INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF HUMANITIES AND INTERDISCIPLINARY STUDIES
(Peer-reviewed, Refereed, Indexed & Open Access Journal)
DOI : 03.2021-11278686 ISSN : 2582-8568 IMPACT FACTOR : 8.031 (SJIF 2025)

विद्यार्थियों के उपलब्धि स्तर को ऊँचा उठाने में सूचना प्रोद्योगिकी की भूमिका

(Role of information technology in raising the achievement level of students)

अनुराधा
(शोधार्थिनी)
विषय – शिक्षा शास्त्र,
शोध केन्द्र –
के. आर. महिला पी. जी. कॉलेज, मथुरा,
विश्वविद्यालय –
डॉ. भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय,
आगरा, (उत्तर प्रदेश, भारत)

प्रो.(डॉ.) तनूजा अग्रवाल
(शोध निर्देशिका)
बी.एड. विभाग इन्चार्ज,
के. आर. महिला पी.जी. कॉलेज, मथुरा,
विश्वविद्यालय –
डॉ. भीमराव अम्बेडकर विश्वविद्यालय,
आगरा, (उत्तर प्रदेश, भारत)

DOI No. 03.2021-11278686 **DOI Link ::** https://doi-ds.org/doilink/08.2025-38585172/IRJHIS2508011

सारांश :

वर्तमान युग सूचना एवं प्रौद्योगिकी का युग है विज्ञान एवं तकनीकि के क्षेत्र में प्रगति ने जहाँ भौगोलिक, सामयिक दूरियों को लगभग समाप्त कर दिया है वहीं जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में राष्ट्रीय एवं अन्तराष्ट्रीय परिदृश्य पर मानव को कड़ी चुनोतियों का सामना करना पड रहा है इसे दृष्टिगत रखते हुए यह आवश्यक हो गया है कि बालक के सर्वांगीण विकास एवं उपलब्धि स्तर के बेहतर बनाने के लिए तकनीकी संसाधनों जैसे– डिजिटल शिक्षण, स्मार्ट क्लास, ई–लर्निंग, आत्मनिर्भर शिक्षण अध्ययन एवं शिक्षण नवाचार का प्रयोग किया जाए, तकनीकी संसाधन जैसे– कम्प्यूटर, इन्टरनेट, सोशल मीडिया, मोबाइल इत्यादि शिक्षण छात्र अन्तःक्रिया को अधिक रोचक, सुग्राही एवं प्रभावशाली बनाते हैं। नवीन तकनीकियों अर्थात् सूचना प्रोद्योगिकी के संसाधनो के प्रयोग से शिक्षक छात्र को अधिक लाभान्वित कर सकते हैं, उनके जीवन को सरल एवं सम–सामायिक गुणों से युक्त होने में सहायता कर सकते हैं। पारम्परिक शिक्षा पद्धति जहाँ शिक्षक केन्द्रित रही है वहीं सूचना प्रोद्योगिकी आधारित शिक्षण विद्यार्थियों की सक्रिय भागीदरी सुनिश्चित करता है।

मुख्य शब्द : *सूचना प्रौद्योगिकी, उपलब्धि स्तर, डिजिटल शिक्षण, स्मार्ट क्लास, ई–लर्निंग, शिक्षण नवाचार, आत्म निर्भर।*

प्रस्तावना :

शिक्षा मानव की चेतना का वह ज्योतिर्मय सुसंस्कृत पक्ष है जिसके अन्तर्गत व्यक्तित्व का बहुमुखी विकास होता है। शिक्षा मानव समाज, राष्ट्र एव सम्पूर्ण जगत की प्रगति के मार्ग को प्रशस्त करके सदैव मानव एवं समाज के कल्याण के लिए सदैव सचेष्ट प्रयास करती है।

शिक्षा मनुष्य को तर्कशील, उचित दृष्टिकोणयुक्त एव कार्य को कुशलता पूर्वक करने में सक्षम बनाती

है।

21वीं सदी को सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की सदी कहा जाता है। इस युग में शिक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण परिवर्तन देखने को मिल रहे हैं विशेषकर प्राथमिक और माध्यमिक शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी ने शैक्षिक गतिविधियों को अधिक प्रभावशाली सुलभ एव बाल केन्द्रित बना दिया है।

स्त्रोतः– गूगल इमेज

वर्तमान में बालक जन्म से डिजिटल वातावरण में विकसित हो रहा है अतः उसके लिए पारम्परिक कक्षा शिक्षण जिसके अर्न्तगत डिजिटल संसाधनों का समावेश, होना प्रभावी है।

शैक्षिक उपलब्धि विद्यार्थियो की शैक्षिक दक्षता का एक मानक है जो उनके बौद्धिक, मानसिक एवं व्यवहारिक विकास को प्रतिबन्धित करता है।

