



બી.એડ.ના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત 'દૂરસ્થ શિક્ષણ' એકમ પર કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI)ની રચના અને અજમાયશ

ટૂંકસાર

વર્તમાન સદીના પ્રારંભથી જ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો વૈશ્વિક પ્રભાવ જોવા મળે છે. આ પ્રભાવમાંથી શિક્ષણક્ષેત્ર પણ બાકાત રહ્યું નથી. શિક્ષણક્ષેત્રે રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ પંચ (૧૯૬૪-'૬૬)એ શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનું મહત્વ સ્વીકાર્યું છે. રાષ્ટ્રીય જ્ઞાન પંચ, નેશનલ કાઉન્સિલ ઓફ ટીચર એજ્યુકેશન(NCTE)ની માર્ગદર્શિકામાં પણ શિક્ષકોને ICT સંબંધી તાલીમ મળે તેના પર ભાર અપાય છે. આથી જ તાલીમ દરમ્યાન CAI, CAL અને કમ્પ્યુટર સંબંધી કાર્યક્રમો બી.એડ. અભ્યાસક્રમનો ભાગ બની ગયા છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસ બી.એડના કોર્સ-૨૦૩ કમ્પ્યુટર સહાયિત સામગ્રી(CAI)ની રચના કરી તેની અજમાયશ દ્વારા અસરકારકતા ચકાસવાના મુખ્ય આશય સાથે હાથ ધર્યું હતું. તાલીમાર્થીઓના પૂર્વ કસોટી-ઉત્તર કસોટીના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય તે ઉત્કલ્પના ચકાસવામાં આવી હતી. જેમાં CAI કાર્યક્રમ દ્વારા અધ્યાપનને સ્વતંત્ર ચલ અને ઉત્તર કસોટીના સિદ્ધિ પ્રાપ્તાંકોને પરતંત્ર ચલ તરીકે સ્વિકારી પ્રાયોગિક પ્રકારનું સંશોધન હાથ ધર્યું હતું. બી.એડ. કોલેજો પ્રસ્તુત સંશોધનનું વ્યાપવિશ્વ હતું. જેમાં મુખ્ય પ્રયોગવિધિ હાથ ધરવા માટે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, સૂરત સંલગ્ન બી.એડ. કોલેજો પૈકી શ્રી મહાવીર વિદ્યામંદિર ટ્રસ્ટ બી.એડ. કોલેજની સહેતુક પસંદગી કરવામાં આવી હતી. યાદસ્થિક રીતે ૫૦ તાલીમાર્થીઓ પસંદ કરી પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યો પ્રાયોગિક કાર્ય માટે કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI), અને માહિતી એકત્રીકરણ માટે કસોટી અને અભિપ્રાયાવલિ રચી હતી. જેમાં પૂર્વકસોટી-ઉત્તરકસોટીનું વિષયવસ્તુ અને સ્વરૂપ એક સમાન રાખવામાં આવ્યું હતું. પ્રથમ તબક્કે તાલીમાર્થીઓની પૂર્વકસોટી લીધી હતી. ત્યારબાદ CAI કાર્યક્રમની રજૂઆત કરી હતી. બીજા તબક્કામાં ઉત્તર કસોટી અને અભિપ્રાયો લીધા હતા. એકત્ર કરેલી માહિતીનું વિશ્લેષણ કરતા ૧-મૂલ્ય અને ટકાવારી શોધવામાં આવ્યા હતા. પ્રાયોગિક જૂથના પૂર્વકસોટી અને ઉત્તરકસોટીનો સરાસરી આંક અનુક્રમે ૧૪.૫૪ અને ૨૩.૭૬ હતો. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે ૩.૬૮ અને ૩.૭૭ હતું. પ્રમાણભૂલ ૦.૪૯ જોવા મળ્યું હતું. ૧-મૂલ્ય ૧૮.૮૧ પ્રાપ્ત થયું હતું. જે ૦.૦૧ સાર્થકતાની કક્ષાએ પ્રાપ્ત મૂલ્ય કરતાં વધું હતું. તેથી ઉત્કલ્પના 'તાલીમાર્થીઓના પૂર્વ કસોટી-ઉત્તર કસોટીના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહિ હોય' નો અસ્વીકાર થાય છે. જે સાબિત કરે છે કે પૂર્વ કસોટી અને ઉત્તર કસોટી વચ્ચે સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે. જે સૂચવે છે કે CAI કાર્યક્રમથી શિક્ષણની અસરકારકતા વધે છે. આમ, CAIના વિનિયોગથી અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા રોચક, અનુભવજન્ય અને અર્થપૂર્ણ બને છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: કમ્પ્યુટર સહાયિત કાર્યક્રમ, દૂરસ્થ શિક્ષણ, ઓપન યુનિવર્સિટી.

