



ધોરણ ૧૧ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનના કેટલાક એકમોના અધ્યાપનમાં સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારતા

જલ્પા આર. શાહ

૧. પ્રસ્તાવના

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનના જ્ઞાનને સારી રીતે સમજવા માટે તેની સાથે સંબંધિત સંકલ્પનાઓને વધુ અસરકારક રીતે શીખવવા માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. કારણકે કોઈપણ વિષયમાં ઊંડાણપૂર્વક જ્ઞાન મેળવવા માટે તેની પાયારૂપી સંકલ્પનાઓનું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે, એટલે કે જો વાણિજ્ય વિષયક ઈમારત યણવી હોય તો તેનો પાયો મજબૂત હોવો જોઈએ, નહિંતર આ ઈમારત ટૂંક જ સમયમાં પડી ભાંગે છે. જો શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી પાસે વાણિજ્ય વિષયક સંકલ્પનાઓનું સ્પષ્ટ અને તાર્કિક જ્ઞાન હશે તો જ તેઓ આ વિષયને પૂરેપૂરો ન્યાય આપી શકશે. કોમર્સના વિષયોમાં વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનનું સ્થાન અનોખું અને અદ્વિતીય છે. પરંતુ મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓ, શિક્ષકો, આચાર્યો અને સંચાલકો પણ આ વિષયને કંટાળાજનક, સૈદ્ધાંતિક, લાંબો અને ગપ્પા મારવાનો તેમજ માત્ર ગુણ મેળવવાનો આધાર ગણતા હોય છે. આ સમસ્યા પેદા થવાનું મુખ્ય કારણ એ છે કે વર્તમાન સમયમાં સામાન્ય રીતે આ વિષયમાં સંકલ્પનાઓને લગતુ માત્ર સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાન અપાય છે. શિક્ષક માત્ર વર્ગખંડમાં આવી પાઠ્યપુસ્તક કે સંદર્ભ સાહિત્યમાં આવેલી માહિતી કમશ: વિદ્યાર્થી સમક્ષ બોલી જાય છે અને વિદ્યાર્થીઓને નોટબુકમાં જરૂરી વિગતો લખાવે છે, એટલે કે વિદ્યાર્થીઓ માત્ર પરીક્ષાલક્ષી જ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે. પરિણામે વિદ્યાર્થીઓમાં પર્યાપ્ત વાસ્તવિક અને વ્યવહારુ માહિતીનો અભાવ હોય વિદ્યાર્થીઓ પાસે સંકલ્પનાઓ અંગે અપૂરતી સમજ હોય છે. એટલે કે વાણિજ્ય વિષયક પારિભાષિક શબ્દોની સ્પષ્ટ સમજનો અભાવ ગણી શકાય.

આમ, વિદ્યાર્થીઓમાં જોવા મળતી વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક પાયાની ક્યાશને દૂર કરવા, શિક્ષકના શિક્ષણકાર્યને અસરકારક બનાવવા તેમજ અધ્યેતાના વ્યવહારમાં અપેક્ષિત વર્તન-પરિવર્તન લાવવાના હેતુસર આ વિષયમાં સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનને અજમાવવાનો એક પ્રયાસ હાથ ધરવામાં આવે છે. જેથી વિદ્યાર્થીઓ આ વિષય વધુ રસથી અને તત્પરતાથી ભણે અને આ વિષયનું રોજિંદા વ્યવહારમાં મહત્ત્વ સમજે. તેથી સંશોધકે શિક્ષક નિર્મિત વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનની સિદ્ધિકસોટી દ્વારા બંને જૂથોના પ્રાપ્તાંકો મેળવવામાં આવ્યા હતાં. આમ, પ્રત્યેક પરિણામોના આધારે ઉચ્ચ આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ ANOVA (વિચરણ પૃથક્કરણ) નો ઉપયોગ કરી F-મૂલ્ય મેળવવામાં આવ્યું હતું અને તેના આધારે પૃથક્કરણ કરી નક્કી કરેલ ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી અને તેનું અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું હતું. જેના મુખ્ય તારણ રૂપે ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં સમાનતા જોવા મળી હતી, એટલે કે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન અને વ્યાખ્યાન પદ્ધતિની અસરકારકતામાં સમાનતા જોવા મળી હતી.