अनेक अनुसन्धान परिणामों से यह ज्ञात होता है कि सूचना प्रौद्योगिकी के संसाधनो का अनुप्रयोग कर शैक्षिक उद्देदश्यो को प्राप्त करना एवं शिक्षण की प्रभावशीलता को बढ़ाना अधिक सरलता से किया जा सकता है।

डाल एवं अन्य (2000) ने अपने अध्ययन के परिणामो से यह पाया कि किंडरगार्डन के बच्चो का पठन एवं वर्तनी सुधार में सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग से उनके प्रदर्शन में आश्चर्यजनक सुधार देखने को मिला।

अजीत खिरवाडकर (1999) ने छात्रों की अकादमिक उपलब्धि के संदर्भ में ग्यारहवीं कक्षा के रसायन विज्ञान के विद्यार्थियो के लिए विकसित सॉफ्टवेयर को अन्यन्त प्रभावी पाया।

वर्तमान समय में शिक्षण एवं अधिगम के क्षेत्र में तकनीकी के अनुप्रयोग एवं नवाचार से तीव्र गति से परिवर्तन आया है, जहां दूरस्थ शिक्षा व्यवस्था एव मुद्रित संसाधनों का वितरण संसाधन धीमे एवं बोझिल थे वहीं इन्टरनेट और ऑनलाइन की दुनिया ने उसमें तेजी एवं रोचकता ला दी है।

लोपेज (2003) के अनुसार सूचना एव संचार प्रौद्योगिकी इंटरैक्टिव लर्निंग अनुभवों के संधारण के माध्यम से सीखने के लिए एक सकारात्मक, रोचक एवं रचनात्मक दृष्टिकोण प्रदान करती है।

सम्बधित साहित्य का अध्ययन :

मिश्रा आर. एस. एव गौतम कुमार सांनद (2023) ने अपने शोध पत्र शीर्षक "शिक्षण में शैक्षिक औधोगिकी का महत्व" के अन्तर्गत यह माना है कि शैक्षिक प्रौद्योगिकी का प्रयोग दक्षताओं एव संज्ञानात्मक विशेषताओं को बढ़ाता है। कक्षा शिक्षण में यदि प्रौद्योगिकी का कुशलता पूर्वक प्रयोग किया जाए तो शिक्षण को अधिक प्रभावी व रोचक बनाया जा सकता है छात्रों के उपलब्धि स्तर में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई

जा सकती है।

कुमार शंकर शिव एवं बेबी डॉ. नजमा (2023) ने अपने अध्ययन "माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रभाव से शिक्षण एवं उपलब्धि स्तर के सुधार में सूचना प्रौद्योगिकी के महत्व" का विश्लेषण किया एवं यह निष्कर्ष निकाला कि सूचना प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग कर छात्र अपने एवं वातावरण के विषय में अधिक से अधिक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं यदि छात्र आई.सी.टी. के संसाधनों का उपयोग करते हैं। तो उनकी शैक्षिक उपलब्धि उच्च स्तर की होगी। निष्कर्षतः उन्होने यह परिणाम निकाला कि शैक्षिक उपलब्धि एवं सूचना प्रौद्योगिकी के संसाधनों के अनुपयोग के बीच उच्च सह–सम्बन्ध है।

वर्मा मुकेश एवं यादव सुनीता (2023) ने अपने अध्ययन "बी.एड. प्रशिक्षार्थियों की शैक्षित उपलब्धि पर आई.सी.टी. प्रयोग के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन" में परिणामों के विश्लेषण के फल स्वरूप यह सुझाव प्रस्तुत किये कि सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकि अनुप्रयोग के सकारात्मक दृष्टिकोण से शिक्षक एवं विद्यार्थियों को मदद मिलेगी, प्रशिक्षणार्थी स्वयं की गति के अनुसार सुधार कर सकेंगे, सीखेंगे एवं उनकी शैक्षिक उपलब्धि बढ़ेगी।

अध्ययन का महत्व एवं आवश्यकता :

उपरोक्त अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि प्रत्येक स्तर के विद्यार्थियों एवं प्रशिक्षणार्थियों की उपलब्धि स्तर एवं कौशल विकास, संज्ञानात्मक विकास पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। आई.सी.टी. की सहायता से शिक्षा के उद्देश्यों को सरलता से प्राप्त किया जा सकता है। जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में सूचना प्रौद्योगिकी प्रयोग एवं प्रभाव बढ़ता जा रहा है, अतः शिक्षा के क्षेत्र में भी इसके प्रयोग के बिना शिक्षा के लक्ष्यों एव कार्यों को पूरा नहीं किया जा सकता।