પ્રસ્તાવના

વર્તમાન સદીના પ્રારંભથી જ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો વૈશ્વિક પ્રભાવ જોવા મળે છે. શિક્ષણક્ષેત્ર પણ તેમાંથી બાકાત રહ્યું નથી. શિક્ષણ દ્વારા સમાજ પરિવર્તન થાય, આવનારા પરિવર્તનો અને પડકાર ઝીલાય, ચકાસણી થાય તે સહજ પ્રક્રિયા છે. અને એના થકી જ વ્યક્તિ, સમાજ અને રાષ્ટ્રનું ઘડતર થાય છે. શિક્ષણ

ક્ષેત્રે રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ પંચ (૧૯૬૪-'૬૬)એ પાંચ દાયકા પૂર્વે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીનું મહત્વ સ્વીકાર્યું હતું. શિક્ષણમાં વિવિધ પદ્ધતિઓ, પ્રયુક્તિઓ, સાધનો અને સામગ્રીનો વિનિયોગ કરી અધ્યયન-અધ્યાપન કાર્યને અર્થપૂર્ણ બનાવવાના પ્રયાસો અવિરત થતાં રહ્યા છે. આમ છતાં પ્રાપ્ત અનુભવો અને પરિણામો વ્યવહારમાં અમલીકરણની અપેક્ષાઓને સંપૂર્ણ સંતોષી શક્યા નથી.

શિક્ષણક્ષેત્રે કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજીનો વિનિયોગ આજના સમયની આવશ્યકતા છે. રાષ્ટ્રીય જ્ઞાન પંચ(NKC) અને નેશનલ કાઉન્સિલ ઓફ ટીચર એજ્યુકેશન(NCTE)ની માર્ગદર્શિકામાં શિક્ષકો માટે ICTની તાલીમ પર ભાર અપાય છે. આથી જ વર્તમાનમાં બી.એડ.નો અભ્યાસ કરી રહેલા તાલીમાર્થીઓ કમ્પ્યુટરથી દૂર રહે તે પાલવે તેમ નથી તાલીમ દરમ્યાન CAI, CAL અને કમ્પ્યુટર સંબંધી કાર્યક્રમો બી.એડ. અભ્યાસક્રમનો ભાગ બની ગયા છે.

અહીં> CAI એટલે કમ્પ્યુટર સહાયક સામગ્રી. આ ખ્યાલને સમજાવતા શુક્લા(૨૦૦૪)એ[-'Dictionary of Education' માં નોંધ્યું છે કે - "Computer Assisted Instruction as Educational Programmes delivered through the use to Computer and Educational Software" અને CAL એટલે કમ્પ્યુટર સહાયિત અધ્યયન. શિક્ષક પ્રશિક્ષણ અંતર્ગત તાલીમાર્થીઓએ સ્વ-અધ્યયન, કમ્પ્યુટર સહાયિત અધ્યયન અને અધ્યયન અને કમ્પ્યુટર વિશેનું અધ્યયન કરવાનું છે. ઉપરાંત, પ્રવર્તમાન સમયમાં વિવિધ બી.એડ. કોલેજો બહુલક્ષી વિવિધ અભ્યાસક્રમો શરૂ કરે તો જ સ્પર્ધામાં ટકી શકે. શિક્ષકે પણ ભાવી પડકારો માટે તૈયાર થવા બી.એડની પદવી ઉપરાંત સર્ટીફિકેટ અને ડિપ્લોમાં અભ્યાસક્રમોથી સંપન્ન થવાનું છે. આ આધાર બિંદુઓની મદદથી ભાવી શિક્ષકોને દિશા તરફ લઈ જઈ માર્ગદર્શન કરવાનો વિચાર અધ્યએતાને જનમ્યો.

