



માધ્યમિક શાળામાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ

છાયા એમ. રૈયાણી
સંશોધન વિદ્યાર્થીની

શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

સારાંશ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં માધ્યમિક શાળામાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે. જેમાં માધ્યમિક શાળાનાં શિક્ષકો અધ્યયન-અધ્યાપન પદ્ધતિમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે? અને તેમાં ગુજરાતી માધ્યમમાં ૨૦૧૮-૧૯ના શિક્ષકોનાં અનુભવ, જાતીયતા અને શાળા પ્રકાર મુજબ ટેકનોલોજીના ઉપયોગમાં જોવા મળતી વિસમાનતા અંગે જાણવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. પ્રયોજકે નમૂના માટે અમરેલી શહેરની અનુદાનિત અને બિનઅનુદાનિત શાળાઓમાં શિક્ષકોનો સમાવેશ વ્યાપવિશ્વમાં કર્યો હતો. નમૂનાનાં પાત્રોની સંખ્યા ૧૫૦ લેવામાં આવી જેમાં અનુદાનિત શાળાનાં ૭૫ અને બિનઅનુદાનિત શાળાનાં ૭૫ શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો હતો. હેતુને અનુરૂપ માહિતી એકત્રીકરણ માટે મહેશ સેતા(૨૦૦૩) દ્વારા રચાયેલ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી વિનિયોગ માપદંડનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. માહિતીનું પૃથક્કરણ કરતાં એવું જાણવા મળ્યું કે પુરૂષ અને સ્ત્રી શિક્ષકો વચ્ચેનાં પ્રાપ્તાંકો બંને કક્ષાએ સાર્થકતા જોવા મળી ન હતી. અનુભવના આધારે સરાસરી પ્રાપ્તાંક ઊંચો મળ્યો અને સરાસરી પ્રાપ્તાંકની સાર્થકતા પણ ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળી હતી. શાળા પ્રકાર મુજબ સરાસરી પ્રાપ્તાંક ઊંચો મળ્યો અને સરાસરી પ્રાપ્તાંકની સાર્થકતા ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળી હતી. આ પરથી કહી શકાય કે અનુદાનિત શાળાના શિક્ષકો કરતાં બિન અનુદાનિત શાળાનાં શિક્ષકો વધુ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરતાં હતા. આ પરથી તારવી શકાય કે અનુદાનિત શાળાનાં શિક્ષકો વધુ જાગૃત બને તેવા પ્રયત્નો હાથ ધરવા જોઈએ.

૧. પ્રાસ્તાવિક

પ્રવર્તમાન સમયમાં પરિવર્તન એ એક આવશ્યક પાસું બની રહ્યું છે. પરિવર્તનનાં અભાવમાં વિકાસ સંભવી શકે નહિ. પ્રવર્તમાન સમયમાં જ્ઞાનની કોઈ સીમા આંકી શકાતી નથી. શિક્ષણ જટિલ સામાજિક પ્રક્રિયા છે. તેનો મૂળ ઉદ્દેશ્ય બાળકનાં વ્યવહારમાં પરિવર્તન લાવવાનો છે. સમયે સમયે તેના માટે વિભિન્ન પ્રકારની રીતો, સૂત્રો અને પ્રવિધિઓની રચના થઈ રહી છે. વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી જ્યારે દુનિયા પર હરણકાળ ભરી રહી છે. ત્યારે આજનો યુગ રોકેટયુગ, આણુયુગ, અવકાશયુગ તરીકે ઓળખાય છે. અને તે દિશામાં ઝડપી વિકાસથી ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજીનો ખૂબ જ ઝડપથી વિકાસ થયો છે. સ્વતંત્ર વ્યક્તિ તરીકે બાળકને વિકસાવવું અને શિક્ષણનો જીવન સાથે અનુબંધ બાંધવો તે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનું કાર્ય છે. કેટલું ભણાવ્યું તે મહત્વનું નથી પરંતુ કેવું ભણાવ્યું તે મહત્વનું છે. આ કેવુંનો વિકલ્પ પણ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીમાંથી મળી રહે છે. આ માટે શિક્ષકોએ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી વિશે સભાનતા કેળવી વર્ગખંડોમાં તેનો ઉપયોગ કરતાં શીખવું પડશે. આ માટે તેણે મોડેલ, નમૂના, કમ્પ્યુટર, ટ્રાન્સપરન્સી, ઓવરહેડ પ્રોજેક્ટર, સ્લાઇડ પ્રોજેક્ટર, ટેલિવિઝન વગેરે જેવા સાધનોનો વર્ગખંડમાં ઉપયોગ કરવો એ આજના ટેકનોલોજીના યુગમાં તાતી જરૂરિયાત છે. સાંપડ્યા એન.એમ.(૧૯૮૭) એ કરેલા શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગનાં અભ્યાસમાં પ્રાથમિક કક્ષાએ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઓછો ઉપયોગ થતો હતો જ્યારે માધ્યમિક કક્ષાએ અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક કક્ષાએ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો વધુ ઉપયોગ થતો હતો. જ્યારે ચૌહાણ પ્રિતિ કે. (૨૦૦૭)ના અભ્યાસમાં જોવા મળ્યું હતું કે શૈક્ષણિક

