International Journal of Social Science Research (IJSSR)
Volume- 2, Issue- 6 | November - December 2025 ISSN: 3048-9490

एनसीईआरटी पाठों के वीडियो आधारित शिक्षण का विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता पर प्रभाव का अध्ययन

खुशबू खत्री [1], डॉ. मृदुला शर्मा [2]

[1] शोधार्थी, शिक्षाशास्त्र विभाग, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ, राजस्थान

[2] शोध निर्देशक, असिस्टेंट प्रोफेसर, शिक्षाशास्त्र विभाग, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ, राजस्थान

शोध सारांश

प्रस्तुत शोध का उद्देश्य एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो शिक्षण के माध्यम से विज्ञान विषय में विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना था। अध्ययन में प्रायोगिक अनुसंधान विधि का प्रयोग किया गया। सरकारी विद्यालय की कक्षा नवीं के 48 विद्यार्थियों को समरूप युग्म विधि द्वारा प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूहों में विभाजित कर अध्ययन किया गया। प्रयोगात्मक समूह को मिशन ज्ञान ऐप के माध्यम से एनसीईआरटी आधारित वीडियो शिक्षण प्रदान किया गया, जबकि नियंत्रित समूह को पारंपरिक शिक्षण विधि द्वारा अध्यापन कराया गया। निष्कर्षतः वीडियो आधारित शिक्षण से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता अधिक प्रभावी एवं स्थायी पाई गई। समय अंतराल के पश्चात भी प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों में सीखी गई विषयवस्तु का स्मरण अपेक्षाकृत बेहतर रहा, जिससे यह सिद्ध होता है कि दृश्य–श्रव्य माध्यम अधिगम को दीर्घकालिक स्मृति से जोड़ने में सहायक होते हैं। अध्ययन संकेत देता है कि विज्ञान जैसे अवधारणात्मक विषय में वीडियो शिक्षण पारंपरिक शिक्षण की तुलना में अधिक उपयोगी एवं प्रभावी है। अतः विद्यालयी स्तर पर विज्ञान शिक्षण में एनसीईआरटी आधारित वीडियो संसाधनों के सुनियोजित उपयोग की आवश्यकता है।

बीज शब्द : अवधारण क्षमता, वीडियो शिक्षण, विज्ञान शिक्षण, एनसीईआरटी पाठ्यवस्तु, मिशन ज्ञान ऐप, डिजिटल शिक्षण।

प्रस्तावना

विगत कुछ वर्षों में भारत में शिक्षा के क्षेत्र में तीव्र परिवर्तन परिलक्षित हुए हैं, जिनमें डिजिटल प्रौद्योगिकी की भूमिका महत्वपूर्ण रही है। विशेष रूप से कोविड–19 महामारी के दौरान, जब पारंपरिक कक्षा–शिक्षण बाधित हुआ, तब ऑनलाइन एवं डिजिटल शैक्षिक संसाधनों ने विद्यार्थियों के अधिगम की निरंतरता बनाए रखने में निर्णायक योगदान दिया (एनईपी, 2020)। इस अवधि में वीडियो, ई–सामग्री, डिजिटल प्लेटफॉर्म एवं शैक्षिक ऐप्स के माध्यम से उपलब्ध कराई गई शिक्षण सामग्री ने न केवल शिक्षा की पहुँच को विस्तृत किया, बल्कि विद्यार्थियों में स्व–अधिगम, पुनरावृत्ति तथा अवधारणात्मक समझ को भी सुदृढ़ किया। परिणामस्वरूप, डिजिटल शिक्षण को आधुनिक शिक्षा प्रणाली के एक प्रभावी एवं आवश्यक घटक के रूप में स्वीकार किया जाने लगा।

वीडियो आधारित शिक्षण एक ऐसा दृश्य–श्रव्य माध्यम है, जो शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया को अधिक जीवंत, रोचक एवं अर्थपूर्ण बनाता है। दृश्य और श्रव्य संकेतों के समन्वित प्रयोग से अधिगम अधिक स्थायी एवं गहन होता है, क्योंकि यह विद्यार्थियों की संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं को सक्रिय करता है (मेयर, 2009)।

एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो शिक्षण विद्यार्थियों को पाठ्यवस्तु को क्रमबद्ध, वैज्ञानिक एवं मानकीकृत रूप में समझने में सहायता करता है। ऐसे वीडियो कक्षा–शिक्षण के सहायक साधन होने के साथ–साथ स्वाध्याय, पुनरावृत्ति एवं दीर्घकालिक अवधारणात्मक अधिगम के लिए भी उपयोगी सिद्ध होते हैं (एनसीईआरटी, 2022)।

शिक्षा का उद्देश्य केवल तथ्यों एवं सूचनाओं का हस्तांतरण नहीं है, बल्कि ज्ञान को इस प्रकार आत्मसात कर पाना है कि वह दीर्घकाल तक स्मृति में सुरक्षित रहे और आवश्यकता पड़ने पर उसका उपयुक्त प्रयोग किया जा सके। इसी संदर्भ में अवधारण क्षमता का विशेष महत्व है। अवधारण क्षमता से तात्पर्य विद्यार्थियों की उस संज्ञानात्मक योग्यता से है, जिसके माध्यम से वे किसी विषयवस्तु को गहराई से समझते हैं, अवधारणाओं के बीच संबंध स्थापित करते हैं तथा सीखे गए ज्ञान को नए संदर्भों में लागू कर पाते हैं (ब्रूनर, 1966)। आधुनिक शिक्षा प्रणाली, जो अधिगम परिणामों एवं निरंतर मूल्यांकन पर केंद्रित है, वहाँ अवधारण क्षमता को अधिगम की गुणवत्ता का एक प्रमुख सूचक माना जाता है (ब्लूम, 1956)। विज्ञान जैसे विषय में अवधारणा क्षमता का महत्व और अधिक बढ़ जाता है, क्योंकि इसमें गति, बल, ऊर्जा एवं ऊष्मा जैसी अनेक अमूर्त अवधारणाएँ सम्मिलित होती हैं। केवल मौखिक व्याख्यान या पाठ्यपुस्तक–आधारित शिक्षण से इन अवधारणाओं को समझना कई बार विद्यार्थियों के लिए कठिन हो जाता है। एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो अध्यापन इन अमूर्त अवधारणाओं को दृश्य रूप प्रदान कर उन्हें सरल, स्पष्ट एवं बोधगम्य बनाता है। प्रयोग, एनीमेशन तथा उदाहरणों के माध्यम से प्रस्तुत सामग्री विद्यार्थियों की जिज्ञासा को जाग्रत करती है और उन्हें सक्रिय अधिगम की ओर प्रेरित करती है (मेयर, 2009; एनसीईआरटी, 2021)।

वर्तमान समय में शैक्षिक प्रौद्योगिकी का प्रयोग निरंतर बढ़ रहा है, किंतु इसके प्रभाव का वैज्ञानिक एवं शोधपरक मूल्यांकन आवश्यक है। विशेष रूप से यह जानना महत्वपूर्ण है कि एनसीईआरटी पाठों के वीडियो आधारित अध्यापन का विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता पर क्या प्रभाव पड़ता है। भारत जैसे विकासशील देश में, जहाँ गुणवत्तापूर्ण शिक्षा का सार्वभौमीकरण एक प्रमुख लक्ष्य है, वहाँ शैक्षिक प्रौद्योगिकी के प्रभाव का अध्ययन शिक्षण–अधिगम प्रक्रियाओं को अधिक प्रभावी बनाने तथा नीतिगत निर्णयों के लिए सशक्त आधार प्रदान करता है ((एनईपी, 2020)। अतः यह शोध एनसीईआरटी पाठों के वीडियो अध्यापन द्वारा विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता पर प्रभाव का व्यवस्थित एवं वैज्ञानिक विश्लेषण प्रस्तुत करने की दृष्टि से अत्यंत आवश्यक एवं औचित्यपूर्ण है।