બી.એડ.ના કોર પેપર્સ-૨૦૩ 'ભારતમાં શિક્ષણ પ્રણાલીનો વિકાસ અને આંકડાશાસ્ત્ર'> એ વિષય અંતર્ગત 'દૂરસ્થ શિક્ષણ' અને 'ઓપન યુનિવર્સિટી' જેવા મુદ્દાઓનું અધ્યાપનકાર્ય કરવાનું હોય છે. આ મુદ્દાઓનું ફલક ખૂબજ વિસ્તૃત છે, સ્વ-અધ્યયન સંબંધી છે. તે કમ્પ્યુટર સાથે વધુ નિસ્ખત ધરાવે છે, ઉપરાંત વર્તમાન સમયની જરૂરિયાત અનુસાર ઓપન યુનિવર્સિટીનો ખ્યાલ ભણવા કરતાં જાણવા અને સમજવાનો વિશેષ છે. આ બાબતોને કેન્દ્રમાં રાખી સંશોધકે ત્રણ આયામોમાં કામગીરી કરવાનો વિચાર કર્યો. પ્રથમ તાલીમાર્થીઓને ઉપયોગી મુદ્દાઓની પુછપરછ કરવી. બીજા તબક્કામાં કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી (CAI) એટલેકે પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનમાં તૈયાર થયેલ સ્લાઈડ શો અને વિડિઓ ક્લિપ્સ તેમજ વેબસાઈટ પર માહિતીનું નિદર્શન કરી અધ્યએતાઓને જાતે જાતે શીખવા પ્રેરિત કરવા અને ત્રીજા તબક્કામાં પ્રાપ્ત પરિણામોનું પૃથક્કરણ કરી ચોક્કસ તારણો પર આવવું.

આમ, પ્રવર્તમાન શિક્ષક પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમમાં અધ્યયન કરતાં તાલીમાર્થીઓને ઉપયોગી એવા મુદ્દાઓને ધ્યાને લઈ તે સંદર્ભે કમ્પ્યુટર સહાયિત સામગ્રી(CAI)ની રચના કરી તેની અજમાયશ દ્વારા અસરકારકતા જાણવા સંશોધન હાથ ધર્યું હતું.

સંશોધન હેતુઓ

પ્રસ્તુત સંશોધનના હેતુઓ નીચે મુજબ હતા.

૧.બી.એડના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત દૂરસ્થ શિક્ષણ એકમ પર કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI)ની રચના કરવી.

૨.બી.એડ.ના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત દૂરસ્થ શિક્ષણ એકમ પર કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી (CAI)ની અજમાયશ કરવી.

૩.બી.એડ.ના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત દૂરસ્થ એકમ પર કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી સંદર્ભે(CAI) અંગે તાલીમાર્થીઓના અભિપ્રાયો મેળવવા.

સંશોધનની ઉત્કલ્પના

પ્રસ્તુત સંશોધન દરમ્યાન નીચે મુજબની ઉત્કલ્પનાઓ ચકાસવાનો પ્રયાસ થયો હતો.

૧.તાલીમાર્થીઓના પૂર્વ કસોટી-ઉત્તર કસોટીના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

પ્રશ્ન

૧..CAI કાર્યક્રમ સંદર્ભે તાલીમાર્થીઓ કેવા પ્રતિભાવો ધરાવે છે?

સંશોધનમાં વિવિધ ચલ

સંશોધનના વિવિધ ચલો જોઈએ તો-CAI કાર્યક્રમ દ્વારા અધ્યાપન (શિક્ષણ પદ્ધતિ)-સ્વતંત્ર ચલ, ઉત્તર કસોટીના સિદ્ધિ પ્રાપ્તાંકો-પરતંત્ર ચલ, પૂર્વ કસોટીના પ્રાપ્તાંક-સહચલ, કક્ષા, વિષય અને એકમ એ અંકુશિત ચલ અને દૂરસ્થ શિક્ષણ અંગેનું પૂર્વજ્ઞાન, રસ, ઉત્સાહ, જિજ્ઞાસા, સમજ શક્તિ, પરસ્પર આંતરક્રિયા-આંતર્વર્તી ચલ હતા.

સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધન પ્રાયોગિક સંશોધન પદ્ધતિએ હાથ ધર્યું હતું. પ્રાયોગિક સંશોધન પદ્ધતિ અંતર્ગત પૂર્વકસોટી-ઉત્તર કસોટી યોજનાનો ઉપયોગ કર્યો હતો. જેમાં કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI)ની રચના બાદ તેની અજમાયશ કરી હતી. મુખ્ય હેતુને અનુરૂપ રચેલી ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરી હતી.

વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી

વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી સંલગ્ન બી.એડ. કોલેજ પ્રસ્તુત સંશોધનનું વ્યાપ વિશ્વ હતું. પ્રસ્તુત સંશોધન પ્રાયોગિક પ્રકારનું હતું. મુખ્ય પ્રયોગવિધિ હાથ ધરવા માટે વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી સંલગ્ન બી.એડ. કોલેજો પૈકી શ્રી મહાવીર વિદ્યામંદિર ટ્રસ્ટ બી.એડ. કોલેજની સહેતુક પસંદગી કરવામાં આવી હતી. જેમાં ૫૦ તાલીમાર્થીઓ પર પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો. જેની પસંદગી યાદસ્થિક રીતે કરવામાં આવી હતી.> આમ, શ્રી મહાવીર વિદ્યામંદિર ટ્રસ્ટ બી.એડ. કોલેજ, પાંડેસરાના કુલ-૫૦ તાલીમાર્થીઓ પ્રસ્તુત સંશોધનનો નમૂનો હતા.

સંશોધન ઉપકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં મુખ્યત્વે બે પ્રકારના ઉપકરણનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

(અ) પ્રાયોગિક કાર્ય માટે કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI).

(બ) માહિતી એકત્રીકરણ માટેના ઉપકરણો.

(અ) પ્રાયોગિક કાર્ય માટે કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી

પ્રસ્તુત સંશોધનના હેતુઓને અનુરૂપ બી.એડના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત 'દૂરસ્થ શિક્ષણ' એકમની પસંદગી કરવામાં આવી હતી. ત્યારબાદ તે સંબંધી કમ્પ્યુટર સામગ્રી (CAI) તૈયાર કરવા નીચે દર્શાવેલા સોપાનો અનુસરવામાં આવ્યા હતા.

સોપાનો: ૧.એકમની પસંદગી ૨.એકમનું વિશ્લેષણ ૩.હેતુઓની રચના ૪.કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI) ની રચના ૪.૧. કાર્ય આયોજન ૪.૨. તજજ્ઞો દ્વારા ચકાસણી ૪.૨.૧. વિષય તજજ્ઞો ૪.૨.૨. સંશોધન તજજ્ઞો ૪.૨.૩ ભાષા તજજ્ઞો ૪.૨.૪. શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીના તજજ્ઞો ૪.૩ તાલીમાર્થીઓ પર પૂર્વેક્ષણ ૪.૪ પૂર્વેક્ષણનું અવલોકન અને નોંધ ૪.૫ પૂર્વેક્ષણ આધારિત આવશ્યક સુધારાઓ ૪.૬. અંતિમ સ્વરૂપ ૪.૭. ક્ષેત્રીય અજમાયશ.

પ્રાયોગિક યોજના

પ્રાયોગિક યોજના ક્યાં પ્રકારની અપનાવવી તેનો આધાર સંશોધનના હેતુઓ પર છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમાં કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI)ની રચના અને અજમાયશ કરવાની હોવાથી પ્રાયોગિક યોજના 'પૂર્વ કસોટી-ઉત્તર કસોટી' પસંદ કરવામાં આવી હતી. પ્રાયોગિક યોજના અનુસાર નીચે મુજબનો પ્રયોગવિધિ હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો. જૂથરચના-પૂર્વકસોટી-CAI કાર્યક્રમ દ્વારા અધ્યયન-ઉત્તર કસોટી-અભિપ્રાયાવલિ.

