# ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે વલણોનો અભ્યાસ

જયેન્દ્ર એન.પાઠક
ડાયરેક્ટર, ઇન્ફોસીટી જૂનીયર સાયન્સ કોલેજ, ગાંધીનગર

## ૧. પ્રસ્તાવના

વિદ્યાર્થી, શિક્ષક, સમાજ અને પરિસ્થિતિ અધ્યયન-અધ્યાપનનીસમગ્ર પ્રક્રિયાના મહ્ત્વના અંગો છે. વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિધ્ધિ પર ઉપર્યુક્ત અંગો સિવાય વાતાવરણ, અભ્યાસ ટેવો તેમજ જે તે વિષય પરત્વે વિદ્યાર્થીઓની રુચિ અને વિદ્યાર્થીઓના વલણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. પૂર્વે થયેલા સંશોધનો પરથી એ બાબત સાબિત થઈ છે કે વિદ્યાર્થીઓનો જે તે વિષય પ્રત્યેનો રસ તેઓની એકાગ્રતામાં વૃધ્ધિ કરે છે. જે વિષયમાં વિદ્યાર્થીઓ રસ લે છે તે વિષય પરત્વે તેઓ હકારાત્મક વલણ ધરાવે છે. જેને પરિણામે તેઓ તે વિષયને સારી રીતે ગ્રહણ કરી શકે છે અને તેની અસર વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિધ્ધિ પર પણ જોવા મળતી હોય છે. આથી વિદ્યાર્થીઓ તેમના વિષય પરત્વે હકારાત્મક વલણ ધરાવતા હોય તે જરુરી છે.

છેલ્લા ચાર વર્ષો દરમ્યાન વિજ્ઞાનપ્રવાહના વિદ્યાર્થીઓમાં ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષયના નબળા પરિણામ ચિંતાનો વિષય બનેલ છે. વિદ્યાર્થીઓના નબળા પરિણામ માટેના કારણો તપાસતા તે કારણો પૈકી વિદ્યાર્થીઓના નબળા પરિણામ માટે ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે અરૂચિ જોવા મળતી હોવાનું જણાયેલ છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય નીરસ અને કંટાળાજનક હોવાનું જણાયેલ છે. વર્ગખંડમાં પણ વિદ્યાર્થીઓને પરંપરાગત વ્યાખ્યાન પધ્ધતિથી જ અધ્યાપન કરાવવામાં આવે છે. જેના પરિણામે વિદ્યાર્થીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે અણગમો ઉદભવે છે. જે છેવટે વિદ્યાર્થીઓમાં નકારાત્મક વલણ પ્રેરે છે. જેની અસર શૈક્ષણિક સિધ્ધિ પર જોવા મળે છે. પ્રસ્તુત સંશોધનનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણો જાણવાનો છે.

## ૨. હેતુઓ

1. ઉચ્ચતર માધયમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણોનો અભ્યાસ કરવો.
2. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણો પર ધોરણની અસર તપાસવી.
3. ઉચ્ચતર માધયમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણો પર જાતિની અસર તપાસવી.
4. ઉચ્ચતર માધયમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિકવિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણો પર માધ્યમની અસર તપાસવી.

## ૩. ઉત્કલ્પના

1. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-૧૧ અને ધોરણ-૧૨ના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
2. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને વિદ્યાર્થિનીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
3. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ગુજરાતી માધ્યમ અને અંગ્રેજી માધ્યમના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય

## ૪. વ્યાપવિશ્વ

પ્રસ્તુત અભ્યાસનું વ્યાપવિશ્વ ગાંધીનગર શહેરની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિજ્ઞાન પ્રવાહના તમામ વિદ્યાર્થીઓ બને છે.

## ૫. નિદર્શ

પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે ગાંધીનગર શહેરની ઉચતર માધ્યમિક શાળાઓ પૈકી ઈન્ફોસીટી જુનીયર સાયન્સ કોલેજ, ગાંધીનગરના ધોરણ-૧૧ અને ધોરણ-૧૨ના ગુજરાતી અને અંગ્રેજી માધ્યમના કુલ ૧૦૦ વિદ્યાર્થીઓની સ્તરિકૃત યાદચ્છિક નિદર્શ પદ્ધતિ પ્રમાણે પસંદગી કરવામાં આવી હતી.

## ૬. પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સર્વેક્ષણ પધ્ધતિ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓના વલણો જાણવામાં આવ્યા હતા.

