઓને ધ્યાનમાં રાખી સંશોધનના વ્યાપવિશ્વ તરીકે ગુજરાત રાજ્યના ગાંધીનગર જિલ્લાની પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરેલ છે. આથી સમગ્ર ગાંધીનગર જિલ્લાની ગુજરાતી માધ્યમની પ્રાથમિક શાળાઓમાં વર્ષ 2007-08 દરમિયાન ધોરણ-7માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ પ્રસ્તુત અભ્યાસનું વ્યાપવિશ્વ બને છે.

## ● નમૂના પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે ગાંધીનગર જિલ્લાને કલોલ, માણસા, દહેગામ અને ગાંધીનગર એમ ચાર તાલુકામાં વિભાજિત કરી દરેક તાલુકાની ગ્રામ્ય વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી તેમજ શહેરી વિસ્તારની 02 શાળાઓ પૈકી 01 સરકારી અને 01 ખાનગી શાળાની પસંદગી યાદચ્છિક રીતે કરવામાં આવી.

આમ, તાલુકાવાર 02 ગ્રામ્ય અને 02 શહેરી વિસ્તારની 04 શાળાઓ પ્રમાણે ચાર તાલુકાઓમાંથી કુલ 16 શાળાઓની પસંદગી કરવામાં આવી.

પસંદ થયેલ શાળાઓમાંથી ધોરણ-7ના એક વર્ગની પસંદગી યાદચ્છિક લોટરી દ્વારા કરવામાં આવી અને આ રીતે પસંદ થયેલા વર્ગના તમામ વિદ્યાર્થીઓની ઝૂમખા પદ્ધતિ દ્વારા પસંદગી કરવામાં આવી.

આમ અંતિમ અજમાયશ માટે કુલ 16 શાળાઓમાંથી 926 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી સ્તરીકૃત યાદચ્છિક ઝૂમખા નમૂના પસંદગી દ્વારા કરવામાં આવી.

● સંશોધનની ક્ષેત્ર મર્યાદાઓ :

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નીચે દર્શાવ્યા મુજબ મર્યાદાઓ સ્વીકારવામાં આવી છે.

- (1) પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માત્ર ગાંધીનગર જિલ્લાની પ્રાથમિક શાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- (2) પ્રસ્તુત સંશોધન માત્ર ગુજરાતી માધ્યમની પ્રાથમિક શાળામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓનો જ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- (3) પ્રસ્તુત સંશોધન માટે રચિત સર્જનાત્મક કસોટીનું સ્વરૂપ શાબ્દિક છે. આ કસોટી દ્વારા સર્જનાત્મકતાનું માપન માત્ર લેખિત અભિવ્યક્તિ દ્વારા જ શક્ય છે.
- (4) પ્રસ્તુત કસોટી વર્ષ 2007-08માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ ઉપર પ્રમાણિત થઈ છે તેથી પરિણામોનું અર્થઘટન કરતી વખતે આ વર્ષને નજરમાં રાખવું જરૂરી છે.



### 7.3 સંશોધનની ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી

#### સારણી-7

#### ઉત્કલ્પનાઓ અને તેની ચકાસણી દર્શાવતી સારણી

ક્રમ	ઉત્કલ્પના	કાંતિક ગુણોત્તર	સાર્થકતા કક્ષા	સ્વીકાર/ અસ્વીકાર
Ho1	ધોરણ-7ના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.99	NS	સ્વીકાર
Ho2	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	4.65	0.01	અસ્વીકાર
Ho3	શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.34	NS	સ્વીકાર
Ho4	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	1.63	0.05	સ્વીકાર
Ho5	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.85	0.01	અસ્વીકાર
Ho6	શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	1.12	NS	સ્વીકાર

ક્રમ	ઉત્કલ્પના	ક્રાંતિક ગુણોત્તર	સાર્થકતા કક્ષા	સ્વીકાર/ અસ્વીકાર
Ho7	ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.82	0.01	અસ્વીકાર
Ho8	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.01	0.05	અસ્વીકાર
Ho9	શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.29	NS	અસ્વીકાર
Ho10	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.49	0.05	અસ્વીકાર
Ho11	ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.42	NS	સ્વીકાર
Ho12	કુલ શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	3.13	0.01	અસ્વીકાર