संबंधित शोध साहित्य

पूर्ववर्ती शोधों के अध्ययन से स्पष्ट है कि शिक्षण–अधिगम में प्रयुक्त विधियाँ विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता एवं स्मरण शक्ति को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती हैं। *कुमार (2011)* द्वारा किए गए अध्ययन में यह पाया गया कि कांसेप्ट अटेनमेंट मॉडल के प्रयोग से विद्यार्थियों की सीखने की क्षमता में वृद्धि होती है तथा उनमें विश्लेषणात्मक सोच, तार्किक संगठन एवं स्मरण शक्ति का विकास होता है। इसी क्रम में *रहीम (2012)* ने सामाजिक अध्ययन विषय में समस्या–समाधान विधि के प्रभाव का अध्ययन किया, जिसमें यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि इस विधि से शिक्षित विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि एवं अवधारण क्षमता पारंपरिक

शिक्षण विधि से पढ़ाए गए विद्यार्थियों की तुलना में अधिक पाई गई। *गिंटिंग, वुड्स, बैरेला, लिमांटा, मदकुर एवं हो (2024)* ने डिजिटल स्टोरीटेलिंग आधारित वीडियो शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन करते हुए पाया कि इस प्रकार के वीडियो शिक्षण से विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता, स्मरण शक्ति तथा ज्ञान के व्यवहारिक अनुप्रयोग में पारंपरिक वीडियो शिक्षण की तुलना में अधिक सुधार हुआ। अध्ययन से यह भी स्पष्ट हुआ कि कथात्मक एवं दृश्यात्मक प्रस्तुति विद्यार्थियों के दीर्घकालिक अधिगम को सुदृढ़ बनाती है।

इन सभी शोध निष्कर्षों से स्पष्ट होता है कि दृश्य–श्रव्य एवं तकनीक आधारित शिक्षण विधियाँ विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता एवं दीर्घकालिक स्मरण शक्ति के विकास में सहायक सिद्ध होती हैं, जो प्रस्तुत शोध के सैद्धांतिक आधार को सुदृढ़ करती हैं।

शोध उद्देश्य

1. नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च परीक्षण उपलब्धि प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक के सार्थक अंतर को ज्ञात करना।
2. प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च परीक्षण उपलब्धि प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक के सार्थक अंतर को ज्ञात करना।
3. नियंत्रित एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांको मे सार्थक अंतर ज्ञात करना।

शोध परिकल्पनाएं

H01.नियंत्रित समूह के विद्यार्थी के उपलब्धि प्राप्तांक एवं दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांकों में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

H02.प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थी के उपलब्धि प्राप्तांक एवं दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांकों में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

H03.नियंत्रित समूह एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थी के उपलब्धि प्राप्तांक एवं दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांकों में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन में अवधारण क्षमता का आकलन करने हेतु प्रायोगिक अनुसंधान अभिकल्प का प्रयोग किया गया। प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों को एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो शिक्षण मिशन ज्ञान ऐप के माध्यम से स्मार्ट टीवी पर 60 दिनों तक प्रतिदिन 45 मिनट प्रदान किया गया। नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों को वही विषयवस्तु समान अवधि एवं समय में पारंपरिक व्याख्यान विधि द्वारा पढ़ाई गई।

शिक्षण की समाप्ति के पश्चात दोनों समूहों पर समान उपलब्धि परीक्षण को पश्च–परीक्षण के रूप में प्रशासित किया गया, जिससे शिक्षण के तत्काल प्रभाव का आकलन किया जा सके। इसके अतिरिक्त, शिक्षण समाप्ति के दो माह पश्चात स्थायित्व परीक्षण लागू किया गया, जिससे विद्यार्थियों की दीर्घकालिक अवधारण क्षमता का मूल्यांकन किया जा सका।

शोध न्यादर्श

प्रस्तुत शोध हेतु बीकानेर जिले (राजस्थन) के एक राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, कोलायत का चयन किया गया। अध्ययन के लिए कक्षा 9 के 14–15 वर्ष आयु वर्ग के कुल 48 विद्यार्थियों का चयन समरूप युग्म विधि द्वारा किया गया। चयनित विद्यार्थियों को मानसिक योग्यता के आधार पर प्रयोगात्मक समूह (24 विद्यार्थी) एवं नियंत्रित समूह (24 विद्यार्थी) में विभाजित किया गया। प्रयोगात्मक समूह को मिशन ज्ञान ऐप के माध्यम से एनसीईआरटी आधारित वीडियो द्वारा तथा नियंत्रित समूह को पारंपरिक विधि से अध्यापन कराया गया।