(બ) માહિતી એકત્રીકરણ માટેના ઉપકરણો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માહિતી એકત્રીકરણ કરવા માટે સંશોધક રચિત ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

લક્ષ્ય કસોટી

કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI)ની અસરકારકતા જાણવા માટે બંને પેટા મુદ્દાઓને આવરી લેતી લક્ષ્ય કસોટીની રચના કરવામાં આવી હતી. જેમાં કુલ ૪૦ બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોની રચના કરી હતી. જેનો ઉપયોગ કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી દ્વારા શિક્ષણ કાર્ય પહેલા 'પૂર્વ કસોટી' તરીકે અને જે-તે મુદ્દાઓ માટેની કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI) દ્વારા શિક્ષણના અંતે 'ઉત્તર કસોટી' તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

અભિપ્રાયાવલિ

કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રીની અજમાયશ બાદ કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી દ્વારા અધ્યયન પ્રત્યે તાલીમાર્થીઓના પ્રતિભાવો કેવા છે? તે જાણવું જરૂરી હોવાથી આ માટે ૨૦ કલમોની રચના કરી ત્રિ-બિંદુ પર અભિપ્રાયો મેળવવામાં આવ્યા હતાં.

માહિતી એકત્રીકરણના ઉપકરણોની રચના માટે ચોક્કસ પ્રક્રિયાને અનુસરી અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં આવ્યું હતું.

કાર્યક્રમનું અમલીકરણ અને માહિતીનું એકત્રીકરણ

અધ્યેતાએ સૌ પ્રથમ વિષયને અનુરૂપ સંદર્ભોનું વિશદ અધ્યયન કરી હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખી કાચી માહિતી તૈયાર કરી હતી. તેની ચકાસણી બાદ પાકો મુસદ્દો તૈયાર કરી તે માહિતી આધારે તજજ્ઞોની મદદથી પાવર પોઇન્ટ પ્રેઝન્ટેશન સ્વરૂપે CAI કાર્યક્રમ બનાવ્યો હતો. ત્યાર બાદ નિર્ધારિત તારીખે તાલીમાર્થીઓ સમક્ષ રજૂ કરવામાં આવ્યો હતો. સમગ્ર કાર્યક્રમના નિદર્શન માટે ૧ કલાક ફાળવ્યો હતો.

માહિતી એકત્રીકરણ બે તબક્કામાં થયું હતું. પ્રથમ તબક્કે તાલીમાર્થીઓની પૂર્વકસોટી લીધી હતી. ત્યારબાદ CAI કાર્યક્રમની રજૂઆત કરી હતી. બીજા તબક્કામાં ઉત્તર કસોટી અને અભિપ્રાયો લીધા હતા. માહિતી પ્રાપ્તિ માટે પૂર્વકસોટી-ઉત્તર કસોટીનું વિષયવસ્તુ અને સ્વરૂપ એક સમાન રાખવામાં આવ્યું હતું.

માહિતી વિશ્લેષણની પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં એકત્ર કરેલી માહિતીનું વિશ્લેષણ કરતા t-મૂલ્ય અને ટકાવારી શોધવામાં આવ્યા હતા.

તારણો

પ્રયોગના અંતે પ્રાપ્ત માહિતીનું વિશ્લેષણ કરતાં નીચેના તારણો પ્રાપ્ત થયા હતા.

પ્રાયોગિક જૂથના પૂર્વકસોટી અને ઉત્તર કસોટીનો સરાસરી આંક અનુક્રમે ૧૪.૫૪ અને ૨૩.૭૬ હતો. તેમજ પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે ૩.૬૮ અને ૩.૭૭ હતું. પ્રમાણભૂલ ૦.૪૯ જોવા મળી હતી. t-મૂલ્ય ૧૮.૮૧ પ્રાપ્ત થયું હતું. જે ૦.૦૧ સાર્થકતાની કક્ષાએ પ્રાપ્ત મૂલ્ય કરતાં વધું હતું. તેથી ઉત્કલ્પના ‘તાલીમાર્થીઓના પૂર્વ કસોટી-ઉત્તર કસોટીના પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહિ હોય’નો અસ્વીકાર થાય છે. જે સાબિત કરે છે કે પૂર્વ કસોટી અને ઉત્તર કસોટી વચ્ચે સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે. જેથી પરિણામોના આધારે કહી શકાય કે બી.એડના કોર્સ-૨૦૩ અંતર્ગત ‘દૂરસ્થ શિક્ષણ’ એકમ પર રચેલ કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રી(CAI) અસરકારક રહી હતી.