ક્રમ	ઉત્કલ્પના	ક્રાંતિક ગુણોત્તર	સાર્થકતા કક્ષા	સ્વીકાર/ અસ્વીકાર
Ho13	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.20	0.05	અસ્વીકાર
Ho14	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.68	0.01	અસ્વીકાર
Ho15	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	1.59	NS	સ્વીકાર
Ho16	શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.70	0.01	અસ્વીકાર
Ho17	શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	4.83	0.01	અસ્વીકાર

ક્રમ	ઉત્કલ્પના	ક્રાંતિક ગુણોત્તર	સાર્થકતા કક્ષા	સ્વીકાર/ અસ્વીકાર
H018	ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.27	NS	સ્વીકાર
H019	કુલ સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને કુલ ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	3.73	0.01	અસ્વીકાર
H020	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.16	0.05	અસ્વીકાર
H021	સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.51	0.05	અસ્વીકાર
H022	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.65	NS	સ્વીકાર
H023	ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	0.52	NS	સ્વીકાર

ક્રમ	ઉત્કલ્પના	ક્રાંતિક ગુણોત્તર	સાર્થકતા કક્ષા	સ્વીકાર/ અસ્વીકાર
H024	સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	1.71	NS	સ્વીકાર
H025	સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકોની સરાસરી વચ્ચે કોઈ સાર્થક તફાવત નહીં હોય.	2.94	0.01	અસ્વીકાર

#### 7.4 સંશોધનનાં તારણો

- (1) ધોરણ-7ના છોકરાઓ અને છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર જાતિની મુખ્ય અસર સાર્થક જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન હતા.
- (2) શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ કરતાં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (3) શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓ સમાન હતી.
- (4) શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન હતા.

- (5) ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (6) શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં શહેરી વિસ્તારના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની છોકરીઓ સમાન હતા.
- (7) ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના છોકરાઓ કરતાં શહેરી વિસ્તારની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (8) શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓ કરતાં શહેરી સરકારી શાળાના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (9) શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન હતા.
- (10) ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના

છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.

- (11) ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં ગ્રામ્ય ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન હતા.
- (12) શહેરી વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર વિસ્તારની મુખ્ય અસર સાર્થક જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (13) શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે શહેરી ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (14) ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (15) શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં શહેરી સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ સમાન હતા.

- (16) શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શહેરી ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (17) શહેરી વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને ગ્રામ્ય વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા કસોટીના પ્રાપ્તિ પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ગ્રામ્ય ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શહેરી સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (18) ગ્રામ્ય વિસ્તારની સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી વિસ્તારની ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં ગ્રામ્ય સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને શહેરી ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ સમાન હતા.
- (19) સરકારી શાળાના કુલ વિદ્યાર્થીઓ અને ખાનગી શાળાના કુલ વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ પર શાળા પ્રકારની મુખ્ય અસર સાર્થક જોવા મળી. એટલે કે ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (20) સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ખાનગી શાળાના છોકરાઓ કરતાં સરકારી શાળાના છોકરાઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.
- (21) સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તિ પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે



ખાનગી શાળાની છોકરીઓ કરતાં સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.

- (22) સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને સરકારી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન જોવા મળે છે.
- (23) ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં ખાનગી શાળાના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન જોવા મળે છે.
- (24) સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી નથી. એટલે કે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતાની બાબતમાં સરકારી શાળાના છોકરાઓ અને ખાનગી શાળાની છોકરીઓ સમાન જોવા મળે છે.
- (25) સરકારી શાળાની છોકરીઓ અને ખાનગી શાળાના છોકરાઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રાપ્તકો પર સાર્થક અસર જોવા મળી. એટલે કે ખાનગી શાળાના છોકરાઓ કરતાં સરકારી શાળાની છોકરીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા ઊંચી જોવા મળી.

