૧૦. તારણો :

(૧) વિદ્યાર્થીઓ સમજપૂર્વક ધ્યાનથી, ઉંડાણપૂર્વક, રસપૂર્વક નિયમિત વાંચન કે લેખન કરતા થયા.

(૨) વિદ્યાર્થીઓ વાંચન કરવાની કે લખવાની પદ્ધતિઓ, વાતાવરણ, તેના મનોવૈજ્ઞાનિક ઘટકો વિશે જાણતા થયા.

(૩) વિદ્યાર્થીઓ સ્મૃતિના સ્મરણો ગ્રહણ, ધારણ કે પુનઃ સ્મરણને અનુસરતા થયા.

૧૧. અવલોકનો : લેખન, વાંચન, શ્રવણ અને કથન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તે વિદ્યાર્થી સાથે મળીને અવલોકન કરવામાં આવ્યું .નબળા વિદ્યાર્થીઓને ચકાસ્યા, તેમને વાર્તા કીધી, કહીને વિષય પ્રત્યે રુચિ વધારવા માટે પ્રયત્ન કર્યો.

૧૨. ક્રિયાત્મક સંશોધન માટેના સૂચનો : વર્ગકાર્યને વધુ શ્રેષ્ઠ રસપ્રદ અને નૂતન પ્રવાહોથી સજ્જ બનાવવું હોય ત્યારે શિક્ષણ કાર્યમાં પડતી મુશ્કેલીઓનું નિવારણ કરવા માટે ક્રિયાત્મક સંશોધન કરવું અતિ આવશ્યક છે જેના દ્વારા બાળકો સુધી પહોંચીને બાળકોને તેમની યોગ્ય જગ્યાએ પહોંચાડવામાં સફળતા પ્રાપ્ત થાય છે.

વિષય : ધો. ૯ અને ૧૦ ના વિદ્યાર્થીઓની ગણિત વિષયમાં પાયાની ગાણિતિક ક્રિયાઓમાં ભૂલોનો અભ્યાસ.

કૈાશિક પી. મિસ્ત્રી
(મ.શિ. મા.વિભાગ)

વિષયના શબ્દોનું અર્થઘટન :

૧. ગણિત વિષય સંખ્યાઓ, આકારો,પરિણામો અને તર્કના આધારે વિકસાવાયેલ વિજ્ઞાન જે વિદ્યાર્થીઓમાં વિચારશકિત, તર્કશકિત અને સમસ્યા ઉકેલવાની ક્ષમતા વિકસાવે છે.

૨. પાયાની ગાણિતિકક્રિયાઓ: સરવાળો:- બે કે વધુ સંખ્યાઓને ભેગી કરીને કુલ મેળવવાની ક્રિયા.

- બાદબાકી : એક સંખ્યામાથી બીજી સંખ્યા ઘટાડવાની ક્રિયા.
- ગુણાકાર : પુનરાવર્તિત જોડાણ દ્વારા મેળવાતી સંખ્યા.
- ભાગાકાર : સંખ્યાને સમાન ભાગોમાં વહેચવાની ક્રિયા.

નકલખોર બનવા કરતાં પોતાની કોઠા સુઝ વિકસાવો.

૩. ભૂલ : વિદ્યાર્થી દ્વારા કરવામાં આવેલ ગાણિતિક ક્રિયા દરમ્યાન સાચા જવાબથી ભિન્ન પરિણામ મળવું તેને ભુલ કહેવામાં આવે છે.

❖ **પ્રસ્તાવના :**

માનવજીવનમા રોજિંદા વ્યવહારોમાં તેમજ શોધખોળમા ગણિતનું મહત્વ અતિપ્રમુખ છે.ધોરણ ૯ અને ૧૦ ના વિદ્યાર્થીઓ માટે ગણિત વિષયમાં મજબૂત પાયો તૈયાર કરવો અત્યંત આવશ્યક છે. કારણકે આ સ્તરે મેળવેલ જ્ઞાન ભવિષ્યમાં વિજ્ઞાન ટેકનોલોજી, ઈજનેરી અને આર્થિક ક્ષેત્રોમાં તેમની સફળતા નો આધાર બને છે.ગણિતના અભ્યાસમાં સૌથી પ્રથમ પગલું પાયાની ગાણિતિક ક્રિયાઓ-સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર છે. આ ક્રિયાઓ માત્ર ગણતરી માટે જ નહિ પરંતુ ઊચ્ચસ્તરના વિષયો જેમ કે બીજગણિત, ત્રિકોણમિતિ, આંકડાશાસ્ત્ર તથા ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં આવતી સમસ્યાઓ હલ કરવામાટે પણ મૂળભૂત આધાર રૂપ છે.

❖ **સમસ્યા :**

અનેકવાર જોવા મળે છે કે ધોરણ ૯ અને ૧૦ના વિદ્યાર્થીઓ પાયાની ક્રિયાઓમાં ભૂલો કરે છે. આ ભૂલો કયારેક ગડબડ ભરેલી ગણતરીને કારણે થાય છે. તો કયારેક ધ્યાનથી ઊણપ, અભ્યાસમાં રસની અછત અથવા પાયાની સમજણના અભાવને કારણે થાય છે. આવી ભૂલોના પરિણામે વિદ્યાર્થીઓના ગુણમાં ઘટાડો થતો જાય છે. તેમનો આત્મવિશ્વાસ ઘટતો જાય છે. અને તેઓ માટે ઊંચા સ્તરના ઉદાહરણો હલ કરવું મુશ્કેલ બની જાય છે.આથી ગણિત વિષયનું પરિણામ નબળુ આવે છે. તેથી ધોરણ ૯ અને ૧૦ ના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા થતી પાયાની ગાણિતિક ભૂલોના સ્વરૂપો, તેના મૂળભૂત કારણો અને તેના ઉકેલ અંગે અભ્યાસકરવો જરૂરી બને છે.

❖ **સમસ્યાનું ક્ષેત્ર :** નારાયણ વિદ્યાલય, ભરૂચ, ગુજરાતી માધ્યમ ધોરણ ૯ બ અને ૧૦ બ ના વિદ્યાર્થીઓ

❖ **ઉત્કલ્પનાઓ :**

૧. વિદ્યાર્થીઓને ગણિતના મૂળભૂત નિયમો વિશે પૂરતી સમજ ન હોવાને કારણો ભૂલો થાય છે.