शोध उपकरण

प्रस्तुत शोध में स्वनिर्मित उपलब्धि परीक्षण का प्रयोग किया गया, यह कक्षा 9 की एनसीईआरटी विज्ञान पाठ्यपुस्तक के चयनित पाठों–गति, बल एवं गति के नियम, कार्य एवं ऊर्जा तथा ऊष्मा पर आधारित था। परीक्षण की विश्वसनीयता अर्थ–विच्छेदन विधि एवं परीक्षण–पुनः परीक्षण विधि द्वारा 0.89 प्राप्त हुई, जो उच्च विश्वसनीयता को दर्शाती है। शोध उपकरण की आंतरिक वैधता का मान 0.94 पाया गया, जिससे इसकी मापन–उपयुक्तता प्रमाणित होती है।

सांख्यिकीय तकनीकें

प्रस्तुत शोध मे सांख्यिकी तकनीक –मध्यमान, मानक विचलन एवं टी परीक्षण का प्रयोग किया गया।

आंकड़ों का विश्लेषण एवं व्याख्या

उद्देश्य1: नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च उपलब्धि परीक्षण प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक की तुलना।

सारणी संख्या 1

समूह	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	मानक त्रुटि	टी मान	सार्थकता स्तर
पश्च परीक्षण	24	44-70	9-74	2-75	1-03	NS
उपलब्धि परीक्षण (दो माह पश्चात)	24	41-88	9-16			

df=46 *table value 2.01 at 0.05 level*

2.69 at 0.01 level

सारणी संख्या 1 के अनुसार नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों का विज्ञान विषय मे पश्च उपलब्धि परीक्षण का मध्यमान 44.70 और मानक विचलन 9.74 ज्ञात हुआ। जबकि दो माह पश्चात उपलब्धि परीक्षण का मध्यमान 41.88 व मानक विचलन 9.16 प्राप्त हुआ। टी परीक्षण का मान 1.03, 0.01 और 0.05 दोनों स्तरों पर तालिका मान से कम है। पश्च परीक्षण और दो माह पश्चात किए गए अवधारण परीक्षण के अंकों में कोई

सार्थक अंतर ज्ञात नहीं हुआ। अतः शून्य परिकल्पना H01 "नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च परीक्षण उपलब्धि प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक मे कोई सार्थक अंतर नही है", स्वीकृत की जाती है।

उद्देश्य 2: प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च उपलब्धि परीक्षण प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक की तुलना।

सारणी संख्या 2

समूह	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	मानक त्रुटि	टी मान	सार्थकता स्तर
पश्च परीक्षण	24	52-97	8-41	2-35	0-66	NS
उपलब्धि परीक्षण (दो माह पश्चात)	24	51-42	8-12			

df=46 *table value 2.01 at 0.05 level*

2.69 at 0.01 level

सारणी संख्या 2 से ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों का पश्च उपलब्धि परीक्षण का मध्यमान 52.97 और मानक विचलन 8.41 है। जबकि दो माह पश्चात आयोजित किए गए अवधारण उपलब्धि परीक्षण का मध्यमान 51.42 व मानक विचलन 8.12 है। इन आंकड़ों से प्राप्त टी परीक्षण का मान 0.66 ज्ञात हुआ। यह मान 0.01 और 0.05 दोनों स्तरों पर तालिका मान से कम है। पश्च परीक्षण और दो माह पश्चात किए गए अवधारण परीक्षण के अंकों में कोई महत्वपूर्ण अंतर ज्ञात नहीं हुआ। अतः शून्य परिकल्पना H02 "प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में पश्च परीक्षण उपलब्धि प्राप्तांक और दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांक मे कोई सार्थक अंतर नही है", स्वीकृत की जाती है।

उद्देश्य 3: नियंत्रित एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांको की तुलना।