## 7.5 શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં પ્રાપ્ય પરિણામોને આધારે કહી શકાય કે,

જાતિયતાની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ પર થતી અસરના સંદર્ભમાં ધોરણ-7ના છોકરાઓ અને છોકરીઓ સમાન સર્જનાત્મક શક્તિ ધરાવતા હતા.

વિસ્તારની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ પર થતી અસરના સંદર્ભમાં ધોરણ-7ના ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ વધુ સર્જનાત્મક શક્તિ ધરાવતા હતા.

ગ્રામ્ય વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ ઓછી સર્જનાત્મક શક્તિ ધરાવતા હોવાથી તેમની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ વધે તેવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

- શાળામાં ભાષા શિક્ષક દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ ગુજરાતી ભાષામાં સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ કરવા થાય તે માટે શિક્ષકો દ્વારા પદ્ધતિસરનું માર્ગદર્શન આપવું જોઈએ.
- ગ્રામ્ય સ્તરે શાળાઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાને પોષક કાર્યક્રમો આયોજિત કરવા જોઈએ.
- શાળામાં ભાષા વર્તુળની રચના કરવી અને વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા સ્વરચિત કૃતિઓ નોટિસબોર્ડ પર મૂકી તેમના પ્રેરણા, પ્રોત્સાહન અને જરૂરી માર્ગદર્શન શિક્ષકો દ્વારા પૂરાં પાડવા જોઈએ.
- વાલી સમુદાયે પોતાના બાળકો ભાષા ક્ષેત્રે રસ, રુચિ કેળવે અને તેમની સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ વિકસે તે માટે સાનુકૂળ વાતાવરણ પૂરું પાડવું જોઈએ. શાળા પ્રકારની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ પર થતી અસરના સંદર્ભમાં સરકારી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં ખાનગી શાળાના વિદ્યાર્થીઓ ઓછી સર્જનાત્મક શક્તિ ધરાવતા હતા. ખાનગી શાળામાં સરકારી શાળા જેવા વાતાવરણનું નિર્માણ થવું જોઈએ.
- શાળામાં અવેજી તાસમાં વિદ્યાર્થીઓને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિની તક સાંપડે એવી પ્રવૃત્તિઓ સવિશેષ ભાષા શિક્ષક દ્વારા હાથ ધરવી જોઈએ.
- શાળામાં પાઠ્યવસ્તુ ઉપરાંત વિદ્યાર્થીઓને સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિની તક સાંપડે તેવાં વિવિધ પ્રોજેક્ટ ભાષા ક્ષેત્રે હાથ ધરવા જોઈએ.
- શાળામાં નિબંધ લેખન, વિચાર વિસ્તાર, સંવાદ લેખન, પાઠપૂર્તિ અને જોડકણાં નિર્માણ જેવી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ યોજી વિદ્યાર્થીઓ પોતાની સ્વતંત્ર મૌલિક અભિવ્યક્તિ કરતા થાય તેવું સર્જનાત્મક વિકાસ સંબંધિત વાતાવરણ સર્જવું જોઈએ. પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે રચિત ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની

વિશ્વસનીયતા અને યથાર્થતા સુસિદ્ધ કરેલ હોવાથી ધોરણ-7ના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક શક્તિ જાણવા ઉપયોગ કરી શકાય તેમ છે.

