Shikshan Sanshodhan : Journal of Arts, Humanities and Social Sciences ISSN: 2581-6241 Volume - 3, Issue - 6, Nov-Dec – 2020
Bi-Monthly, Peer-Reviewed, Refereed, Indexed Journal Impact Factor: 3.589
Received on : 06/11/2020 Accepted on : 18/11/2020 Publication Date: 30/11/2020

# અગિયારમાં ધોરણના અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં માંગ એકમની મૂલક – સંદર્ભ કસોટીની રચના અને યથાર્થીકરણ

**સંગીતાબેન પી. પરમાર**
રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણ વિભાગ, બાબા સાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સીટી, , અમદાવાદ
ઈ મેઈલ : parmarsangeeta28@yahoo.com

**સારાંશ:** પ્રસ્તુત સંશોધનનો મુખ્ય હેતુ અગિયારમાં ધોરણના અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં માંગ એકમ પર મૂલક સંદર્ભ કસોટીની રચના અને યથાર્થીકરણ કરવાનો હતો. પ્રસ્તુત સંશોધન હેતુની દ્રષ્ટિ એ વ્યવહારુ પ્રકારનું અને માપનની દ્રષ્ટિ એ સંખ્યાત્મક પ્રકારનું હતું. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે માંગ એકમ પર મૂલક સંદર્ભ કસોટીની રચના કરી હતી અને તેનું યથાતરથી કારણ કર્યું હતું. ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓની નમૂનામાં પસંદગી કરીને માહિતીનું એકત્રીકરણ કર્યું હતું. પ્રસ્તુત સંશોધનના તારણોમાં z અને r અંક શોધી પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણની વિશ્વસનિયતા z અંક ૦.૪૮ થી ૧.૯૨ અને r અંક ૦.૧૭ થી ૦.૫૯ સુધીનો એટલે પૂરતો ઊંચો સંતોષકારક જોવા મળ્યો હતો. બંને અંકોમાં મળેલ મૂલ્યો કસોટીના વિભેદક પ્રાપ્તાંકની વિશ્વસનીયતાસંતોષકારક મળ્યા હતા. કસોટી ૧ થી ૫ માટે ક્રાંતિક ગુણોત્તર અનુક્રમે ૧૧.૩૪, ૯.૦૯, ૯.૭૬, ૮.૬૪ અને ૮.૫૨ મળ્યા હતા. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક હતા. જે કસોટીની મૂલક સંભંધિત સંતોષકારક જોવા મળ્યા હતા. કસોટી ૧ થી ૫ માટે એકપરિમાણાત્મકતા અંકની કિંમત અનુક્રમે ૦.૨૩, ૦.૧૩, ૦.૧૪, ૦.૧૨, ૦.૧૨ મળી હતી. બધી જ કિંમતો ધન હતી. પ્રાપ્ત પરિણામોમાં કસોટીની ઘટક યથાર્થતા સંતોષકારક મળી હતી. આ પ્રસ્તુત સંશોધનના તારણો મળ્યા હતા.

## 1. પ્રસ્તાવના :

'પરીક્ષા એટલે વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ માપવા માટેનું એક સાધન' વર્તમાન સમયમાં પરીક્ષાઓનાં પ્રશ્નપત્રોના માળખા વર્ગખંડમાં ચાલતી અધ્યયન પ્રક્રિયા ઉપર જડબેસલાક નિયંત્રણ ધરાવે છે. આપણા દેશની રોગગ્રસ્ત સમગ્ર શિક્ષણ વ્યવસ્થાને સુધારવી એ કપરું કામ છે, આ સમગ્ર શિક્ષણ વ્યવસ્થાની સુધારણા માટેના અનેક પ્રયાસો પૈકીનો એક પ્રયાસ પરીક્ષા સુધારવાનો છે. આ સંજોગોમાં પ્રાથમિક, માધ્યમિક, ઉચ્ચ શિક્ષણ એમ બધા સ્તરે મૂલક સંદર્ભ કસોટી દ્વારા પરીક્ષણ થાય, તો શિક્ષણ સુધારવાનું એક નવું આશાકિરણ પ્રગતિ શકે તેમ છે. આમ, શિક્ષણ-પરીક્ષણ સુધારવાના ઉપાય સ્વરૂપે તથા શિક્ષકને મદદરૂપ થાય તેવી ભાવનાથી તેમને માટે એક ઉપકરણ રચના હેતુથી પ્રસ્તુત સંશોધન હાથ ધર્યું હતું. પ્રસ્તુત અભ્યાસની સમસ્યા નીચે પ્રમાણે શબ્દબદ્ધ કરાયેલી હતી.