डायनसिकी एट अल (2002) ने अपने अध्ययन के आधार पर सुझाव दिया है कि सॉफ्टवेयर प्रोग्राम पर जिन विषयों पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है उनमे सीखने के अनुभवों के प्रभावित करने व स्थाई करने की क्षमता है।

ग्रीन होव एवं अन्य (2009) ने अपने शोथ में यह पाया कि वर्तमान में विद्यार्थी नवीन तकनीकी एवं उपकरणों का प्रयोग अधिक करते हैं अतः शिक्षा को भी इससे सह–सम्बन्धित करके दिया जाना चाहिए।

गुटनिक एवं अन्य (2011) के अनुसार यदि विद्यार्थी स्कूल में नई तकनीकी का प्रयोग करना सीखते हैं, तो उनका अधिगम प्रभावी होता है।

ये अध्ययन शोध अन्तराल को उजागर करते हैं। शिक्षण की प्रभावशीलता एव छात्रों की उपलब्धि स्तर को बढ़ाने में सूचना प्रौद्योगिकी सभी स्तर पर एक महत्वपूर्ण एवं प्रभावी कारक है और यह अध्ययन इस दिशा में एक सार्थक कदम होगा जो कि सूचना प्रौद्योगिकी के उपयोग से जुड़े व्यवहारिक पहलुओं को उजागर करने वाला एक सुन्तुलित दृष्टिकोण प्रस्तुत करेगा।

उद्देश्य :

(i) उपलब्धि स्तर को ऊँचा उठाने एवं गुणात्मक सुधार के लिए सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करना।

(ii) सूचना प्रौद्योगिकी के संसाधनों का विश्लेषण करना जो उपलब्धि स्तर को बढ़ाने में प्रभाव डालते

हैं।

(iii)सूचना प्रौद्योगिकी के उपकरणों एवं योजनाओ के प्रति जागरुकता एवं प्रभावी अनुप्रयोग को सुनिश्चित करने की दिशा में निर्देश प्रदान करना।

अनुसंधान पद्धति :

प्रस्तुत शोध में विषय वस्तु विश्लेषण पद्धति का प्रयोग किया गया है, जिसके अन्तर्गत विभिन्न स्रोतों से जानकारी एकत्रित की गयी है। अध्ययन के लिए पुस्तको, शोध पत्रों, वेबसाइट, एवं अन्य द्वितीयक सामग्रियों का गहन विश्लेषण किया गया। इसके अतिरिक्त शोधकर्ता द्वारा अपने अनुभवो और अवलोकनों को डेटा संग्रह के आधार के रूप में उपयोग किया गया है।

इस पद्धति के माध्यम से उपलब्ध तथ्यों को शामिल करके निष्कर्षों की प्रमाणिकता और विश्वसनीयता सुनिश्चत करने का प्रयास किया गया है।

अनुसन्धान परिसीमन :

- प्रस्तुत शोध विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के क्षेत्र तक सीमित है।
- प्रस्तुत शोध सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र तक सीमित है।
- अध्ययन में विषय वस्तु विश्लेषण पद्धति का उपयोग किया गया है।
- जानकारी विभिन्न स्रोतों से एकत्र की गयी जिसमे पुस्तकें, शोध पत्र, जर्नल, लेख, इन्टरनेट बेवसाइट एवं अन्य द्वितीयक सामग्री आदि का प्रयोग किया है।
- एकत्रित आंकणों का गहन विश्लेषण किया गया है।
- शोधकर्ता ने अपने अनुभवों एवं अवलोकनों को भी डेटा संग्रह के आधार के रुप में प्रयोग किया है।

सूचनाओं का वर्गीकरण एवं आलोचनात्मक विश्लेषण :

वर्तमान समय में जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में समायोजन के लिए प्रौद्योगिकी का ज्ञान आवश्यक है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगकी के ज्ञान के बिना वर्तमान जीवन की कल्पना भी लगभग असम्भव है, एवं शिक्षा ही वह साधन है जो समाज के प्रौद्योगिकी समृद्ध बना सकती है।

पारम्परिक शिक्षण पद्धतिया आज डिजिटल रूप में परिवर्तित हो रही हैं और विद्यार्थियों की शैक्षिक उप लब्धियों को बढ़ाने के लिए नवीनतम तकनीकि संसाधनो का उपयोग आवश्यक बन गया है।

सूचना प्रौद्योगिकी :

सूचना प्रौद्योगिकी एक ऐसी तकनीक व्यवस्था है जिसमें कम्प्यूटर, डिजिटल डिवाइस, इंटरनेट, नेटवर्किंग एव सॉफ्टवेयर के माध्यम से सूचनाओं का निर्माण, संग्रहण, प्रसारण और विश्लेषण किया जाता है।

