ISSN: 2319-202X

વિદ્યાર્થીઓમાં ગણિત વિષય પ્રત્યે અરુચિના કારણોનો અભ્યાસ

ડૉ. જિજ્ઞેશ જે. કંથારીયા
ઇન્ચાર્જ આચાર્યશ્રી, શ્રી સર્વોદય શિક્ષણ મંડળ સંચાલિત બી.એડ્.કોલેજ, સુરત
મો :9428869575 **ઈ મેઈલ**:– kantharia_j@yahoo.com
ચૌધરી કૃપાલી આર
તાલીમાર્થી, શ્રી સર્વોદય શિક્ષણ મંડળ સંચાલિત બી.એડ્.કોલેજ, સુરત

પ્રારંભિક ગણિત એ પ્રાચીન ગ્રીસ, રોમન સામ્રાજ્ય, વૈદિક સમાજ અને પ્રાચીન ઈજિપ્ત સહિતની પ્રાચીન સંસ્કૃતિઓમાં શિક્ષણ પ્રણાલીનો ભાગ હતો. ગણિતએ વિજ્ઞાનની એક શાખા છે. જે સંખ્યાઓ અને તેમની કામગીરી સાથે વ્યવહાર કરે છે. ગણિતએ માપન, જથ્થા અને વિજ્ઞાનનું વિજ્ઞાન છે. તે ચોક્કસ, વ્યવસ્થિત અને તાર્કિક વિષય છે. ફિલોસોફર, વૈજ્ઞાનિક એવા વિદ્વાન રોજર બેકનએ 13મી સદીમાં કહ્યુ હતું કે,
“ગણિતની ઉપેક્ષા કરનાર બધા જ્ઞાનને ઈજા પહોંચાડે છે. કારણ કે, તે અજ્ઞાની છે. તે અન્ય વિજ્ઞાન અથવા વિશ્વની વસ્તુઓ જાણતા નથી.” ગણિતશાસ્ત્રએ બાળકોના મનમાં તર્કની ટેવ લાવવાનો એક માર્ગ છે. ગણિતનો શાબ્દિક અર્થ થાય છે, “જે વસ્તુઓ ગણી શકાય છે.” ગણિત માણસને તેના વિચારો અને તારણોને ચોક્કસ અર્થઘટન આપવા માટે મદદ કરે છે. તે આંકડાકિય તેમજ માણસના જીવન અને જ્ઞાનની ગણતરીનો ભાગ છે. તે આપણા રોજીંદા જીવનમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. આપણા વર્તમાન દિવસની પ્રગતિ માટે ગણિતએ એક અગત્યનું પરિબળ છે. ગણિતએ બૌદ્ધિક વિકાસ માટે ખૂબ મહત્વપૂર્ણ છે. વ્યાવસાયિક, નૈતિક, આધ્યાત્મિક, સાંસ્કૃતિક, શિક્ષણપ્રણાલી, અર્થશાસ્ત્ર, ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર, વિજ્ઞાન અને તકનીકી, તબીબી વિજ્ઞાન, કૃષિ ક્ષેત્ર તેમજ જીવન ધોરણના વિકાસમાં ગણિતનો અગત્યનો ફાળો છે.આજના આધુનિક સમયમાં ગણિત શિક્ષણ અતિઆવશ્યક છે. ત્યારે વિદ્યાર્થીઓમાં ગણિત વિષય પ્રત્યે અભિરુચિ જોવા મળતી નથી. તેના માટે વિદ્યાર્થી પોતે અને શિક્ષકોને જવાબદાર ઠેરવી શકાય. તેના માટે વિદ્યાર્થીઓની માનસિકતા અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. તેમજ શિક્ષકની અધ્યાપનપદ્ધતિ, વિષય અને વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચેનો સહસંબંધ, નીચો બુદ્ધિઆંક, ચિહ્નો સમજવાનો અભાવ વગેરે ગણિત શિક્ષણમાં ઘટતા જતા રસ માટે જવાબદાર છે.
પ્રસ્તુત બાબતોને ધ્યાને રાખીને સંશોધકે ગણિત વિષય વિષે સંશોધન કરેલ છે.

સંશોધનના હેતુઓ

પ્રસ્તુત સંશોધનના હેતુઓ નીચે પ્રમાણે છે :

- વિદ્યાર્થીઓનો ગણિત વિષય પ્રત્યેનો અભિગમ જાણવો.

- વિદ્યાર્થીઓને ગણિત વિષયમાં અરુચિ અંગેના કારણો જાણવા.
- ગણિત વિષયમાં અરુચિ દૂર કરવાના ઉપાયોની જાણકારી મેળવવી.
- ગણિત વિષય પ્રત્યે રસ ઉત્પન્ન કરવા અંગેના સૂચનો પ્રાપ્ત કરવા.