## 2. સમસ્યાકથન :

અગિયારમાં ધોરણના અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં માંગ એકમની મૂલક – સંદર્ભ કસોટીની રચના અને યથાર્થીકરણ

## 3. અભ્યાસના હેતુઓ :

- અગિયારમાં ધોરણના અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં 'માંગ' એકમની મૂલક-સંદર્ભ કસોટીની રચના કરવી.
- રચાયેલી મૂલક સંદર્ભ કસોટીનું યથાર્થીકરણ કરવું.

### 3.1 શબ્દોની વ્યવહાર વ્યાખ્યા :

**૧. અર્થશાસ્ત્ર:** ગુજરાત રાજ્યની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં અગિયારમાં ધોરણના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગુજરાત રાજ્યશાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળે તારીખ ૧-૩-૨૦૧૬ થી મંજુર થયેલા અભ્યાસક્રમને અર્થશાસ્ત્ર તરીકે સ્વીકારેલ છે.
**૨. મૂલક-સંદર્ભ કસોટી:** સુવ્યાખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્રોને આધારે લખાયેલ કલમોના વ્યાપવિશ્વમાંથી આદર્શ રીતે પસંદ થયેલી કલમો પરના પરીક્ષાર્થીઓમાં પ્રાપ્તાંક દ્વારા તેના ક્ષેત્ર પ્રાપ્તાંક દર્શાવનારી અને વિભેદક પ્રાપ્તાંક નિર્ધારિત કસોટી એટલે મૂલક સંદર્ભ કસોટી.
**૩. ક્ષેત્ર પ્રાપ્તાંક:** મૂલક સંદર્ભ કસોટીના દરેક વર્તનક્ષેત્રોની કલમો પર પરીક્ષાર્થીઓના પ્રાપ્તાંક અને વર્તનક્ષેત્રના કુલ પ્રાપ્તાંકોના ગુણોત્તર.
**૪. વિભેદક પ્રાપ્તાંક:** મૂલક સંદર્ભ કસોટીના દરેક વર્તનક્ષેત્ર માટે પરીક્ષાર્થીના પારંગત અને બિનપારંગત તારીકેના વર્ગીકરણના સાચા નિર્ણયની મહત્તમ સંભાવના દર્શાવનારો પ્રાપ્તાંક એટલે વિભેદક પ્રાપ્તાંક.

**૫. યથાર્થીકરણ:** રચાયેલી મૂલક સંદર્ભ કસોટીના દરેક વર્તનક્ષેત્ર માટે વિભેદક પ્રાપ્તાંકનું નિર્ધારણ કરવું તથા કસોટીના યથાર્થતા અને વિશ્વસનીયતા ચકાસવી એટલે યથાર્થીકરણ.

### 3.2 નમૂનાની પસંદગી :

સુરત શહેરના અગિયારમાં ધોરણમાં અભ્યાસ કરતા ગુજરાતી માધ્યમના વિદ્યાર્થીઓ પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટેનું વ્યાપવિશ્વ હતું. પરંતુ નમૂનાના ભાગ રૂપે અભ્યાસ માટે જરૂરી ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ભાવગંગા હાઈસ્કૂલ અને અર્પણ વિદ્યા ભવન નામની બે મિશ્ર શાળામાંથી લેવાનું નક્કી કર્યું હતું. આમ શાળાની પસંદગી હેતુલક્ષી હતી. પ્રસ્તુત અભ્યાસ અગિયારમાં ધોરણમાં માંગ (એકમ ૩)નું શિક્ષણ કાર્યને ધ્યાનમાં રાખી વિદ્યાર્થીને આ એકમમાં પૂર્વજ્ઞાન હોવાથી પૂર્વોત્તર કસોટી અને ઉત્તર કસોટી વચ્ચેનો તફાવત શોધવાનો હતો.