૨. અભ્યાસના હેતુઓ

પ્રસ્તુત અભ્યાસના હેતુઓ આ પ્રમાણે હતા.

૧. ધોરણ ૧૧ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયના કેટલાક એકમોમાંથી પસંદ કરેલ સંકલ્પનાઓ માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનના અધ્યાપન કાર્યક્રમની સંરચના કરવી.
૨. ધોરણ ૧૧ના વિદ્યાર્થીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર અધ્યાપન પદ્ધતિની અસર તપાસવી.
૩. ધોરણ ૧૧ના વિદ્યાર્થીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર જાતિની અસર તપાસવી.
૪. ધોરણ ૧૧ના વિદ્યાર્થીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર સ્વતંત્ર ચલોની પરસ્પર આંતરક્રિયાની અસર તપાસવી.

૩. અભ્યાસની ઉત્કલ્પનાઓ

Ho₁ ધોરણ ૧૧ ના વિદ્યાર્થીઓએ વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં મેળવેલા સરેરાશ પ્રાપ્તિઓ પર સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન અને વ્યાખ્યાન પદ્ધતિના શિક્ષણની સાર્થક અસર નહીં હોય.

Ho₂ ધોરણ ૧૧ ના છોકરાઓ અને છોકરીઓએ વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં મેળવેલા સરેરાશ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

Ho₃ ધોરણ ૧૧ ના વિદ્યાર્થીઓએ વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં મેળવેલા સરેરાશ પ્રાપ્તિઓ પર અધ્યાપન પદ્ધતિ અને જાતિની પરસ્પર આંતરક્રિયાની સાર્થક અસર નહીં હોય.

૪. અભ્યાસનું ક્ષેત્ર

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન અને વ્યાખ્યાન પદ્ધતિ જેવી અધ્યાપન પદ્ધતિઓ સોફ્ટવેર આધારિત અને સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન દ્વારા અધ્યાપન કરાવવા માટે Computer Aided Instruction હેઠળ હાર્ડવેર આધારિત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોઈ અભ્યાસનું ક્ષેત્ર શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી પસંદ કરવામાં આવ્યું હતું.

૫. અભ્યાસની મર્યાદાઓ

પ્રસ્તુત અભ્યાસ ધોરણ-૧૧ ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયના પાઠ્યપુસ્તકમાંથી પસંદ કરેલા એકમોની પાંચ સંકલ્પનાઓ જેવી કે વ્યવસાય, વૈયક્તિક માલિકી, જાહેર સાહસ, નોન-બેકિંગ નાણાંકીય કંપની અને સુપર માર્કેટ પૂરતો જ મર્યાદિત હતો. પ્રસ્તુત અભ્યાસ અમદાવાદ શહેરમાં આવેલી ગુજરાતી માધ્યમની સામાન્ય પ્રવાહ ધરાવતી ધોરણ ૧૧ (કોમર્સ) ની એક જ શાળા પૂરતો મર્યાદિત હતો.

- ધોરણ ૧૧ ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનના કેટલાક એકમોની પસંદ કરેલી સંકલ્પનાઓ આધારિત કસોટી સ્વનિર્મિત હોવાથી પ્રસ્તુત અભ્યાસની મર્યાદા બની હતી.
- સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનના જુદા જુદા ત્રણ પ્રકારમાંથી માત્ર સ્વીકૃતિ અભિમુખી સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનના આધારે અધ્યાપન કાર્ય કરવા માટેની પાઠયોજના તૈયાર કરવામાં આવી હતી.

- સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન દ્વારા અધ્યાપન કાર્ય કરવા માટે સ્વરચિત શૈક્ષણિક કાર્યક્રમ આ અભ્યાસની મર્યાદા બની હતી.

૬. અભ્યાસનું મહત્વ

આજનો યુગ એ હરિફાઈનો યુગ છે. તેથી હરિફાઈના યુગમાં વિદ્યાર્થીઓની ઉચ્ચકક્ષાની જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતાનો વિકાસ થવો અતિઆવશ્યક છે અને આ વિકાસ માત્ર અને માત્ર સંકલ્પનાઓના શિક્ષણ પર આધાર રાખે છે. કારણકે માત્ર વિદ્યાર્થીઓ માટે જ નહીં, પરંતુ દરેક વ્યક્તિને પોતાની આસપાસના વિશ્વને સમજવા માટે સંકલ્પનાઓનું જ્ઞાન હોવું અતિઆવશ્યક છે. સંકલ્પનાઓ વિચારશક્તિનું એક મહત્ત્વનું સાધન છે. સંકલ્પના અધ્યયન એ ઉચ્ચ જ્ઞાનાત્મક વિકાસનો પાયો છે. તે નવા જ્ઞાનને શીખવા માટે પણ ઉપયોગી છે.