ટેકનોલોજી વિનિયોગ પર પુરૂષ અને સ્ત્રી શિક્ષકોની અસર જોવા મળી ન હતી. સંખ્યાત્મક પ્રકારના આ સંશોધનનું ક્ષેત્ર “શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી છે એમ કહી શકાય.

૨. અભ્યાસના હેતુઓ

પ્રસ્તુત અભ્યાસના હેતુઓ આ પ્રમાણે હતા.

૧. માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગનું સર્વેક્ષણ કરવું.
૨. માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગ માપદંડ પર શિક્ષકોની જાતીયતા, અનુભવ અને શાળા પ્રકારની અસર તપાસવી.

૩. અભ્યાસની શૂન્ય ઉત્કલ્પનાઓ.

નીચે પ્રમાણેની શૂન્ય ઉત્કલ્પનાઓ રચવામાં આવી હતી અને ચકાસવામાં આવી હતી.

- Ho1** શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં જાતીયતા મુજબ શિક્ષકોના સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- Ho2** શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં અનુભવ મુજબ શિક્ષકોના સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- Ho3** શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શાળા પ્રકાર મુજબ શિક્ષકોના સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

૪. અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ ચલ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં નીચે મુજબનાં ચલોને આવરવામાં આવ્યાં હતા.

- ૪.૧. સ્વતંત્ર ચલ- જાતીયતા, અનુભવ, શાળા પ્રકાર
- ૪.૨. પરતંત્ર ચલ - શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ

૫. શબ્દોની વ્યવહારું વ્યાખ્યા

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી નો શાબ્દિક અર્થ આ મુજબ દર્શાવ્યો હતો. શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી એટલે દ્રશ્ય-શ્રાવ્ય સાધનોનો ઉપયોગ દ્વારા શૈક્ષણિક ઉર્જાની પ્રાપ્તિ અને અભ્યાસનું વ્યાવહારિક જ્ઞાન.

૬. સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધન સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.

૭. વ્યાપવિશ્વ અને નમૂનો

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં વ્યાપવિશ્વ તરીકે અમરેલી શહેરની માધ્યમિક શાળાઓના શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯માં અધ્યાપન કાર્ય કરાવતાં કુલ ૩૨૬ શિક્ષકોનો વ્યાપવિશ્વમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. સંશોધકે વ્યાપવિશ્વમાંથી સંભાવ્ય નમૂના પદ્ધતિની પેટા રીત સ્તરીકૃત યાદચ્છિક નમૂના પસંદગીથી નમૂનો પસંદ કરવામાં આવ્યો હતો. વ્યાપવિશ્વમાંથી કુલ ૧૫૦ શિક્ષકોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો.

૮. ઉપકરણ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં શિક્ષકોનાં વર્ગખંડમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગ વિષયક અભ્યાસ કરવાનો હોવાથી મહેશ સેંતા (૨૦૦૩) દ્વારા રચાયેલ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

૯. માહિતીનું એકત્રીકરણ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં પ્રયોજકે માહિતીના એકત્રીકરણ માટે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ માધ્યમિક શાળાનાં શિક્ષકોને આપ્યો હતો. અને તેમના અભિપ્રાયો મેળવ્યાં હતાં. પ્રયોજકે માધ્યમિક શાળાઓમાં રૂબરૂ જઈને શિક્ષકો પાસેથી તૈયાર ઉપકરણ પર માહિતી એકત્ર કરી હતી. ઉપકરણમાં રહેલી માહિતી પૂર્ણ કરવા માટે કોઈ નિશ્ચિત સમય મર્યાદા ન હતી.

