૨. વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો અને પેરન્ટ્સ સાથેની ચર્ચા દ્વારા સમસ્યાને વાસ્તવિક સ્વરૂપ મળ્યું.

૩. શિક્ષણ મંડળ તથા પરીક્ષા બોર્ડના આંકડા પણ દર્શાવે છે કે MCQ આધારિત પ્રશ્નોમાં વિદ્યાર્થીઓ સરેરાશ કરતાં ઓછું પ્રદર્શન કરે છે.

૪. સંશોધનકાર તરીકે, વિદ્યાર્થીઓની મુશ્કેલીઓને સમજવી અને તેનો ઉકેલ શોધવો એ સંશોધન માટે યોગ્ય ક્ષેત્ર લાગ્યું.

ટૂંકમા આ વિષય પસંદ એટલે કરાયો કારણ કે આ સમસ્યા વાસ્તવિક, સામાન્ય અને ગંભીર છે, અને તેનો અભ્યાસ વિદ્યાર્થીઓને સીધો લાભ આપી શકે છે.

➢ **નમૂનાની પસંદગી :** નારાયણ વિદ્યાલય ભરૂચના ધોરણ ૧૨ નાગુજરાતી માધ્યમનાકુલ ૧૫ છોકરો તથા છોકરી બંને પ્રકારના વિવિધ આર્થિક અને શૈક્ષણિક પૃષ્ઠભૂમિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પસંદ કરાયા.

➢ **સંશોધનમાટે અપનાવેલી પધ્ધતિઓ :**

૧. વર્ણનાત્મક પધ્ધતિ (Descriptive Method)

- સંશોધન માટે વર્ણનાત્મક સંશોધન પધ્ધતિ (Descriptive Research Method) અપનાવવામાં આવી.
- કારણ કે હેતુ વિદ્યાર્થીઓની હાલની પરિસ્થિતિ (અભ્યાસની પધ્ધતિ, ભાષા અવરોધ,સમય વ્યવસ્થાપન, પ્રેકટીસનો અભાવ,પરીક્ષા સમયે મુશ્કેલીઓ વગેરે) ને વર્ણન અને વિશ્લેષણ કરવાનો હતો.

૨. સર્વે પધ્ધતિ (Survey Method)

- મોટા પ્રમાણમાં વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી માહિતી મેળવવા માટે સર્વે પધ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવાઈ.
- વિદ્યાર્થીઓને પ્રશ્નાવલી (Questionnaire) આપવામાં આવી અને તેમના જવાબો એકત્રિત કરાયા.

આનંદમાં રહેવા માટે સુવિધાની નહી પણ સમજણ જરૂરી હોય છે.

૩. ઇન્ટરવ્યુ પધ્ધતિ (Interview Method)

- થોડા વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષકો સાથે અનૌપચારિક ઇન્ટરવ્યુ લેવામાં આવ્યા.
- એમના અનુભવથી જાણવા મળ્યું કે MCQ પરીક્ષામાં ચોક્કસ ક્યા અવરોધો ઉભા થાય છે.

૪. દસ્તાવેજ વિશ્લેષણ પધ્ધતિ (Document Analysis)

- વિદ્યાર્થીઓના MCQ આધારિત પરીક્ષાના પરિણામો એકત્રિત કરીને તેનો આંકડાકીય અભ્યાસ કરાયો.
- પરિણામોના આધારે કયા ક્ષેત્રોમાં વધારે ગુણ ઓછા આવ્યા તે નિર્ધારિત કરાયું.

૫. આંકડાકીય વિશ્લેષણ (Statistical Analysis)

- એકત્રિત માહિતીનું ટકા પધ્ધતિથી વિશ્લેષણ (Percentage Method) કરવામાં આવ્યું.
- ઉદાહરણ: કેટલા ટકા વિદ્યાર્થીઓએ નિયમિત પ્રેક્ટિસ કરી, કેટલાને ભાષા અવરોધ છે, વગેરે.

ટૂંકમા આ સંશોધનમાં વર્ણનાત્મક સંશોધન પધ્ધતિ મુખ્ય આધાર હતી, જેમા સર્વે, ઇન્ટરવ્યુ, દસ્તાવેજ વિશ્લેષણ અને ટકા આધારિત આંકડાકીય વિશ્લેષણનો ઉપયોગ કરીને તારણો પ્રાપ્ત કરાયા.

➢ **સંશોધન પ્રક્રિયાનું વર્ણન :**

૧. સમસ્યાની ઓળખ (Identification of the Problem)

- રસાયણવિજ્ઞાનના MCQ આધારિત પરીક્ષામાં ઘણા વિદ્યાર્થીઓ અપેક્ષા મુજબના ગુણ પ્રાપ્ત કરતાનથી.
- શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓ સાથેની ચર્ચામાં જાણવા મળ્યુંકે ખ્યાલોની અસ્પષ્ટતા, પ્રેક્ટિસનો અભાવ અને ભાષા અવરોધ મુખ્ય કારણો હોઈ શકે છે.

૨. વિષયની પસંદગી (Selection of Topic)

- ઉપરોક્ત સમસ્યાને ધ્યાનમાં રાખીને ‘‘રસાયણવિજ્ઞાનમાં MCQ પરીક્ષામાં વિદ્યાર્થીઓના ઓછા માર્ક્સ’’ વિષય પસંદ કરાયો.
- આ વિષય શિક્ષણક્ષેત્ર માટે પ્રયોગાત્મક, સમકાલીન અને ઉપયોગી હોવાથી તેને સંશોધન માટે યોગ્ય ગણાયો.

૩. સંશોધનના હેતુ નક્કી કરવું (Defining the Objectives)

- કારણો શોધવા, અવલોકન કરવું અને ઉપાયો સૂચવવા જેવા સ્પષ્ટ હેતુ નક્કી કરાયા.