RESEARCH PAPER | Education | Volume : 5 | Issue : 1 | Jan 2015 | ISSN - 2249-555X

Effectiveness of the Concept Attainment Model in Context to Educational Achievement in Some Units of Science and Technology Subject of Standard – Ix

KEYWORDS

Rajvi A. Mulani

Assistant Lecturer, H.B.Kapadiya College of Education, Ahmedabad

ABSTRACT પ્રસ્તુત સંશોધન ધોરણ-૯ના વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિષયના કેટલાંક એકમો માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતાનો અભ્યાસ કરવા માટે હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સહેતુક રીતે અમદાવાદ શહેરની માધ્યમિક વિભાગ ધરાવતી એક શાળા પસંદ કરવામાં આવી હતી જેમાં ધોરણ-૯ના કુલ ત્રણ વર્ગો હતા જેમાંથી સહેતુક રીતે બે વર્ગોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. ત્યારબાદ આ બંને વર્ગોને સમકક્ષ બનાવવા માટે પૂર્વકસોટી તરીકે ડૉ. જે.એચ.શાહ રચિત લઘુબુદ્ધિ કસોટીને લેવામાં આવી હતી. આ બંને વર્ગોને સમકક્ષ બનાવ્યા બાદ એક વર્ગને પ્રાયોગિક જૂથ તરીકે અને એક વર્ગને નિયંત્રિત જૂથ તરીકે લેવામાં આવ્યા હતા. ત્યારબાદ પ્રાયોગિક જૂથને સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન દ્વારા અને નિયંત્રિત જૂથને પ્રણાલિગત શિક્ષણ પદ્ધતિ દ્વારા શિક્ષણકાર્ય કરાવવામાં આવ્યું હતું અને ત્યારબાદ બંને જૂથને ઉત્તરકસોટી આપી તેનાં ગુણ મેળવવામાં આવ્યા હતા અને ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીના તફાવતની સાર્થકતા અને '' - મૂલ્ય મેળવવામાં આવ્યા. અહીં સિદ્ધિના સંદર્ભે અસરકારકતા તપાસવામાં આવી હતી. અહીં, ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતા જોવા મળી હતી જ્યારે મધ્યમ અને નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતા જોવા મળી ન હતી.

૧. પ્રસ્તાવના :

અધ્યયનની કોઈ બાબતને જ્યારે સ્વઅનુભવ દ્વારા શીખવવામાં આવે ત્યારે તે જ્ઞાન ગૂઢ બને છે. જો વિદ્યાર્થીને સ્વઅનુભવ પ્રાપ્ત થાય તેવી પદ્ધતિથી અધ્યાપન કાર્ય થાય ત્યારે સંકલ્પના સારી રીતે સમજી શકાય છે. વિદ્યાર્થીના સ્વઅનુભવલક્ષી પદ્ધતિ એટલે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન. સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન એટલે વિવિધ વિષયની કેટલીક સંકલ્પનાઓના અભિગમને વ્યવહારૂ રીતે વર્ગ કક્ષામાં ઉપયોગમાં લેવા માટેની કાર્યપદ્ધતિ. સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન શિક્ષણ પદ્ધતિએ પ્રણાલિગત શિક્ષણ પદ્ધતિ કરતા અસરકારક છે કે નહિ તે તપાસવા માટે પ્રસ્તુત સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યુ હતું. અહિં સિદ્ધિના સંદર્ભ સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતા તપાસવામાં આવી હતી.

૨. સમસ્યા કથન :

ધોરણ-૯ના વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિષયના કેટલાંક એકમો માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભે અસરકારકતા.