## ૭. ઉપકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ઉચ્ચતરમાધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણો જાણવા સ્વરચિત વલણ માપદંડની રચના કરવામાં આવી હતી. પ્રસ્તુત વલણ માપદંડ માં કુલ ૨૦ વિધાનો પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. વલણ માપદંડની રચના લિકર્ટ પદ્ધતિ મુજબ પંચ બિંદુ માપદંડ પ્રમાણે કરવામાં આવી હતી. વલણ માપ[દંડમાં ૨૦ વિધાનો પૈકી ૧૨ વિધાનો હકારાત્મક અને ૦૮ વિધાનો નકારાત્મક હતા.

## ૮. પૃથક્કરણની રીત

પ્રસ્તુત સંશોધન માટે અભ્યાસમાં એકઠી કરેલી માહિતીનું આવૃત્તિ વિતરણ અને વર્ગીકરણ કર્યા પછી સંખ્યાકીય માહિતીના પૃથક્કરણ માટે સરાસરી, પ્રમાણ વિચલન અને ટી- મૂલ્ય નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

## ૯. ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી

| ક્રમ | શૂન્ય ઉત્કલ્પના | ટી- મૂલ્ય | સાર્થકતા કક્ષા | અર્થઘટન |
|---|---|---|---|---|
| ૧. | ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ધોરણ ૧૧ અને ધોરણ ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય. | ૧.૩૧ | સાર્થક નથી | સ્વીકાર |
| ૨. | ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને વિદ્યાર્થિનીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય. | ૨.૧૪ | ૦.૦૫ | અસ્વીકાર |
| ૩. | ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ગુજરાતી માધ્યમ અને અંગ્રેજી માધ્યમના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણ પ્રાપ્તાંકોમાં સાર્થક તફાવત નહીં હોય | ૨.૩૧ | ૦.૦૫ | અસ્વીકાર |

## ૧૦. તારણો

1. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-૧૧ અને ધોરણ-૧૨ના વિદ્યાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણોમાં સાર્થક ફાવત જોવા મળતો નથી. ધોરણ-૧૧ અને ધોરણ-૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે નકારાત્મક વલણ જોવા મળે છે.
2. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ અને વિદ્યાર્થિનીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણોમાં સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાની વિદ્યાર્થિનીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે હકારાત્મક વલણ ધરાવે છે. જ્યારે વિદ્યાર્થીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે નકારાત્મક વલણ ધરાવે છે.

3. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ગુજરાતી અને અંગ્રેજી માધ્યમના વિધાર્થીઓના ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વેના વલણોમાં સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે. અંગ્રેજી માધ્યમના વિધાર્થિનીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે હકારાત્મક વલણ ધરાવે છે. જ્યારે ગુજરાતી માધ્યમના વિધાર્થીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે નકારાત્મક વલણ ધરાવે છે.

## ૧૧. સૂચનો

1. વિધાર્થીઓમાં ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે હકારાત્મક વલણો કેળવવા યોગ્ય અધ્યાપન વાતાવરણ તૈયાર કરવા અધ્યન-અધ્યાપન પ્રક્રિયામાં પરિવર્તન લાવવું જોઈએ.
2. ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય પરત્વે વિધાર્થીઓના નકારાત્મક વલણ પાછળના કારણો શોધી વિધાર્થીઓ ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષય મા રસ લે તે પ્રકારે પાઠ્યક્રમ તેમજ અધ્યયન અનુભવોમાં વૈવિધ્ય લાવવું જોઈએ.
3. ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષયમાં સૈધ્ધાંતિક જ્ઞાન સાથે સાથે પ્રાયોગિક કાર્યને સમાન મહત્વ આપવું જોઈએ. પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ જેવી પધ્ધતિઓ દ્વારા વિધાર્થીઓની સહભાગિતા વધારવી જોઈએ.

## સદર્ભ સૂચિ

1. Abell, S. K. (2007). Hand Book of research on science education, Mahvah, N. J. Lawrence Erlbru Associate publishers.
2. Cracker, D. E.(2006). Attitudes towards science of students enrolled in introductory level science courses at UW-L Journal Of Under graduate Research,9.1-6
3. Naki, E. (2009). Determining student’s attitude towards Physics through problem solving strategy. Asia Pacific forum on science learning and teaching.10 (2).1-3.