## 7.6 ભાવિ સંશોધન અંગે ભલામણો

પ્રસ્તુત સંશોધનને આધારે ભાવિ સંશોધન અંગેની ભલામણો નીચે મુજબ છે :

- (1) પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ.
- (2) પી.ટી.સી.ના તાલીમાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ.
- (3) માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મકતા અને અન્ય વિષયો પરત્વેની સિદ્ધિ ક્ષમતાનો અભ્યાસ.
- (4) માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક ક્ષમતા અને અનુકૂલનના પ્રશ્નોનો અભ્યાસ.
- (5) માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની બુદ્ધિ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિની ગુજરાતી ભાષાની સર્જનશીલતા પર થતી અસરનો અભ્યાસ.
- (6) ઉચ્ચ શૈક્ષણિક સિદ્ધિ અને નિમ્ન શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનો તુલનાત્મક અભ્યાસ.
- (7) ગુજરાતી વિષયમાં ઉચ્ચ શૈક્ષણિક સિદ્ધિ અને નિમ્ન શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ગુજરાતી ભાષાની સર્જનાત્મક કસોટીના પ્રામાંકોનો તુલનાત્મક અભ્યાસ.

## સંદર્ભસૂચિ

### સંદર્ભ પુસ્તકો

- ઉચાટ, ડી. એ. (1997). *સંશોધન દરખાસ્તની રચના, સંશોધન સમસ્યા પસંદગીના સૈદ્ધાંતિક અને વ્યવહારુ આધારો*, રાજકોટ : પારસ પ્રકાશન.
- ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, મનોવિજ્ઞાન, ધોરણ-12 (2005), પ્રથમ આવૃત્તિ, 'વિદ્યાયન', સેક્ટર-10-A, ગાંધીનગર.
- દરજી, ડી. જી. (1997). *શૈક્ષણિક માપન અને મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓ*, અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ વોર્ડ.
- દેસાઈ, કે. જી. (1973). *શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન*, અમદાવાદ: જયભારત પ્રકાશન.
- દેસાઈ, કે. જી. અને એચ. જી. દેસાઈ, (1989). *મનોવૈજ્ઞાનિક માપન*, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- દેસાઈ, એચ. જી. અને એમ. ડી. ત્રિવેદી (1982). *શૈક્ષણિક સંશોધનની રૂપરેખ*, રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
- દેસાઈ, હરિભાઈ જી. અને કૃષ્ણકાંત જી. દેસાઈ. (1989). *સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ*, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- પટેલ, આર. એસ. (2009). *શૈક્ષણિક સંશોધન માટે આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓ*, અમદાવાદ : જય પબ્લિકેશન.
- પટેલ, મોતીભાઈ મ. (1985). *વિચાર અભિવ્યક્તિનું શિક્ષણ*, અમદાવાદ: પાર્શ્વ ટ્રેડર્સ, પ્રકાશ હાઈસ્કૂલ કંપાઉન્ડ.
- પટેલ, મોતીભાઈ મ. (1996-97). *સર્જનાત્મક શિક્ષણ*, ભાવનગર: શ્રી ગુ. હ. સંઘવી શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય.
- બાયતી, જમનાદાસ (1980). *સર્જનાત્મક કે લિયે શિક્ષા*, આગ્રા: વિનોદ પુસ્તક મંદિર.
- ભટ્ટ, દિલીપ *સુપ્રભાતમ્* કોલમ, સંદેશ સમાચારપત્ર, અમદાવાદ આવૃત્તિ, 24-2-2002.
- ભોગાયતા, ચંદ્રકાન્ત (1996-97). *સર્જનાત્મક શિક્ષણ*, ભાવનગર: શ્રી ગુ.હ. સંઘવી શિક્ષણ મહાવિદ્યાલય.
- વાળંદ, જે. બી. અને જે. સી. બ્રહ્મભટ્ટ. (1985). *માતૃભાષામાં સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ*, શ્રી બી. ડી. શાહ કોલેજ ઓફ એજ્યુકેશન, મોડાસા: દ્વિતીય આવૃત્તિ.