### 3.3 વર્તનક્ષેત્ર સ્પષ્ટીકરણ :

વિષયવસ્તુના વ્યાપ અનુસાર તેનું વિશ્લેષણ કરી પ્રાથમિક એકરૂપ વિભાગો પ્રાપ્ત કરવા, આ વિભાગોને અનુરૂપ વર્તન – પરિવર્તનની ભાષામાં અધ્યયનના હેતુઓ (સુવ્યખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્ર) રચવાનું નક્કી કર્યું.

સુસ્પષ્ટ શૈક્ષણિક હેતુઓને અનુરૂપ કલમ-લેખન માટે આવરક વાક્ય પ્રયુક્તિ આપવાનું નક્કી કર્યું હતું.

### 3.4 કલમ-લેખન :

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં (રોઈડ અને હેલેડાયના-૧૯૮૨ દ્વારા ઉદધત), એન્જલ અને મર્તુજા(૧૯૭૬) તથા બર્ક (૧૯૭૮) દ્વારા નિર્દિષ્ઠ પાશ્ર્વ યોજનાના અંતિમ પગથિયાના ભાગરૂપે કલમ-લેખન કરવાનું નક્કી કર્યું.

### 3.5 કલમોની તાર્કિક સમીક્ષા :

તાર્કિક સમીક્ષામાં કલમ અને હેતુ વચ્ચેની એકરૂપતા વિષે વિષયવસ્તુ અને મૂલ્યાંકન ક્ષેત્રના નિષ્ણાંતોનો અભિપ્રાય લેવાનું નક્કી કર્યું. આ માટે કલમ હેતુ એકરૂપતા અંક પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરવાનું નક્કી કર્યું. આ માટે નીચેની પ્રકિયા અનુસરવાની હતી.

૧. વિષય નિષ્ણાંતની પસંદગી કરવી.
૨. કલમોના ક્રમાંકોનું એકત્રીકરણ કરવું.
૩. I.O.C.I. (કલમ-હેતુ એકરૂપતા અંક) ની ગણતરી કરવી તેથી પાંચ વિષય-નિષ્ણાંતો પાસેથી કલમ – હેતુ એકરૂપતા અંકોનું ક્રમાંકન કરાવવાનું નક્કી કર્યું હતું.

### 3.6 કલમોની વ્યાવહારિક સમીક્ષા :

૧. જૂથની પસંદગી : ભાવગંગા હાઈસ્કૂલ અને અર્પણ વિદ્યા ભવનના અગિયારમાં ધોરણના વિદ્યાર્થીઓમાંથી લઘુત્તમ ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓ લેવા.
૨. પૂર્વ કસોટી – શિક્ષણ – ઉત્તર કસોટી : અભ્યાસકે જાતે જ અધ્યાપન કરવું. કસોટી લેવી.
૩. પરીક્ષાર્થીઓના પ્રતિચારનું એકત્રીકરણ : કસોટી તપાસી ગુણપત્રકો બનાવવા.
૪. પૂર્વોત્તર કસોટી તફાવત અંક (PPDI) ની ગણતરી : ગણતરી કરી કોષ્ટકો તૈયાર કરવા.

### 4. કસોટીનું સંકલન :

તાર્કિક સમીક્ષા તેમજ વ્યાવહારિક સમીક્ષામાંથી કસોટીનું અંતિમ સ્વરૂપ તૈયાર કરવામાં નીચે પ્રમાણેની બાબતોને ધ્યાનમાં રાખવાનું નક્કી કર્યું હતું.

૧. કસોટીની લંબાઈ : દરેક વર્તનક્ષેત્ર દીઠ દસ-દસ કલમો રાખવાનું નિયત કરાયું.
૨. વિદ્યાર્થીની સામાન્ય માહિતી પ્રાપ્તિ : કસોટી પત્રોના પ્રારંભે વિદ્યાર્થીની વ્યક્તિગત સામાન્ય માહિતી પૂર્વ માટેની વ્યવસ્થા રાખવી.
૩. ગુણાંકન પદ્ધતિ : દરેક સાચા જવાબ માટે +૧ અને ખોટા તથા જવાબ નહિ લખેલા પ્રશ્ન માટે ૦ (શૂન્ય) પ્રમાણે ગુણાંકન કરવું.
૪. કસોટી પૂર્વેની સૂચના : પ્રત્યેક પ્રશ્નના પ્રકાર અનુસાર જવાબ આપવા અંગે સ્પષ્ટ, સરળ, ટૂંકી સૂચના આપવી.