ઉચ્ચ માધ્યમિક શિક્ષણ વિભાગનું પ્રથમ વર્ષ કે જે ધોરણ ૧૧ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, જેમાં કોમર્સમાં વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન નવો વિષય છે. તેથી વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયની સંકલ્પનાઓ પાયાથી જ વધુ સ્પષ્ટ હોય તો આગળના ધોરણમાં વિદ્યાર્થીઓ આ વિષય વધુ સારી રીતે ભણી શકે. પરંતુ વર્તમાન સમયમાં આ વિષયનું શિક્ષણ મોટા ભાગની શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં વિદ્યાર્થીઓને એવી રીતે અપાય છે કે તેમની વિચારશક્તિ કુંઠિત થઈ જાય, કારણકે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન જેવા વિષયોનું શિક્ષણ એવી રીતે અપાય છે કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ આ વિષયને માત્ર ગોખવાનો અને માત્ર પરીક્ષાલક્ષી ગુણ મેળવવાનો આધાર માની લે છે. તેઓ આ વિષય વ્યવહારમાં વાસ્તવિક રીતે કેવી રીતે ઉપયોગી છે ? તેનું તર્ક સમજી શકતા નથી કારણકે મોટાભાગના શિક્ષક આ વિષયને ચોપડી અથવા સંદર્ભ સાહિત્યમાં જે રીતે વર્ણવેલ હોય, તે રીતે કમશ: વિદ્યાર્થીઓ સામે રજૂ કરે છે અને મહત્ત્વના મુદ્દા વિદ્યાર્થીઓને નોટબુકમાં નોંધાવે છે. મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ આ મુદ્દા ગોખીને ગ્રહણ કરે છે. એટલે કે વિદ્યાર્થી માત્ર પરીક્ષાલક્ષી જ તૈયાર થાય છે. તેમનામાં ઉચ્ચ કક્ષાની જ્ઞાનાત્મક કક્ષાનો વિકાસ થતો નથી.

વિદ્યાર્થીઓમાં અર્થપૂર્ણ અને શોધપૂર્ણ અધ્યયન કરાવવા માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન એ શ્રેષ્ઠ કક્ષાનું અધ્યાપન પ્રતિમાન છે. કારણ કે તેમાં વિદ્યાર્થી વાણિજ્ય વિષયક સંકલ્પનાઓ, નિયમો, સૂત્રો પોતાની જાતે જ તારવે અને તેમની જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતાનો વિકાસ થાય.

૭. વ્યાપવિશ્વની વ્યાખ્યા

પ્રસ્તુત અભ્યાસનું વ્યાપવિશ્વ અમદાવાદ શહેરના ગુજરાતી માધ્યમની સામાન્ય પ્રવાહ ધરાવતી ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શાળાના ધોરણ ૧૧ના વિદ્યાર્થીઓ હતા.

૮. નમૂનાની પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધન માટે પસંદ કરાયેલ વ્યાપવિશ્વમાંથી શાળાની પસંદગી અનુકૂળ અને સહેતુક નમૂના પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવી હતી. જ્યારે પસંદ કરેલી શાળામાં પ્રાયોગિક સંશોધન માટેનાં વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી નીચે મુજબ કરવામાં આવી હતી.

૯. સંશોધન પદ્ધતિની પસંદગી

સંશોધકે પ્રસ્તુત અભ્યાસના હેતુઓના સંદર્ભમાં પ્રાયોગિક પદ્ધતિ પસંદ કરી હતી.

૧૦. પ્રાયોગિક યોજનાની પસંદગી

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં પૂર્ણ પ્રાયોગિક યોજનાઓ અંતર્ગત સંશોધકે બે જૂથો, આકસ્મિક પાત્રો, માત્ર ઉત્તર કસોટી યોજનાની પસંદગી કરી હતી.