સંશોધનના ઉપકરણ

પ્રશ્નાવલિ (વિદ્યાર્થીઓ માટે)

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વિદ્યાર્થીઓ માટે બંધ પ્રશ્નાવલિની રચના કરવામાં આવી હતી. જેમાં વિદ્યાર્થીઓમાં ગણિત વિષય પ્રત્યે જોવા મળતી અરુચિના કારણોના 34 પ્રશ્નો બનાવ્યા હતા. આ પ્રશ્નાવલિ હા–ના સ્વરૂપની બંધ પ્રશ્નાવલિ હતી. જેમાં વિભાગ–અ અને વિભાગ–બ એમ બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા હતા. જેમાં વિભાગ–અ માં હા–ના સ્વરૂપના પ્રશ્નો હતા અને વિભાગ–બ માં મુક્ત જવાબી પ્રશ્નો હતા. જેમાં એક પ્રશ્નનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો.

અભિપ્રાયાવલિ (શિક્ષકો માટે)

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં શાળાના શિક્ષકો માટે અભિપ્રાયાવલિની રચના કરવામાં આવી હતી. જેમાં વિદ્યાર્થીઓમાં જોવા મળતી ગણિત વિષય પ્રત્યેની અરુચિ અંગેના 37 વિધાનો બનાવ્યા હતા. આ અભિપ્રાયાવલિ ત્રિબિંદુ સ્વરૂપની હતી.જેમાં સંમત,તટસ્થ અને અસંમત જેવા ત્રણ બિંદુઓ ઉપર પ્રતિચાર મેળવવામાં આવ્યા હતા. આ અભિપ્રાયાવલિમાં વિભાગ–અ અને વિભાગ–બ એમ બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા હતા. જેમાં વિભાગ–અ માં વિધાનો હતા અને વિભાગ–બમાં બે મુક્ત જવાબી પ્રશ્નોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યા હતાં.

સંશોધનનું મહત્વ

પ્રસ્તુત સંશોધનનું મહત્વ નીચે પ્રમાણે છે :

- વિદ્યાર્થીઓનો ગણિત વિષય પ્રત્યેનો અભિગમ જાણી શકાય.
- વિદ્યાર્થીઓમાં જોવા મળતા ગણિત પ્રત્યેના અરુચિના કારણો જાણી શકાય.
- વિદ્યાર્થીઓની ગણિત પ્રત્યેની અરુચિ દૂર કરવાના પગલા હાથ ધરી શકાય.
- શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ પરથી ગણિત વિષય પ્રત્યેની અરુચિના કારણો જાણીને તેને દૂર કરવા યોગ્ય શિબિરનું આયોજન કરી શકાય.
- સરકારના ગણિત વિષય પ્રત્યેની રુચિ વધારવાના પ્રયત્નોમાં સહભાગીદારી કરી શકાય.

સંશોધનની મર્યાદા

- સંશોધનના વિષય અંગે માહિતી મેળવવા માટે સમગ્ર વિસ્તારોની શાળા આવરી શકાઈ નથી.
- પ્રસ્તુત સંશોધનના વિષય અંગેના માહિતી એકત્રીકરણ માટે માત્ર ગ્રામ્યવિસ્તારની શાળા લેવામાં આવી છે.
- માહિતી એકત્રીકરણ માટેનું ઉપકરણ સંશોધક દ્વારા જાતે તૈયાર કરવામાં આવ્યુ છે.

ISSN: 2319-202X

સંશોધનના વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધનના માહિતી એકત્રીકરણ માટે નમૂનાની પસંદગી Aતરિકૃત નિદર્શ પસંદગીથી નીચે પ્રમાણે કરવામાં આવી હતી. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માહિતી એકત્રીકરણ માટે ગ્રામ્ય વિસ્તારની પાંચ શાળાઓ પસંદ કરવામાં આવી હતી. જેમાં દરેક શાળાના 20 વિદ્યાર્થીઓ એટલે કુલ 100 વિદ્યાર્થીઓ લેવામાં આવ્યા હતા. તેમજ જે તે શાળામાં ગણિત વિષયનું અધ્યાપનકાર્ય કરાવતા કુલ 40 શિક્ષકો લેવામાં આવ્યા હતા.

સંશોધનનું માહિતી એકત્રીકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનના માહિતી એકત્રીકરણ માટે સંશોધકે 5 ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં આવેલ શાળા પસંદ કરી હતી. જેમાં સૌપ્રથમ દરેક શાળાના આચાર્યની રૂબરૂ મુલાકાત લઈ અને પરવાનગી મેળવ્યા બાદ શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને મળીને તેમના ગણિત વિષય પ્રત્યેના પ્રતિચારો મેળવયા હતા અને દરેકનો આભાર માન્યો હતો.

સંશોધનની અંકશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ

પ્રસ્તુત સંશોધનના માહિતી એકત્રીકરણ દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ માહિતીનું પૃથક્કરણ કરવા માટે સાંખ્યિક માહિતીનું પૃથક્કરણ ટકાવારીના આધારે અને ગુણાત્મક માહિતીનું પૃથક્કરણ વિષયવસ્તુ આધારિત પૃથક્કરણની પ્રયુક્તિ દ્વારા કરેલ છે.

સંશોધનના તારણો

પ્રસ્તુત સંશોધનના અંતે પ્રાપ્ત થયેલા તારણો નીચે પ્રમાણે હતા.