૩. સંશોધનના હેતુઓ :

વ્યક્તિના કાર્ય કે સંશોધનને ચોક્કસ હેતુ હોય છે. હેતુએ વ્યક્તિના કાર્ય કે સંશોધનને ચોક્કસ માર્ગ આપે છે. પ્રસ્તુત સંશોધન નીચેના હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખીને કરવામાં આવ્યું હતું.
૧. ધોરણ-૯ના વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિષયના કેટલાક એકમો માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન અને અધ્યાપન કાર્યક્રમની રચના કરવી.
૨. ધોરણ-૯ના વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિષયના કેટલાક એકમોમાંથી પસંદ કરેલી સંકલ્પનાઓ માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનને આધારે વ્યુહરચના ગોઠવવી.
૩. ધોરણ-૯ના વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજી વિષયમાં વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ શૈક્ષણિક સિદ્ધિના આધારે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતા તપાસવી.

૪. સંશોધનની ઉત્કલ્પના :

Ho_1 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

Ho_2 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

Ho_3 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

૫. વ્યાપવિશ્વ અને નિદર્શ :

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં અમદાવાદ શહેરની માધ્યમિક શાળાઓને વ્યાપવિશ્વ તરીકે પસંદ કરવામાં આવી હતી.

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સહેતુક રીતે શહેરની અમુક શાળામાંથી એક શાળા "શ્રી ન્યુ વિદ્યાવિહાર ફૉર ગર્લ્સ, નવા વાડજ, અમદાવાદ"ને નિદર્શ તરીકે પસંદ કરવામાં આવી હતી. આ શાળાના માધ્યમિક વિભાગમાં ધોરણ-૯ના ત્રણ વર્ગો હતા જેમાંથી બે વર્ગો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા અને સમકક્ષ બનાવવામાં આવ્યા હતા. ત્યારબાદ આ બંને વર્ગોમાંથી એક વર્ગને પ્રાયોગિક જૂથ અને એક વર્ગને નિયંત્રિત જૂથ તરીકે લેવામાં આવ્યા હતા. અહિં, પ્રાયોગિક જૂથમાં ૫૨ અને નિયંત્રિત જૂથમાં ૫૧ વિદ્યાર્થીઓ લેવામાં આવ્યા હતા.

૬. સંશોધન પદ્ધતિ :

ઐતિહાસિક, વર્ણનાત્મક કે પ્રાયોગિક પદ્ધતિમાંથી કઈ સંશોધન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો તેનો આધાર સંશોધન સમસ્યા પર છે પ્રસ્તુત સંશોધનમાં પ્રાયોગિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

૭. સંશોધન ઉપકરણ :

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ધોરણ-૯ના બંને વર્ગોના વિદ્યાર્થીઓને ડૉ. જે.એચ. શાહ રચિત લઘુબુદ્ધિ કસોટી આપવામાં આવી હતી અને તેનાં પ્રાપ્તાંકો પરથી બંને વર્ગોને સમકક્ષ બનાવવામાં આવ્યા હતા.

ધોરણ-૯ના બંને વર્ગોના પ્રથમ સેમેસ્ટરની પરિક્ષાનું વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી વિષયનું પરિણામ પ્રાપ્ત કર્યું હતું.

પ્રાયોગિક જૂથને અધ્યાપન કાર્ય કરાવવા માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનને આધારે પાઠયોજવા તૈયાર કરવામાં આવી હતી જ્યારે નિયંત્રિત જૂથને અધ્યાપન કાર્ય કરાવવા માટે પ્રણાલિગત પદ્ધતિના આધારે પાઠયોજના તૈયાર કરવામાં આવી હતી.

૮. માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન :
૧. પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓને ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીના તફાવતની સાર્થકતા.

કોષ્ટક નં. - ૧.૧

વર્ગ	ઉચ્ચ સિદ્ધિ	
	પ્રાયોગિક જૂથ	નિયંત્રિત જૂથ
7 - 10	0	0
11 - 14	0	3
15 - 18	0	6
19 - 22	9	7
23 - 26	11	5
27 - 30	3	4
કુલ	23	25

કોષ્ટક નં. - ૧.૨

જૂથ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણિત વિચલન	પ્રમાણ ભૂલ	t-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
પ્રાયોગિક જૂથ	23	23.57	2.43	1.18	2.82	0.05
નિયંત્રિત જૂથ	25	20.24	5.33			

ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોને આધારે '' - મૂલ્યની ગણતરી કરતાં તે ૨.૮૨ મળેલ છે કે જે સાર્થકતાની કક્ષા ૦.૦૫ની કિંમત ૧.૯૮ કરતાં વધુ છે.