૧૧. શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોની સંરચના

પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે ધોરણ-૧૧ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયના કેટલાક એકમોની પસંદ કરેલ સંકલ્પનાઓ માટે નીચે મુજબના કાર્યક્રમો રચવામાં આવ્યા હતા.

(૧) ઉપકરણ

માહિતી એકત્ર કરવા માટે ઘણીવાર સંશોધકને પ્રશ્નાવલિ, કસોટી, વલણ માપદંડ, સંશોધનિકા, મુલાકાત, અનુસૂચિ વગેરે પૈકી કોઈક પ્રકારનું ઉપકરણ જાતે રચવું પડતું હોય છે. એક રીતે જોઈએ તો રચવામાં આવેલ ઉપકરણ એ સંશોધન અભ્યાસની એક નીપજ જ કહી શકાય. વળી, અન્ય કોઈ સંશોધકને આ ઉપકરણ ઉપયોગમાં આવી પણ શકે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે ધોરણ ૧૧ની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક પસંદ કરેલી સંકલ્પનાઓ માટે શિક્ષક નિર્મિત સિદ્ધિ કસોટીની રચના બ્લ્યુ પ્રિન્ટ આધારિત કરવામાં આવી હતી. આ કસોટીનો ગુણભાર ૪૦ હતો. આ કસોટીમાં વ્યવસાય, વૈયક્તિક માલિકી, જાહેર સાહસ, નોન-બેંકિંગ ફાઈનાન્સ કંપનીઝ અને સુપર માર્કેટ જેવી પાંચ સંકલ્પનાઓ પર આધારિત જ્ઞાન, સમજ અને ઉપયોગને લગતા અનાત્મલક્ષી પ્રશ્નો રજૂ કરવામાં આવ્યા હતા. દરેક સંકલ્પનાને લગતા બહુવિકલ્પી પ્રશ્નો તૈયાર કરવામાં આવ્યા હતાં. આ પ્રશ્નોની નિષ્ણાતો દ્વારા પણ ચકાસણી કરવામાં આવી અને ૨૫ વિદ્યાર્થીઓ પર પ્રાથમિક અજમાયશ કરી જરૂરી સુધારા-વધારા કરવામાં આવ્યા હતાં.

પ્રથમવાર જ વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયની સંકલ્પનાઓના અધ્યાપનકાર્યમાં સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનનો ઉપયોગ થયો હોવાથી સંશોધક દ્વારા રચવામાં આવેલ સિદ્ધિ કસોટી અન્ય સંશોધકોને માર્ગદર્શન પૂરું પાડશે.

(૨) કાર્યક્રમ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે ધોરણ ૧૧ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં પસંદ કરેલી સંકલ્પનાઓના અધ્યાપન કાર્ય માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન કાર્યક્રમની રચના કરી હતી. જેના માટેનો સૈદ્ધાંતિક આધાર શિક્ષણ પ્રતિમાનને લગતા સંદર્ભ સાહિત્યો અને નિષ્ણાતો હતા. સંશોધકે નિષ્ણાતોના તેમજ માર્ગદર્શકશ્રીના સૂચનો મુજબ સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન કાર્યક્રમ અંતર્ગત પસંદ કરેલ સંકલ્પનાઓના હકારાત્મક અને નકારાત્મક ઉદાહરણોની યાદી બનાવી હતી. ત્યારબાદ તેમની રજૂઆત માટે કમ્પ્યુટર સહાયક અનુદેશન (CAI) સામગ્રી તૈયાર કરી હતી એટલે કે Power Point Presentation તૈયાર કરવામાં આવ્યું હતું અને સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનના પ્રકારો પૈકી સ્વીકૃત અભિમુખી સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનના પાઠ આયોજનો તૈયાર કર્યા હતાં. આ કાર્યક્રમ વિદ્યાર્થીઓમાં અપેક્ષિત વર્તન પરિવર્તન લાવવામાં મદદરૂપ થાય છે. એટલે કે વિદ્યાર્થીઓમાં તર્કશક્તિનો વિકાસ થાય, સ્વઅધ્યયનની ટેવ પડે, પૂર્વજ્ઞાન દ્વારા નવું જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય તેમજ પાયારૂપી સંકલ્પનાઓનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ મળી રહે તે માટે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન કાર્યક્રમ ઉપયોગી છે. આ કાર્યક્રમનો ઉપયોગ કરતા પહેલા તેને લગતી વિસ્તૃત જાણકારી હોવી જરૂરી છે, તેનું પ્રશિક્ષણ મેળવવું જરૂરી છે. ટૂંકમાં પૂર્વતૈયારી કરવી જરૂરી છે.