- વ્યાસ, યોગેન્દ્ર (1986). ભાષા સજ્જતા અને લેખન કૌશલ્ય, અમદાવાદ: પાર્શ્વ પ્રકાશન
- સુતરીયા, કાન્તિભાઈ (1970). ભાષાકીય દૃષ્ટિ, વડોદરા: આચાર્ય બુક ડીપો.
- સ્ટેનસન, આર. એસ. (1978). આયોજન અને કાર્યપદ્ધતિ, Edited by : ધનશ્યામ બી. પરીખ, અમદાવાદ: ભારત પ્રકાશન.
- શાસ્ત્રી જયેન્દ્ર દવે, (1976). સર્જનશીલતા અને શૈક્ષણિક ફલિતાર્થ, અમદાવાદ: બાલગોવિંદ પ્રકાશન.
- શાસ્ત્રી, જયેન્દ્ર દવે અને અન્ય (1985). અધ્યયન અધ્યાપન પ્રવિધિ તથા શૈક્ષણિક માપન મૂલ્યાંકન અને આંકડાશાસ્ત્ર, અમદાવાદ: બી.એ.શ. શાહ પ્રકાશન.
- શાહ, ગુણવંત અને કુલીન પંડ્યા. (1989). શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન, અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય
- શાહ, દીપિકા (2003). શૈક્ષણિક સંશોધન, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- શાહ, દિપીકા (1994). શૈક્ષણિક પ્રદ્યોગિકી (ચતુર્થ આવૃત્તિ) અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.

### સંદર્ભ સંશોધનો

19. કુંડલે, એમ.બી. (1977). મરાઠી ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના, cited by M. B. Buch, (1979). Second Survey of Research in Education, Baroda: Society for Educational Research and Development
2. ગીલીટવાલા, પી. જે. (1978). દક્ષિણ ગુજરાતના માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનશીલતાની કસોટીની રચના કરી પ્રમાણિત કરવી, સુરત: પીએચ.ડી. દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
17. ગોહિલ, તનુજા (1990). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સંસ્થાકીય પરિસર અને જાતિમાં સર્જનાત્મક ઘટકોના વિકાસની અસરનો અભ્યાસ, cited by M. B. Buch, Fifth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., New Delhi: Vol-2.
16. ઘોષ, એમ. સી. (1991). તરુણ બાળકોમાં સર્જનાત્મકતા, ચેષ્ટાત્મક ક્ષમતા અને ચેષ્ટાત્મક સર્જનાત્મકતાનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, cited by M. B. Buch, Fifth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., New Delhi: Vol. 1.

- છંજન, સુનીસા જ્ઞાન (1996). થાઈલેન્ડની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-7 થી 9ના વિદ્યાર્થીઓ માટે સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, વલ્લભ વિદ્યાનગર: પીએચ.ડી., સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી.
- ઠાકર, શૈલેષભાઈ કે. (1996). પ્રોત્સાહન પૂર્ણ વાતાવરણ તૈયાર કરી વિદ્યાર્થીઓની લેખિત સર્જનશક્તિની અસર એક અભ્યાસ, વલ્લભ વિદ્યાનગર: પીએચ.ડી. સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી.
- દરજી, એમ. બી. (1997). ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની વિજ્ઞાન વિષયમાં સર્જનાત્મકતા, વિષય પ્રત્યેનું વલણ અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વચ્ચે સહસંબંધનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી
- દવે, જનકભાઈ (1980). ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની માતૃભાષામાં લેખિત સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ ચકાસવા કસોટીની રચના અને અજમાયશ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી
- દેસાઈ, ગીતાબેન (1991). ધોરણ 8 થી 12ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાતી ભાષામાં ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, અમદાવાદ: પીએચ.ડી., ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
- પટેલ, આશા (2008). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે વૈજ્ઞાનિક સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: એમ.ફીલ. ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી
- પારેખ, કોકિલાબેન (1998). ગુજરાત રાજ્યના પ્રાથમિક અધ્યાપન મંદિરોના પ્રશિક્ષણાર્થીઓ માટે હિન્દી ભાષાની ભાષાકીય સર્જનશીલતા માપન કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, અમદાવાદ: પીએચ.ડી., ગુજરાત વિદ્યાપીઠ.
- પ્રજાપતિ, એમ. ડી. (2007). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે હિન્દી સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: પીએચ.ડી., ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
- બીરકાડ, કે. આર. (1989). મરાઠી બાળકમાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતા અને ભાષાકીય શક્તિનો સંબંધ તપાસવો, cited by M. B. Buch (1991). Forth Survey of Research in Education, N.C.E.R.T., Volume-I, N.C.E.R.T., p. 509
- ભોગાયતા, ચંદ્રકાન્ત (1986). સર્જનાત્મકતા સંકલ્પના અને નિયંત્રણ સ્ત્રોત વચ્ચેના સંબંધનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.