**4.1 વિભેદક પ્રપ્તાંકોનું નિર્ધારણ :**
પ્રસ્તુત કસોટીના આધારે વિદ્યાર્થીનું પારંગત-બિનપારંગતમાં વર્ગીકરણ કરવા વિભેદક-પ્રાપ્તાંકનું નિર્ધારણ કરવાનું હતું. બર્ક (૧૯૭૬) ની વ્યવહારિક પધ્ધતિ "સાચા નિર્ણયની મહત્તમ સંભાવના" વડે વિભેદક પ્રાપ્તાંક નિર્ધારણ કરવાનું નક્કી કર્યું હતું. આ પધ્ધતિ ના અમલ માટે નીચેના સોપનોનું અમલ કરવાનું વિચાર્યું હતું.

૧. પૂર્વ કસોટી અને ઉત્તર કસોટીના પ્રતિચાર પ્રાપ્તાંકરૂપે મેળવવા.
૨. મળેલા પ્રાપ્તાંકોના વર્ણનક્ષેત્ર અનુસાર આવૃત્તિ વિતરણો તૈયાર કરવા.
૩. સાચા નિર્ણયની સંભાવના અને ખોટા વર્ગીકરણની સંભાવના ગણવી.
૪. ઈષ્ટતમ વિભેદક પ્રાપ્તાંકનું અનુમાન મેળવવું.

**4.2 યથાર્થીકરણ :**
પ્રસ્તુત કસોટીની યથાર્થતા ત્રણ રીતે પ્રસ્થાપિત કરવાનું નક્કી કર્યું હતું.

૧. વિષયવસ્તુ યથાર્થતા
૨. ઘટક યથાર્થતા
૩. મૂલક સંબંધિત યથાર્થતા

**4.3 વિશ્વસનીયતા :**
પ્રસ્તુત કસોટી માટે બે બાબતોની વિશ્વસનીયતા પ્રસ્થાપિત કરવાનું નક્કી કર્યું હતું.

૧. ક્ષેત્ર પ્રાપ્તાંક અનુમાનની વિશ્વસનીયતા
૨. પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણ વિશ્વસનીયતા

**4.4 કસોટી માર્ગદર્શિકા :**
કસોટીના સંચાલન માટે તથા કસોટીની તાંત્રિક માહિતીની રજૂઆત માટે કસોટી માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરવાનું નક્કી કર્યું હતું.

**5. કસોટી રચના (શૈક્ષણિક હેતુઓ) (વર્તનક્ષેત્રનું સ્પષ્ટીકરણ) :**
વિષયવસ્તુના પૃથક્કરણના આધારે પ્રાપ્ત પાંચ શૈક્ષણિક હેતુઓને અનુરૂપ કલમ રચના કરવા એક-એક વર્તનક્ષેત્ર સુવ્યાખ્યાયિત કરાયું હતું. જેના આધારે નીચેના પાંચ શૈક્ષણિક હેતુઓ વર્તન-પરિવર્તનની ભાષામાં રચ્યા હતા.

૧. વિધાર્થી, એકમમાં આવતા વિધાનો ઓળખે.
૨. વિધાર્થી, એકમમાં આવતા વિધાનો ખરા છે કે ખોટા તે ઓળખે.
૩. વિદ્યાર્થી, એકમમાં આવતા પારિભાષિક શબ્દોના જવાબ આપી શકે.
૪. વિદ્યાર્થી, એકમમાં આવતા સાચા વિકલ્પોને ઓળખે.
૫. વિદ્યાર્થી, પૂછાયેલા પ્રશ્નનો એક વાક્યમાં જવાબ આપી શકે.

**5.1 કલમ લેખન**
કસોટી રચયિતાએ કલમ રચનાની વિવિધ પ્રયુકિતઓની સ્પષ્ટતા કરવી જોઈએ. જેથી બે અલગ અલગ કસોટી રચયિતા પણ એ જ સ્પષ્ટીકરણ માટે સમાન કલમ રચી શકે. સુવ્યાખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્રોને આધારે કલમ લેખન કરાયું હતું. પ્રથમ વર્તનક્ષેત્ર માટે દસ, બીજા વર્તનક્ષેત્ર માટે દસ, ત્રીજા વર્તનક્ષેત્ર માટે દસ, ચોથા વર્તનક્ષેત્ર માટે દસ અને પાંચમાં વર્તનક્ષેત્ર માટે દસ એમ કુલ ૫૦ કલમો રચવામાં આવી હતી. વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ તેમજ સુવ્યાખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્રોના આધારે રચાયેલ કુલ ૫૦ કલમોનું પ્રાથમિક સ્વરૂપ તૈયાર કરવામાં આવેલ હતું.