૧૦. માહિતીનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં હેતુનાં આધારે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર શિક્ષકોએ આપેલા પ્રતિચારોને આધારે માહિતી મેળવીને ચલ અને ઉત્કલ્પનાઓ આધારિત વિભાગીકરણ કરી SPSS પ્રોગ્રામ દ્વારા મધ્યક અને પ્રમાણ વિચલન શોધવામાં આવ્યા હતા. અને તેના આધારે t- ગુણોત્તર મૂલ્ય શોધવામાં આવ્યું હતું અને તેના આધારે અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું હતું.

Ho₁ : શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાનાં વર્ગખંડોમાં જાતીયતા મુજબ શિક્ષકોનાં સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

સારણી -૧
જાતીયતાનાં સંદર્ભે ટી- ગુણોત્તરનો સારાંશ

જાતીયતા	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણ વિચલન	ટી-મૂલ્ય
પુરૂષ શિક્ષકો	૭૭	૩૨.૮૫	૧૧.૮૫	૦.૪૫
સ્ત્રી શિક્ષકો	૭૩	૩૨.૧૨	૧૦.૪૬	

સારણી-૧નું અવલોકન કરતા જણાય છે કે માધ્યમિક શાળાઓનાં ૭૭ પુરૂષ શિક્ષકો અને ૭૩ સ્ત્રી શિક્ષકોના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અને પ્રમાણ વિચલનના આધારે શિક્ષકોનાં પ્રાપ્તાંકો વચ્ચેનાં ટી-ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ૦.૪૫ મળ્યું હતું. ટી-ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ૧.૯૬ અને ૨.૫૮ એમ બંને કરતાં ઓછું હતું તેથી તે ૦.૦૫ કક્ષાએ અને ૦.૦૧ કક્ષા એમ બંને કક્ષાએ સાર્થક ન હતું. (એક પણ કક્ષાએ સાર્થક નથી.) આથી આ શૂન્ય ઉત્કલ્પનાનો અસ્વીકાર થયો ન હતો. એટલે કે, જાતીયતા મુજબ પુરૂષ શિક્ષકો અને સ્ત્રી શિક્ષકો વચ્ચેનાં પ્રાપ્તાંકોનો તફાવત વાસ્તવિક નથી.

Ho₂ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાનાં વર્ગખંડોમાં અનુભવ મુજબ શિક્ષકોના સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

સારણી -૨
અનુભવનાં સંદર્ભે ટી-ગુણોત્તરનો સારાંશ

અનુભવ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણવિચલન	ટી-મૂલ્ય
પાંચ વર્ષથી વધુ	૭૮	૩૦.૧૮	૭.૨૪	** ૨.૭૨
પાંચ વર્ષથી ઓછી	૭૧	૩૫.૧૮	૧૩.૮૧	

** ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક છે.

સારણી-૨નું અવલોકન કરતા જણાય છે કે માધ્યમિક શાળાઓનાં પાંચ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતાં ૭૮ શિક્ષકો અને પાંચ વર્ષથી ઓછો અનુભવ ધરાવતાં ૭૧ શિક્ષકોનાં પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અને પ્રમાણવિચલનનાં આધારે શિક્ષકોનાં પ્રાપ્તાંકો વચ્ચેના ટી-ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ૧.૮૬ અને ૨.૫૮ કરતાં વધારે હતું. તેથી ટી-મૂલ્ય ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળ્યું હતું. પરિણામે આ ઉત્કલ્પનાનો અસ્વીકાર થયો હતો. આથી કહી શકાય કે પાંચ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતાં અને પાંચ વર્ષથી ઓછો અનુભવ ધરાવતા શિક્ષકોના શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ પરના પ્રાપ્તાંકો સાર્થક રીતે જુદા પડતા હતા.