આથી, શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho_1 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય નો અસ્વીકાર થાય છે. તેથી પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીમાં તફાવત જોવા મળેલ છે.

ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓ પર શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી હતી.

૨. પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને પ્રાપ્તાંકોના તફાવતની સાર્થકતા.

Volume : 5 | Issue : 1 | Jan 2015 | ISSN - 2249-555X

કોષ્ટક નં. - ૨.૧

વર્ગ	મધ્યમ સિદ્ધિ	
	પ્રાયોગિક જૂથ	નિયંત્રિત જૂથ
7-10	0	1
11-14	3	2
15-18	3	4
19-22	3	1
23-26	3	2
27-30	1	1
કુલ	13	11

કોષ્ટક નં. - ૨.૨

જૂથ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણિત વિચલન	પ્રમાણ ભૂલ	t-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
પ્રાયોગિક જૂથ	13	19.92	4.84	2.23	0.94	0.05
નિયંત્રિત જૂથ	11	17.72	5.90			

મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોને આધારે '' - મૂલ્યની ગણતરી કરતાં તે ૦.૯૯ મળેલ છે કે જે સાર્થકતાની કક્ષા ૦.૦૫ની કિંમત ૧.૯૮ કરતાં ઓછી છે.

આથી, શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho_2 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય નો સ્વીકાર થાય છે. તેથી પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીમાં તફાવત જોવા મળતો નથી.

મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓ પર શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી ન હતી.

૩. પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોનું આવૃત્તિ વિતરણ અને પ્રાપ્તાંકોના તફાવતની સાર્થકતા.

કોષ્ટક નં. - ૩.૧

વર્ગ	નિમ્ન સિદ્ધિ	
	પ્રાયોગિક જૂથ	નિયંત્રિત જૂથ
7-10	0	2
11-14	1	3
15-18	11	5
19-22	3	2
23-26	2	3
27-30	0	0
કુલ	17	15

કોષ્ટક નં. - ૩.૨

જૂથ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણિત વિચલન	પ્રમાણ ભૂલ	t-મૂલ્ય	સાર્થકતા કક્ષા
પ્રાયોગિક જૂથ	17	17.58	4.01	1.93	0.15	0.05
નિયંત્રિત જૂથ	15	17.30	5.90			

નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોને આધારે '' - મૂલ્યની ગણતરી કરતાં તે ૦.૧૫ મળેલ છે કે જે સાર્થકતાની કક્ષા ૦.૦૫ની કિંમત ૧.૯૬ કરતાં ઓછી છે.

આથી, શૂન્ય ઉત્કલ્પના Ho_3 પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તર કસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય નો સ્વીકાર થાય છે. તેથી પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓએ ઉત્તરકસોટીમાં મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરીમાં તફાવત જોવા મળતો નથી.

નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓ પર શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી ન હતી.

૯. સંશોધનના તારણો :
૧. ઉચ્ચ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી હતી.
૨. મધ્યમ સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી ન હતી.
૩. નિમ્ન સિદ્ધિ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન શિક્ષણ પદ્ધતિની અસર જોવા મળી ન હતી.

૧૦. સંશોધનનું ઉપયોજન :

પ્રસ્તુત સંશોધન નીચેના જેવા પક્ષકારોને ઉપયોગી થશે.
જેમકે,

- શિક્ષકો માટે શિક્ષક પોતાના અધ્યાપનકાર્યમાં નવીનતા લાવી શકશે.
- આચાર્યો માટે શાળાના પરિણામોમાં દેખીતો સુધારો કરી શકશે.
- વિદ્યાર્થીઓ વૈજ્ઞાનિક ઢબે વિચાર કરતા થશે, માહિતી વધુ સારી રીતે સમજી શકશે તેમજ તર્કશક્તિ વિકસશે.