**5.2 ગુણ સ્પષ્ટીકરણ**
વિદ્યાર્થીને આપેલ કસોટી પત્ર માં સુચના મુજબ જવાબ તે જ કસોટી પત્રમાં લેખિત સ્વરૂપમાં આપશે. જવાબ સાચો હોય તો સ્વીકાર્ય, નહી તો અસ્વીકાર્ય, સાચા જવાબના એક ગુણ, નહી તો શૂન્ય ગુણ. પ્રશ્નનો ઉત્તર ન અપાયો હોય તો પણ શૂન્ય ગુણ.

Shikshan Sanshodhan : Journal of Arts, Humanities and Social Sciences ISSN: 2581-6241 Volume - 3, Issue - 6, Nov-Dec – 2020
Bi-Monthly, Peer-Reviewed, Refereed, Indexed Journal Impact Factor: 3.589
Received on : 06/11/2020 Accepted on : 18/11/2020 Publication Date: 30/11/2020

**5.3 કલમોની તાર્કિક સમીક્ષા**

કલમોની તાર્કિક સમીક્ષા માટે વિષય નિષ્ણાંતો પાસે લખાયેલી કલમો જે તે સુવ્યાખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્રો સાથે કેટલી અનુરૂપ છે તે માટે ક્રમાંકન કરાવવામાં આવ્યું. કલમ આપેલ વર્તનક્ષેત્રનું માપન કરતી હોય તો, કલમ સામે ' + ૧', તે વર્તન ક્ષેત્રનું માપન કરતી ન હોય તો '– ૧' અને કલમ વર્તનક્ષેત્રનું માપન કરે છે કે નહી તે બાબતમાં વિષય- નિષ્ણાંત અસ્પષ્ટ હોય તો કલમ સામે '0' લખવાનું હતું.

**5.4 મૂલક-સંદર્ભ કસોટીની રચનાની પ્રવિધિ :**

૧. પૂર્વ વિચારણા

(A) કસોટીના હેતુઓઃ I) પરીક્ષાર્થીના ક્ષેત્ર પ્રાપ્તાંકનું અનુમાન કરવું. II) પરીક્ષાર્થીનું પારંગત-બિનપારંગત કક્ષામાં વર્ગીકરણ કરવું.

(B) માપન સમૂહનો પરિચય : ગુજરાત રાજયની માધ્યમિક શાળાઓમાં ગુજરાતી માધ્યમમાં અભ્યાસ કરતા અગિયારમાં ધોરણના વિધાર્થીઓ પ્રસ્તુત કસોટીનું વ્યાપવિશ્વ હતું. તેમાંથી સહેતુક નમૂના પસંદગી કરી ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ઉપર અભ્યાસ કરાયો હતો.

(C) વિષયવસ્તુના વ્યાપનું સ્પષ્ટીકરણ: અગિયારમાં ધોરણના અર્થશાસ્ત્રના પાઠ્યપુસ્તકમાંથી 'માંગ અને તેની મૂલ્ય સાપેક્ષતા' એકમ ઉપર પ્રસ્તુત કસોટી રચાઈ હતી.

(D) વિષય નિષ્ણાતો: પ્રસ્તુત કસોટીના શૈક્ષણિક હેતુઓની અને કલમોની સમીક્ષા કરવા પાંચ સમક્ષ વિષયવસ્તુ નિષ્ણાંતોની સામેલગીરી રહી હતી.

૨. સુવ્યાખ્યાયિત વર્તનક્ષેત્રની રચના. વિષયવસ્તુ વિશ્લેષણના આધારે પાંચ વર્તનક્ષેત્રોની રચના કરી હતી.

૩. કલમ લેખન પ્રયુક્તિ. પાશ્વયોજના નામની કલમ-લેખન પ્રયુકિતના ઉપયોગથી તમામ વર્તનક્ષેત્રોને અનુરૂપ કુલ ૫૦ કલમોની રચના કરાઈ હતી.