અભિપ્રાયાવલિ પર પ્રાપ્ત માહિતીના વિશ્લેષણ આધારિત તારણો નીચે મુજબ હતા.

- શિક્ષણ કાર્ય રસપ્રદ બન્યું જેમાં તાલીમાર્થીઓએ શિસ્તબદ્ધ રીતે અર્થપૂર્ણ અધ્યયન કર્યું.
- કમ્પ્યુટર આધારિત પદ્ધતિઓના વર્ગખંડ વિનિયોગની આવશ્યકતા છે, જેમાં અધ્યેતાની સક્રિયતા વધે છે.
- ચિત્ર-અવાજના મિશ્રણથી તૈયાર થતાં કાર્યક્રમો શિક્ષકની ગેરહાજરીમાં ઉપયોગી બની શકે છે.
- સૈધાંતિક માહિતીએ બધી બાબતો જ આવરી લીધી હતી.
- રજૂ કરવામાં આવેલી સામગ્રી વાસ્તવિક, ક્રમિક, રોચક અને ક્ષમતાલક્ષી હતી.
- CAI જેવા કાર્યક્રમ હોશિયાર અને નબળાં બંને પ્રકારના તાલીમાર્થીઓ પર લાંબાગાળાની અસર છોડે છે.
- દૂરસ્થ શિક્ષણના વાસ્તવિક અભ્યાસ માટે આ પ્રકારની સામગ્રી વધુ ઉપયુક્ત જણાય છે.
- રજૂ થયેલા ચિત્રે લખાણ વધુ સ્પષ્ટ બનાવવાની જરૂરિયાત જણાઈ ન હતી.

આમ, બી.એડ.ના પ્રશિક્ષણમાં વિવિધ મુદ્દાઓમાં કમ્પ્યુટર આધારિત સામગ્રીનો વિનિયોગ કરતાં પ્રાપ્ત થયેલા પરિણામો અન્ય વિષયોમાં પ્રયાસ કરવા માટે પ્રેરે છે. જેને લીધે પ્રશિક્ષણ દરમ્યાન અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા રોચક, અનુભવજન્ય અને અર્થપૂર્ણ બની શકે છે.

સંદર્ભસૂચિ

- I. દેસાઈ,ડી.એમ.(૧૯૬૭).કેળવણીનું નવનિર્માણ કોઠારી શિક્ષણ પંચની ભલામણો (એક સમીક્ષા), વડોદરા:એ.આર.શેઠની કંપની, એજ્યુકેશન પબ્લિશર્સ, ગુજરાત રાજ્ય.
- II. દેસાઈ,એચ.જી અને દેસાઈ, કે.જી.(૧૯૮૭). સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ. અમદાવાદ:યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- III. નાયક,ડી.એચ.(૨૦૦૦). ગણિત કેટલાક એકમોના કમ્પ્યુટર આધારિત અધ્યયન સંપુટની રચના અને અજમાયશ. અપ્રકાશિત મહાશોધ નિબંધ. રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, ગુજરાત રાજ્ય.
- IV. શાહ ડી.બી.(૧૯૯૩). શૈક્ષણિક પ્રોધોગિકી. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- V. શાહ ડી.બી.(૨૦૦૪). શૈક્ષણિક સંશોધન. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- VI. શાહ વી.પી.(૧૯૯૭).સંશોધન ડીઝાઇન. અમદાવાદ:યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- VII. Shukla, R. (2005) Dictionary of Education. New Delhi: APH Publishing Corporation.
- VIII. ટંડેલ,એમ.(૨૦૦૯). શ્રેણી-૧૧ અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં 'રાષ્ટ્રીય આવક તથા આવક અને રોજગારી નિર્ધારણ એકમો પર સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીઓની રચના અને અજમાયશ. અપ્રકાશિત મહાશોધ નિબંધ. સુરત: વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન,ગુજરાત રાજ્ય.

ડૉ.ભાવેશ આઈ.રાવલ

આચાર્ય

શ્રી મહાવીર વિદ્યામંદિર ટ્રસ્ટ બી.એડ. કોલેજ

Copyright © 2012 - 2018 KCG. All Rights Reserved. | Powered By: Knowledge Consortium of Gujarat