- પ્રતિભાવોને આધારે ગણિત વિષયમાં અરુચિ અંગે પ્રાપ્ત થયેલા તારણો નીચે મુજબ છે.
- માનસિક શકિતનો વધુ ઉપયોગ અને વિસમૃતિની સમસયાને કારણે ગણિત ગમતુ નથી.
- ગણિતનો લાંબો અને મુશકેલ અભ્યાસક્રમ સમજવામાં વધુ સમય લાગવાથી ગણિત ગમતુ નથી.
- દાખલાની ગણતરી કરવી પડતી હોવાથી ગણિત ગમતુ નથી.
- ગણિતનું પાયાનું જ્ઞાન કાચું હોવાથી ગણિત વિષય ગમતો નથી.
- શિક્ષકો દ્વારા સરળ પદ્ધતિ દ્વારા દાખલા શીખવવામાં આવતા ન હોવાથી ગણિતમાં કંટાળો આવે છે.
- અમુકવાર શિક્ષકો અસરકારક અધ્યાપનકાર્ય કરાવતા ન હોવાથી ગણિત ગમતુ નથી.
- ગણિત પ્રત્યેનું નિરુત્સાહીપણુ ગણિત અઘરુ બનાવે છે.
- નકારાત્મક મનોવલણ ગણિત ન ગમવા માટે જવાબદાર છે.
- ગણિતનો વિવિધ અભ્યાસક્રમ વચ્ચે સહસંબંધનો અભાવ હોવાના કારણે વિદ્યાર્થીઓ રસ કેળવી શકતા નથી.

- ગણિતમાં મૌખિકકાર્ય કરતા લેખિતકાર્ય પર વધુ પડતો ભાર હોવાથી ગણિત કંટાળાજનક બને છે.
- પ્રતિભાવોને આધારે ગણિત વિષયમાં અરુચિ દૂર કરવાના ઉપાયો અંગે પ્રાપ્ત થયેલા તારણો નીચે મુજબ છે.
- ગમ્મત સાથે ગણિતનું જ્ઞાન આપવુ જોઇએ .
- ગણિતના દાખલાઓને સરળ પદ્ધતિથી સમજાવવા જોઇએ.
- ગૃહકાર્યમાં વધારાના દાખલા આપવા જોઇએ જેથી દાખલાનો મહાવરો થાય.
- ગણિતને લગતી રોજીંદાજીવન સંબંધિત નવી–નવી પ્રવૃતિઓ કરાવવી જોઇએ.
- શિક્ષકોએ દ્રશ્ય–શ્રાવ્ય સાધનોનો ઉપયોગ વધારવો જોઇએ.
- શિક્ષકોએ સરળતાથી કઠિનતા તરફનો અભિગમથી વિષયવસ્તુને શીખવવું જોઇએ.
- પ્રતિભાવોને આધારે ગણિત વિષયની ગુણવત્તા સુધારણા માટેના સૂચનો અંગેના પ્રાપ્ત થયેલા તારણો નીચે મુજબ છે.
- અભ્યાસક્રમ ઘટાડી તેમાં દાખલા ઓછા કરવા જેથી દરેક દાખલાને ઊંડાણપૂર્વક સમજાવી શકાય.
- વિદ્યાર્થીઓ પાસે સૂત્રોના ચાર્ટ તૈયાર કરાવવા.
- ગણિતના મોડેલ શાળામાં વસાવવા જોઇએ જેથી બાળકની જિજ્ઞાશાવૃતિ વધે અને બાળક રસ લેતું થાય.
- વિદ્યાર્થીઓની વય–કક્ષાને ધ્યાનમાં રાખી અભ્યાસક્રમમાં સુધારો કરવો જોઇએ.
- હકારાત્મક વિચારસરણી વિદ્યાર્થીઓને આપવી.
- સરળ રીતો દ્વારા ગણિતની સમજ આપવી.
- પુનરાવર્તન કાર્ય પર વધુ ભાર આપવો.
- એકમ પત્યા પછી કસોટી લેવી.
- શૈક્ષણિક તેમજ ગાણિતિક સાધનોનો ઉપયોગ વધારવો.
- મૌખિક ગણતરીઓ કરવા માટેની સરળ પદ્ધતિઓ વિકસાવવી.

સંદર્ભસૂચિ

- ઉચાટ,ડી. (2009) શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસત્ર. રાજકોટ : ડૉ.ડી. એ. ઉચાટ.
- પટેલ, જોશી, સેજપાલ અને અન્ય.(2006) ગણિતના અધ્યાપનનું પરિશીલન. અમદાવાદ : બી.એસ.શાહ પ્રકાશન.
- શાહ,દીપિકા બી. (2009) શૈક્ષણિક સંશોધન. અમદાવાદ : પમુખ પ્રકાશન.
- ટંડેલ, અને પટેલ,*(2016)* વિદ્યા અને વિષયોની સમજ. અમદાવાદ : અમોલ પ્રકાશન.
- *www.edsys.in* *www.wikipedia.org*

.