જેવી કે,

- (૧) સંકલ્પનાઓની પસંદગી (૨) સંકલ્પનાના આવશ્યક લક્ષણોની તારવણી
- (૩) હકારાત્મક-નકારાત્મક ઉદાહરણોની પસંદગી (૪) અનુદેશન સામગ્રીની તૈયારી
- (૫) કાર્યપત્રક તૈયાર કરવું.

૧૨. માહિતીનું એકત્રીકરણ

પ્રસ્તુત અભ્યાસનો હેતુ ધોરણ ૧૧ના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયના પસંદ કરેલા એકમોની સંકલ્પનાના અધ્યાપન માટે વ્યાખ્યાન પદ્ધતિ અને સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાનની અસરકારકતા તપાસવાનો હતો. અધ્યાપન પદ્ધતિ લાગુ પાડ્યા બાદ વિદ્યાર્થીઓને બ્લ્યુ પ્રિન્ટ આધારિત શિક્ષક નિર્મિત સિદ્ધિક્સોટી આપવામાં આવી હતી. આ ક્સોટી ૪૦ ગુણની હતી. જેનો સમય ૭૦ મિનિટનો રાખવામાં આવ્યો હતો. પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથ બંને જૂથના વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી માહિતી પ્રાપ્ત કરવામાં આવી હતી. પરંતુ આ સાથે બંને જૂથમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓનો સમાવેશ થયેલો હોવાથી વિદ્યાર્થીઓના વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન સિદ્ધિ ક્સોટીના પ્રાપ્તકોને ૨ x ૨ અવયવ યોજનામાં ગોઠવવામાં આવ્યા હતા.

૧૩. માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથોની સરાસરીઓ વચ્ચેના તફાવતોની સાર્થકતા ચકાસવા માટે ઉચ્ચ કક્ષાની પ્રાયલીય અંકશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ તરીકે વિચરણ પૃથક્કરણ (F-ક્સોટી) નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો તેમજ પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સંશોધકે મુખ્ય સ્વતંત્ર ચલ તરીકે અધ્યાપન પદ્ધતિ અને પરિવર્તક ચલ (ગૌણ સ્વતંત્ર ચલ) તરીકે જાતિની પરતંત્ર ચલ તરીકે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર અસર તપાસવાની હોઈ F-ટેસ્ટ અંતર્ગત દ્વિમાર્ગીય વિચરણ પૃથક્કરણની મદદથી શૂન્ય ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી હાથ ધરવામાં આવી હતી.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં વિચરણ પૃથક્કરણ જેવી ક્સોટીની પસંદગી કરવામાં વિચરણની સમાંગતા એ અગત્યનો આધાર છે. આથી આવી પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરતા પહેલા સંશોધકે બાર્ટલેટ ક્સોટી જેવી ક્સોટીનો ઉપયોગ કરીને વિચરણની સમાંગતાની ચકાસણી કરી લેવી જરૂરી છે. જો ચલિતતાનું પ્રમાણ સહ્ય હોય તો જ વિચરણ પૃથક્કરણ જેવી ક્સોટીનો ઉપયોગ માહિતીના પૃથક્કરણમાં કરવો જોઈએ.

પ્રસ્તુત અભ્યાસનો મુખ્ય હેતુ અધ્યાપન પદ્ધતિ, જાતિ અને અધ્યાપન પદ્ધતિ-જાતિની પરસ્પર આંતરક્રિયાની અસર વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલનની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર તપાસવાનો હોઈ તેમની ચકાસણી માટે F-ગુણોત્તરની પૂર્વધારણાની ઉપર મુજબ ચકાસણી કર્યા બાદ ANOVA ની ગણતરી MS Excel પ્રોગ્રામ દ્વારા ગણવામાં આવી હતી, જે નીચે મુજબ છે.