- રાવ, વી. આર. (1982). માધ્યમિક શાળાના બાળકો માટે તેલુગુ ભાષામાં સાહિત્યિક સર્જનાત્મકતાની કસોટી પ્રમાણિત કરવી. cited by M. B. Buch, (1991). **Forth Survey of Research in Education**, Vol.I, N.C.E.R.T., p.503.
- રાવલ, પિન્કી આર. (2007). ધોરણ-૩ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ભાષાકીય સર્જનશીલતા કસોટીની રચના અને પ્રમાણીકરણ, પાટણ: એમ.ફીલ., ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
- લીખીયા, કાન્તીલાલ એસ. (1995). જામનગર જિલ્લાની માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મકતાના વિકાસમાં સીનેટીક્સ મોડેલની અસરકારકતાનો અભ્યાસ, રાજકોટ: પીએચ.ડી., સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
- શશી, ગૌતમ (1992). નવોદય શાળાના વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મક ચિંતન અને નેતાગીરીના ગુણોનો વિકાસ, હિમાચલ પ્રદેશ: પીએચ.ડી., હિમાચલ પ્રદેશ યુનિવર્સિટી.

### **Bibliography**

- Anastasi, A. (1968) **Psychological Testing**, (Sixth Edition), New York: The Macmillian Co.
- Asthana, S. G. (1977). **The Creative Profile and Organisational Values**, Agra: Indian Psychological Society.
- Barron, f (1969). **Creative Person and Creative Process**, New York : Rinchart and Winston
- Barron, F. (1961). **Personality Styles and Perceptual Choice**, New Delhi: Journal of Personality.
- Best, J. W. and J. V. Khan. (1995). **Research in Education**, (Seventh Edition), New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.
- Best, John W. (1970). **Research in Education**, New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.
- Bramble, W. J. (1964). **Understanding and Conduction Research**, Singapore: Mac-Graw Hill Books.
- Brown, F. G. (1970). **Principles of Education as Psychological Testing**, Third Edition, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Buch, M. B. (1991). **Forth Survey of Research in Education**, Volume-1, N.C.E.R.T.
- Cropley, A. J. **Creativity**, London: Longman Group Ltd.
- Dehann, R. F. and R. J. Havinghurst. (1961). **Educating Gifted Children**, Chicago: University of Chicago Press.

- Foster, J. (1971). ***Creativity and The Teacher***, London: Macmillan Co.,
- Garrett, H. E. (1981). ***Statistics in Psychology and Education***, Bombay: Vakil, Feffer and Simons Pvt. Ltd.
- Getzels, Jacob W. and Philip W. Jackson (1962). ***Creativity and Intelligence***, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Good, C. V. (1945). ***Directory of Education***, New York: Mac-Grow Hill Book Company Ltd.
- Goyel, R. P. (1971). ***Creativity and School Climate an Exploration Study***, Journal of Psychological Research.
- Guilford, J. P. (1959). ***Trains of Creativity***, in H. H. Andergen (ed.) *Creativity and Its Cultivation*, New York: Harpor and Row Publishers.
- Guilford, J. P. (1967). ***The Nature of human Inteligence***, New York: Mac-Grow Hill Book Company Ltd., p. 103.
- Guilford, J. P. (1969). ***Intelligency Creativity and Their Educational Implications***, New York : MacGrow Hill Bank Co.
- Guilford, J. P. (1969). Ref. by Reobert L Ebel (Eds.) ***'Encyclopedia of Educational Research'***, Forth Edition, London: The MacMillan Collier Co. Limited
- Guilford, J. P. (1971). ***Testing for Creativity***, cited by Deigton L. C. (Ed.) in *The encyclopedia of Education Vol. 2*.
- Guilford, J. P. (1985). ***Some Changes in the Structure of Intellect Model Educational and Psychological Measurement***, New York: Harper and Row Publishers.
- Guilford, J. P. and Merrifield, P. R. (1961). ***The Role of Intelctual Factors in Problem Solving Psychology***, Journal of Psychology, Vol. 65
- Hann, D. Cited by B. K. Passi (1973). ***Creativity Development***, Alligadh Muslim University, August.
- Hoeis, G. (1973). Cited by B. K. Passi, ***Definition of Creativity - A Review Study Creativity News Letter***, Vol.2, Alligadh Muslim University, August.
- Hopper and Borg (1958). ***An Introduction to Research Procedure in Education***, (First Edition) New York: harper and Row Publishers.
- Kerlinger, F. N. (1973). ***Foundation of Behavioural Research***, (Second Edition), New York: Holt Rinehart and Winston Inc.
- Malhotra, L. P. (1959). ***Introduction to Psychological Testing, Research***