सारणी संख्या 3

समूह	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	मानक त्रुटि	टी मान	सार्थकता स्तर
नियंत्रित समूह	24	41-88	9-16	2-55	3-74	0-01
प्रयोगात्मक समूह	24	51-42	8-12			

df=46 *table value 2.01 at 0.05 level*

2.69 at 0.01 level

सारणी संख्या 3 से ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों का विज्ञान विषय की दो माह पश्चात किए गए अवधारण परीक्षण के मध्यमान क्रमशः 41.88 और 51.42 है। जिनका मानक विचलन क्रमशः 9.16 और 8.12 है। टी का मान 3.74 प्राप्त हुआ, जो 0.01 और .05 दोनों स्तरों पर सारणी मान से अधिक है। यह इंगित करता है कि दोनों समूह के विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता में सार्थक अंतर है। अतःशून्य परिकल्पना H03 "नियंत्रित एवं प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की विज्ञान विषय में दो माह पश्चात उपलब्धि प्राप्तांको मे कोई सार्थक अंतर नही है", अस्वीकृत की जाती है।

शोध चर्चा

प्रस्तुत अध्ययन के परिणामों से स्पष्ट है कि विज्ञान विषय में विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता शिक्षण विधि से प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होती है। पारंपरिक शिक्षण पद्धति से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों में विषयवस्तु की तात्कालिक समझ विकसित होती है, किंतु समय के अंतराल के पश्चात उस ज्ञान के स्थायित्व में अपेक्षित निरंतरता नहीं देखी गई। इससे यह संकेत मिलता है कि केवल मौखिक व्याख्या एवं पाठ्यपुस्तक आधारित शिक्षण विज्ञान जैसे अवधारणात्मक विषय में दीर्घकालिक स्मरण के लिए पर्याप्त नहीं होता। इसके विपरीत, वीडियो आधारित शिक्षण से अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों में सीखी गई विषयवस्तु की समझ अधिक स्पष्ट एवं स्थायी पाई गई। डिजिटल वीडियो के माध्यम से प्रस्तुत पाठ्यवस्तु ने विद्यार्थियों को विषय की अवधारणाओं को दृश्यात्मक रूप में देखने, समझने तथा मानसिक रूप से संगठित करने का अवसर प्रदान किया। परिणामस्वरूप, समय व्यतीत होने के बाद भी विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता अपेक्षाकृत बनी रही, जो इस शिक्षण विधि की प्रभावशीलता को दर्शाता है। अध्ययन से यह भी स्पष्ट होता है कि जब शिक्षण प्रक्रिया में दृश्य–श्रव्य माध्यमों का उपयोग किया जाता है, तब विद्यार्थी अधिक सक्रिय रूप से अधिगम प्रक्रिया में संलग्न होते हैं। इससे उनकी रुचि, एकाग्रता एवं विषय के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण का विकास होता है। विज्ञान जैसे विषय में, जहाँ अमूर्त अवधारणाओं को समझना कठिन होता है, वीडियो आधारित शिक्षण उन्हें सरल, सुस्पष्ट एवं अर्थपूर्ण बनाने में सहायक सिद्ध होता है।

समग्र रूप से चर्चा यह पुष्टि करती है कि एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो शिक्षण पारंपरिक शिक्षण विधि की तुलना में विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता को सुदृढ़ करने में अधिक प्रभावी है। यह न केवल अधिगम को रोचक बनाता है, बल्कि ज्ञान को दीर्घकाल तक स्मृति में सुरक्षित रखने में भी सहायक होता है। इस प्रकार, आधुनिक शैक्षिक परिदृश्य में विज्ञान शिक्षण हेतु वीडियो आधारित डिजिटल संसाधनों का सुनियोजित उपयोग अत्यंत आवश्यक एवं उपयोगी प्रतीत होता है।

निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन के परिणामों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि पारंपरिक शिक्षण विधि से विद्यार्थियों में तात्कालिक अधिगम तो संभव होता है, परंतु ज्ञान का दीर्घकालिक स्थायित्व अपेक्षाकृत कम पाया जाता है। इसके विपरीत, वीडियो आधारित शिक्षण द्वारा अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता अधिक सुदृढ़ पाई गई। प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों ने समयांतराल के पश्चात भी सीखी गई विषयवस्तु को बेहतर रूप से स्मरण किया। निष्कर्षतः एनसीईआरटी पाठों पर आधारित वीडियो शिक्षण विज्ञान विषय में विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता को बढ़ाने में प्रभावी एवं उपयोगी शिक्षण विधि है। वर्तमान डिजिटल