૧૪. અભ્યાસનાં તારણો

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં શૂન્ય ઉત્કલ્પનાઓનો સ્વીકાર કે અસ્વીકારના આધારે સંશોધકે મેળવેલા તારણો નીચે પ્રમાણે છે.

૧. ધોરણ-૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના વિદ્યાર્થીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં સમાનતા જોવા મળી હતી, એટલે કે સંકલ્પના પ્રાપ્તિ પ્રતિમાન અને વ્યાખ્યાન પદ્ધતિની અસરકારકતામાં સમાનતા જોવા મળી હતી.

૨. સમગ્ર રીતે જોતાં ધોરણ-૧૧ના છોકરાઓ કરતાં છોકરીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઊંચી હતી એટલે કે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં છોકરાઓ કરતા છોકરીઓ ચઢિયાતી હતી.
૩. ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથના છોકરાઓ કરતાં નિયંત્રિત જૂથની છોકરીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઊંચી હતી એટલે કે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં નિયંત્રિત જૂથની છોકરીઓ પ્રાયોગિક જૂથના છોકરાઓ કરતા ચઢિયાતી હતી.
૪. ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથની છોકરીઓ કરતાં નિયંત્રિત જૂથની છોકરીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઊંચી હતી એટલે કે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં નિયંત્રિત જૂથની છોકરીઓ પ્રાયોગિક જૂથની છોકરીઓ કરતા ચઢિયાતી હતી.
૫. ધોરણ ૧૧ના નિયંત્રિત જૂથના છોકરાઓ કરતા છોકરીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઊંચી હતી એટલે કે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં નિયંત્રિત જૂથની છોકરીઓ છોકરાઓ કરતા ચઢિયાતી હતી.
૬. ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથની છોકરીઓ કરતાં નિયંત્રિત જૂથના છોકરાઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિ નીચી જોવા મળી હતી એટલે કે વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયમાં પ્રાયોગિક જૂથની છોકરીઓ જૂથની છોકરીઓ નિયંત્રિત જૂથના છોકરાઓ કરતા ચઢિયાતી હતી.
૭. ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથના છોકરાઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં સમાનતા જોવા મળી હતી.
૮. ધોરણ ૧૧ના પ્રાયોગિક જૂથના છોકરાઓ અને છોકરીઓની વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન વિષયક શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં સમાનતા જોવા મળી હતી.

સંદર્ભસૂચિ

૧. ઉચાટ, ડી.એ.(૨૦૦૪). શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર (પ્રથમ આવૃત્તિ). રાજકોટ : પારસ પ્રકાશન.
૨. ત્રિવેદી, એસ.જી (૧૯૭૪). વાણિજ્ય અને સંચાલન (પ્રથમ આવૃત્તિ). અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
૩. પારેખ, ભગવાનલાલ ઉ. અને ત્રિવેદી (૨૦૧૦). શિક્ષણમાં આંકડાશાસ્ત્ર, (પાંચમી આવૃત્તિ). અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ.
૪. રાણા, ટી.જે. (૨૦૦૬). વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન (અઠારમી આવૃત્તિ). અમદાવાદ : બી.એસ.શાહ એન્ડ સન્સ.
૫. વ્યાસ, જયંત અને ઢીલા સુરેશ (૨૦૧૩). સંકલ્પનાઓનું શિક્ષણ (પ્રથમ આવૃત્તિ). અમદાવાદ : પાર્શ્વ પબ્લિકેશન.
૬. વોરા, એસ.બી.અને અન્ય(૨૦૧૩).વાણિજ્ય વ્યવસ્થા અને સંચાલન (નવમી આવૃત્તિ). ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, ગાંધીનગર.
૭. શુક્લ, સતીષપ્રકાશ (૨૦૧૨). અધ્યાપન અને અધ્યયનના અધિનિયમો અને પ્રયુક્તિઓ, (પ્રથમ આવૃત્તિ). આગ્રા : અગ્રવાલ પબ્લિકેશન.
૮. _____. (૨૦૧૨). એકસલ અને પ્રદત્ત વિશ્લેષણ (પ્રથમ આવૃત્તિ). અમદાવાદ : ક્ષિતિ પબ્લિકેશન.
૯. _____. (૨૦૧૪). સંશોધન એક પરિચય (પ્રથમ આવૃત્તિ). અમદાવાદ : ક્ષિતિ પબ્લિકેશન.