Ho₃ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ માપદંડ પર માધ્યમિક શાળાનાં વર્ગખંડનાં શાળા પ્રકાર મુજબ શિક્ષકોનાં સરેરાશાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

સારણી -૩
શાળા પ્રકારનાં સંદર્ભે ટી-ગુણોત્તરનો સારાંશ

અનુભવ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણવિચલન	ટી-મૂલ્ય
અનુદાનિત	૭૫	૩૦.૧૬	૭.૨૪	** ૨.૬૭
બિન અનુદાનિત	૭૫	૩૪.૮૩	૧૩.૬૮	

* *૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક છે.

સારણી ૩નું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે અનુદાનિત માધ્યમિક શાળાઓના ૭૫ શિક્ષકો અને બિનઅનુદાનિત માધ્યમિક શાળાઓના ૭૫ શિક્ષકોનાં પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અને પ્રમાણવિચલનનાં આધારે શિક્ષકોનાં પ્રાપ્તાંકો વચ્ચેનાં ટી-ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ૨.૬૭ મળ્યું હતું. ટી-ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ૧.૮૬ અને ૨.૫૮ કરતા વધારે હતું તેથી ટી મૂલ્ય ૦.૦૧ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળ્યું હતું. પરિણામે આ ઉત્કલ્પનાનો અસ્વીકાર થયો હતો. આથી કહી શકાય કે શાળા પ્રકાર મુજબ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગ માપદંડ પરના પ્રાપ્તાંકો સાર્થક રીતે જુદા પડતા હતા.

૧૧. તારણો

પ્રસ્તુત અભ્યાસનાં તારણો આ પ્રમાણે છે.

- ૧૧.૧ માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ અંગે જાતીયતા મુજબ તફાવત જોવા મળ્યો ન હતો.
- ૧૧.૨. માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ અંગે શાળા પ્રકાર મુજબ તફાવત જોવા મળ્યો હતો. અનુદાનિત શાળાના શિક્ષકોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગનું પ્રમાણ નીચું જોવા મળ્યું હતું.
- ૧૧.૩ માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ અંગે અનુભવ મુજબ તફાવત જોવા મળ્યો હતો. પાંચ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતા શિક્ષકોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગનું પ્રમાણ નીચું જોવા મળ્યું હતું.

૧૨. શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો

પ્રસ્તુત અભ્યાસનાં ફલિતાર્થો આ પ્રમાણે છે.

- ૧૨.૧ માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ પર અનુદાનિત અને બિનઅનુદાનિત શાળાના શિક્ષકોની અસર જોવા મળી હતી. બિનઅનુદાનિત શાળાના શિક્ષકોના પ્રાપ્તાંકો ઊંચા જોવા મળ્યા હતા. અનુદાનિત શાળાના શિક્ષકો વર્ગખંડમાં વધુ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરે અને તે અંગે જાગૃત બને.

૧૨.૨. માધ્યમિક શાળાના વર્ગખંડોમાં શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી ઉપયોગ પર પાંચ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતા અને પાંચ વર્ષથી ઓછો અનુભવ ધરાવતાં શિક્ષકોની અસર જોવા મળી હતી. પાંચ વર્ષથી ઓછો અનુભવ ધરાવતા શિક્ષકોના પ્રાપ્તકો ઊંચા જોવા મળ્યા હતા. પાંચ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતાં શિક્ષકો શૈક્ષણિક ટેકનોલોજી અંગે જાગૃતિ કેળવે તે અંગેના કાર્યક્રમો યોજવા જોઈએ.

સંદર્ભસચિ

1. ઉચાટ, ડી.એ. (૨૦૦૯). શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પધ્ધતિશાસ્ત્ર. રાજકોટ : શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
2. રાવલ, એન.વી. (૨૦૧૦). શિક્ષણની વિસ્તરતી ક્ષિતિજો. નિરવ પ્રકાશન, અમદાવાદ.
3. શાહ, ડી.બી. (૨૦૦૪). શૈક્ષણિક સંશોધન. અમદાવાદ યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
4. Buch, M.B. (1997). (Ed.) Fifthe Survey of Research in Education: (1988-92). New Delhi: National Council of Educational Research of Training.
5. Seidman, S.A. (1986). A Survey of School Teachers utilization of media Educational Technology. 26(10). 19-23