૪. તાર્કિક સમીક્ષા. વિષય-નિષ્ણાંત દ્વારા કસોટીની તાર્કિક સમીક્ષા કરાઈ હતી. કલમ-હેતુ એકરૂપતા અંક શોધાયા હતા.

૫. વ્યવહારિક સમીક્ષા. કલમોની શૈક્ષણિક સંવેદનશીલતા પ્રસ્થાપિત કરવા ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ઉપર પ્રસ્તુત કસોટીની અજમાયશ કરાઈ હતી.

૬.કસોટીનું અંતિમ સ્વરૂપ. સમીક્ષામાંથી સફળ થયેલી કલમોમાંથી પાંચ વર્તનક્ષેત્રોને અનુરૂપ પાંચ કસોટીમો તૈયાર કરાઈ હતી પેટા કસોટીઓ માટેની કલમો જેમાં દસ દસ કલમો રખાઈ હતી.

૭. વિભેદક પ્રાપ્તાંકનું નિર્ધારણ. પૂર્વ કસોટી-શિક્ષણ-ઉત્તરકસોટી પ્રક્રિયાના પ્રતીચારોના આધારે બર્ક (૧૯૭૬) સૂચવેલી વ્યાવહારિક પદ્ધતિ અનુસાર વિભેદક પ્રાપ્તાંકનું નિર્ધારણ કરાયું હતું. પાંચ વર્તનક્ષેત્રોને અનુરૂપ પાંચ વિભેદક પ્રાપ્તાંક મળ્યા હતા. જેનાથી તે વર્તનક્ષેત્ર માટે મળેલા પ્રાપ્તાંકોના આધારે પરીક્ષાર્થીનું પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણ શક્ય બન્યું હતું. એક થી પાંચ કસોટીઓમાં વિભેદક પ્રાપ્તાંકો અનુક્રમે ૪, ૪,૫,૩ અને ૫ મળ્યા હતા.

૮. યથાર્થતા. માપન સમૂહના ૧૦૦ પાત્રો ઉપર પૂર્વકસોટી – શિક્ષણ ઉત્તરકસોટી પ્રક્રિયાના પ્રતિચારોના આધારે મૂલક સંબંધિત યથાર્થતા, ઘટક યથાર્થતા તેમજ વિષય વસ્તુ યથાર્થતા પ્રસ્થાપિત કરી હતી.

વિષયવસ્તુ યથાર્થતા માટે કલમોની તાર્કિક સમીક્ષા વિષય નિષ્ણાંતો દ્વારા કરી હતી. કલમહેતુ એકરૂપતા અંકનું મૂલ્ય દરેક કલમ માટે +૧ મળ્યું હતું. આવરકવાક્ય – પાશ્વ યોજના જેવી કલમ લેખન પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

ઘટક યથાર્થતા માટે કોમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ NRT- 2000 નો ઉપયોગ કર્યો હતો. બધા વર્તનક્ષેત્રોના એકપરિમાણાત્મકતા અંક ૦.૧૨ થી ૦.૨૩ સુધી મળ્યા હતા.

મૂલક સંબંધિત યથાર્થતા માટે શિક્ષિત-અશિક્ષિત જૂથોમાં કસોટી પરના પ્રતિચારોની સરાસરીઓ વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતા તપાસવામાં આવી હતી. ક્રાંતિક ગુણોત્તર તમામ વર્તનક્ષેત્રો માટે ૮.૫૨ થી ૧૧.૩૪ મળ્યા હતા. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થકતા દર્શાવતા હતા.

૯. વિશ્વસનીયતા. અનુમાનિત ક્ષેત્ર પ્રાપ્તાંકની વિશ્વસનીયતા પૂર્વકસોટી –શિક્ષણ – ઉત્તરકસોટી પ્રક્રિયાના પ્રતીચારોના આધારે હેમ્બલટન (૧૯૭૬) ની રીત મુજબ અનુમાનની પ્રમાણભૂલ શોધીને પ્રસ્થાપિત કરી હતી.

પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણની વિશ્વસનીયતા સબકોવિયાક (૧૯૮૮) ની નિર્દેશિત પદ્ધાતિથી જેમાં z અને r શોધવામાં આવ્યા હતા. આથી પ્રસ્તુત કસોટી બંને પ્રકારે વિશ્વસનીય સિદ્ધ થઇ હતી.