- Methods and Statistical Measurement**, Allahabad: Ramnarayan Book Co.
- Malhotra, S. P. (1989). **LCT Scoring Key for LCT and Manual for Language Creativity Test (LCT)**, Hindi, English Version, Agra: National Psychological Corporation.
- Maslow, A. H. (1967). **The Creative Attitude**, R. L. Mooney and T. A. Razik (ed.) Explorations in Creativity, New York: Harper and Row Publishers.
- Mednick S. A. (1964). **The Associative Basis of The Creative Process**, Psychological Review
- Mehrens, W. A. and Lehmon I. J. (1984). **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, Third Edition, Saunders Japan: Holt, Rinehart and Winston
- Passi, B. K. (1973). **Definition of Creativity - A Review Study Creativity News Letter**, Vol. 2, Aligadh Muslim University, August, pp.6-9.
- Passi, B. K. (1989). **Developing Creative Thinking**, New Delhi: Navodaya Vidyalaya Samiti, p. 129.
- Runyan, Rechar P. (1989). **Ander Harber Fundamentals of Behavioural Statistics** (6th Ed.) Auckland: Mac-Graw Hill Book Company.
- Sharma, V. P. (1972). **Anatomy of Creativity**, Raipur: Psycho Lingna Publications, Ravishankar University.
- Siddhu, K. S. (1999). **Methodology of Research in Education**, New Delhi: Sterling Publishing Pvt.Ltd.
- Stein, M. I. (1953). Creativity and Culture, New Delhi: Journal of Psychology.
- Torrance, E. P. (1960). **Torrance Test of Creative Thinking**, New Delhi: Norms and Technical Manual.
- Torrance, E. P. (1965). **Rewarding Creative Behaviour Experimental in Class Room Creativity**, New York:
- Torrance, E. P. (1969). **Gifted Children in the Classroom**, New York: The MacMillan Company, p. 630
- Torrance, E. P. (1969). **Guiding Creativity Talent**, New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.
- Torrance, E. P. (1966). Ref. by Robert L. Ebel. (Eds.) **Encyclopedia of Educational Research**, Fourth Edition, London: The MacMillan Colier Co. Limited.

- Tuckman, B. W. (1975). ***Measuring Educational Outcomes & Fundamentals of Testing***, New York: Harcourt Brace Jovanovich International Edition.
- Wallach, Michael and Nathan Kogan. (1965). ***Modes of Thinking in Young Children***, New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Wallas, G. (1926). ***The Art of Thought***, By Hare Court, Brance and World.
- Weisberg, P. S. and Springer, K. J. (1961). ***Environmental Paetors Infiuencing Creative Function in Giffted Children***, Department of Psychiatry General Hospital.
- YaYamoto, K. (1964). ***The Role of Creative Thinking and Intelligence in High School Achievement***, Psychological Relorts Vol. 14.