शैक्षिक परिदृश्य में इस प्रकार के शिक्षण संसाधनों का समुचित उपयोग विद्यार्थियों के अधिगम को अधिक स्थायी एवं अर्थपूर्ण बना सकता है।

संदर्भ सूची

1. एनसीईआरटी (2021). डिजिटल शैक्षिक संसाधन एवं ई–कंटेंट दिशा–निर्देश. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली।
2. एनसीईआरटी (2022). विज्ञान शिक्षण में डिजिटल संसाधनों का उपयोग. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली।
3. कुमार, पी. (2011)। संज्ञानात्मक शैलियों और बुद्धि के संदर्भ में पंजाबी भाषा के अधिगम और अवधारण पर संकल्पना उपलब्धि मॉडल के प्रभाव का अध्ययन। अप्रकाशित पीएच.डी. शोध प्रबंध, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़।
4. कुमार, ए. (2021). डिजिटल लर्निंग इन गवर्नमेंट स्कूल्स: अपॉर्च्युनिटीज एंड चौलेंजेज. जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी, 15(3), 45–56।
5. क्लार्क, जे. और लीडहैम, जे., (1976) एस्पेक्ट्स ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी, वॉल्यूम.एक्स लंदन।
6. क्लीरी, ए. मेयस, टी. पेकहम, डी.,(1976) एजुकेशनल टेक्नोलॉजी इंप्लीकेशंस फॉर अर्ली एंड स्पेशल एजुकेशन, जॉन विले एंड संस, लंदन,
7. कॉल्सन, जी.ई. और एच.एफ.सिल्बरमैन, 1961, स्वचालित शिक्षण और व्यक्तिगत अंतर। श्रव्य दृश्य संचार समीक्षा, 9(1) 5–15,
8. गम्बारी, आई.ए., जेम्स, एम. और ओलुमोरिन, सी.ओ. (2013). उच्च, मध्यम और निम्न शैक्षणिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों पर वीडियो–आधारित सहकारी शिक्षण रणनीति की प्रभावशीलता का अध्ययन। मिन्ना (नाइजीरिया) द अफ्रीकन सिम्पोजियम: एन ऑनलाइन जर्नल ऑफ द अफ्रीकन एजुकेशनल रिसर्च नेटवर्क, 13(2), 77–85
9. गिंटिंग, डेनियलय वुड्स, रॉस एम.य बैरेला, यूसाविनुरय लिमांटा, लियम सात्यय मदकुर, अहमदय एवं हो, हेंग ई. (2024)। डिजिटल स्टोरीटेलिंग का विद्यार्थियों की अवधारण क्षमता एवं ज्ञान–अंतरण पर प्रभाव। सेज ओपन जर्नल, 14(1), 1–17।
10. चार्ल्स, डेविड (2017) वीडियो–आधारित निर्देश का उपयोग कर मात्रात्मक तर्क शिक्षण के लिए गणितीय ज्ञान का विकास।
11. ब्लूम, बी. एस. (1956). शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण (टैक्सोनॉमी). न्यूयॉर्कः लॉन्गमैन।
12. ब्रूनर, जे. एस. (1966). शिक्षण का मनोविज्ञान. कैम्ब्रिजः हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।
13. भारत सरकार (2020). राष्ट्रीय शिक्षा नीति:2020. शिक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली।
14. मेयर, आर. ई. (2009). मल्टीमीडिया अधिगम का संज्ञानात्मक सिद्धांत. कैम्ब्रिजः कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस।
15. रहीम, बी. ओ. (2012)। समाजशास्त्र विषय में माध्यमिक विद्यालय के छात्रों की उपलब्धि और अवधारण पर समस्या समाधान विधि के प्रभाव। जर्नल ऑफ इंटरनेशनल एजुकेशन रिसर्च, 5 (1), पृष्ठ 19–26।