૧૦. માર્ગદર્શિકા. કસોટીના વ્યવહારુ ઉપયોગ માટે માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરવામાં આવી હતી.

**6. તારણો :**

અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં ' માંગ અને તેની મૂલ્ય સાપેક્ષતા ' એકમ ઉપર પાંચ વર્તનક્ષેત્રોને અનુરૂપ પાંચ પેટા કસોટીઓ ધરાવતી યથાર્થ મૂલક સંદર્ભ કસોટી રચાઈ હતી. આ કસોટી (૧) અગિયારમાં ધોરણના વિદ્યાર્થીઓની કક્ષાને અનુરૂપ, (૨) ગુજરાતી ભાષામાં, (૩) માર્ગદર્શિકાની

**Shikshan Sanshodhan : Journal of Arts, Humanities and Social Sciences** ISSN: 2581-6241 Volume - 3, Issue - 6, Nov-Dec – 2020
Bi-Monthly, Peer-Reviewed, Refereed, Indexed Journal Impact Factor: 3.589
Received on : 06/11/2020 Accepted on : 18/11/2020 Publication Date: 30/11/2020

સંપન્ન, (૪) પરીક્ષાર્થી ના ક્ષેત્રપ્રાપ્તાંકનું અનુમાન યથાર્થ અને વિશ્વસનીય રીતે કરવા સક્ષમ અને, (૫) પરીક્ષાર્થીનું પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણ યથાર્થ રીતે કરવા સિદ્ધ્ કરાઈ હતી.

પ્રસ્તુત કસોટી માટે z અને r અંક શોધી પારંગત-બિનપારંગત વર્ગીકરણની વિશ્વસનિયતા z અંક ૦.૪૮ થી ૧.૯૨ અને r અંક ૦.૧૭ થી ૦.૫૯ સુધીનો એટલે પૂરતો ઊંચો સંતોષકારક જોવા મળ્યો હતો. બંને અંકો માં મળેલ મૂલ્યો કસોટીના વિભેદક પ્રાપ્તાંકની વિશ્વસનીયતાસંતોષકારક હોવાનું સૂચવે છે.

કસોટી ૧ થી ૫ માટે ક્રાંતિક ગુનાત્તર અનુક્રમે ૧૧.૩૪, ૯.૦૯, ૯.૭૬, ૮.૬૪ અને ૮.૫૨ મળ્યા હતા. જે ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક હતા. જે કસોટીની મૂલક સંભંધિત સંતોષકારક હોવાનું સૂચવે છે.

કસોટી ૧ થી ૫ માટે એકપરિમાણાત્મકતા અંકની કિંમત અનુક્રમે ૦.૨૩, ૦.૧૩, ૦.૧૪, ૦.૧૨, ૦.૧૨ મળી હતી. બધી જ કિંમતો ધન છે. પ્રાપ્ત પરિણામો કસોટીની ઘટક યથાર્થતા સંતોષકારક હોવાનું સૂચવે છે.

## 7. ઉપસંહાર :

શૈક્ષણિક માપનક્ષેત્રે મૂલક-સંદર્ભ માપનનો ઉપયોગ દિન પ્રતિદિન વધતો જાય છે. જેથી એક નાનો પ્રયાસ અભ્યાસકે કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. જે ભવિષ્ય માટે સહાયરૂપ નીવડશે. મૂલક સંદર્ભ કસોટીની રચના એ અદ્યતન અને ઘણું મહત્વનું અભ્યાસક્ષેત્ર છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં વિષયવસ્તુ તરીકે એક નાના એકમનો સમાવેશ કરાયો છે. આવા અનેક નાના એકમો પર મૂલક સંદર્ભ કસોટીઓ રચી સમગ્ર પાઠ્યપુસ્તકોને અનુરૂપ મૂલક-સંદર્ભ કસોટી સંકલિત કરી શકાય જેથી અધ્યાપન પ્રક્રિયા તેને અનુસરી વસ્તુલક્ષી બનાવી શકાય.

## સંદર્ભ સૂચી :

1. Hambleton Ronald K. (1985). Criterion-referenced assessment of individual differences. In Reynolds, C.R. and Wilson, V.L.(Eds).
2. Berk, Ronald A. (1986, Spring). A consumer's Guide to setting performance standerds on criterion-refereced tests. Review of education research, vol 56(1), 137-172.