स्त्रोतः– गूगल ईमेज

शिक्षा के क्षेत्र में आई.सी.टी. का उपयोग पाठ्य सामग्री को संवादात्मक, रोचक और व्यवहारिक बनाने में सहायक होता है।

सूचना प्रौद्योगिकी और शैक्षिक उपलब्धि में सम्बन्ध :

शैक्षिक उपलब्धि से तात्पर्य उस स्तर से है जिसे विद्यार्थी किसी निश्चित अवधि में ज्ञान, कौशल और व्यवहार के रूप में प्राप्त करते हैं, यह उपलब्धि मूल्यांकन, परीक्षा, प्रोजेक्ट, प्रदर्शन या आत्म प्रेरित सीखने के द्वारा मापी जा सकती है।

सूचना प्रौद्योगिकी उपलब्धि स्तर से महत्वपूर्ण रूप से सम्बान्धित है इसे निम्न बिदुओं से समझा जा सकता है।

(क) व्यक्तिगत गति से सीखना–

सूचना प्रौद्योगिकी छात्रों को व्यक्तिगत गति से सीखने में सुविधा प्रदान करती है। कोई छात्र विषय को दोहराकर समझ सकता है जबकि दूसरा तेजी से आगे बढ़ सकता है अतः यह विद्यार्थियों में लचीलापन एवं आत्म निर्भरता को बढाती है।

(ख) बहु-संवेदी शिक्षण–

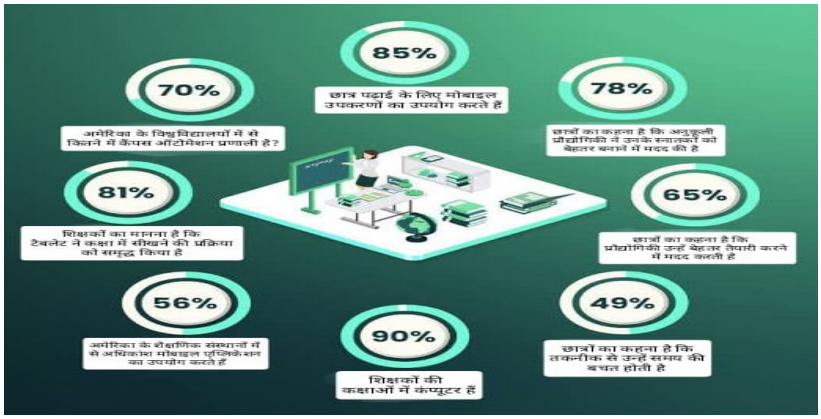
ऑडियो, वीडियो, एनीमेशन और सजीव चित्रो के माध्यम से दी गयी जानकारी बालको के लिये अधिक आर्कषक और यादगार होती है एवं जटिल विषयों को समझने में सरलता लाती है।

(ग) वैश्विक ज्ञान की उपलब्धता–

इन्टरनेट के माध्यम से बालक न केवल अपने पाठ्यक्रम की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं बल्कि अंतर्राष्ट्रीय स्तर के विषय, भाषा, संस्कृति, वैज्ञानिक प्रयोग आदि का ज्ञान भी प्राप्त कर सकते हैं।

(घ) मूल्यांकन और प्रतिक्रिया प्रणाली–

ऑनलाइन परीक्षण, क्विज प्रोग्राम आधारित मूल्यांकन विद्यार्थियो की क्षमताओं का त्वरित मूल्याकन करते है और तुरन्त पृष्ठ पोषण प्रदान करते हैं इससे निरन्तर सुधार की सम्भावना बनी रहती है।



स्त्रोतः– गूगल इमेज

सूचना प्रौद्योगिकी के प्रमुख संसाधन जो बालकों की उपलब्धि बढ़ाने में सहायक है–

(क) स्मार्ट क्लासरूम प्रोजेक्टर, इटरएक्टिव व्यहाइट बोर्ड, डिजिटल लेक्चर और ई–बुक्स का उपयोग जिसमें छात्र दृश्य–श्रव्य माध्यम से अधिक गहराई से सीखते हैं।

(ख) ईलर्निंग प्लेटफार्म और एप्लिकेशन जैसे दीक्षा ऐप, बॉयजूस, गूगल क्लास रूम आदि प्लेटफार्म विद्यार्थियों को घर बैठे भी गुणवत्ता पूर्ण शिक्षा उपलब्ध कराते हैं।

(ग) ऑनलाइन लाइब्रेरी एवं डिजिटल सामग्री जैसे नेशनल डिजिटल लाइब्रेरी (NDIL) ई–पाठशाला, एन.आर.ओ. ई.आर. आदि विद्यार्थीयों को उनके विषय, रुचि एवं आवश्यकतानुसार सम्बन्धित पुस्तकें, वीडियो, पी.डी.एफ, ऑडियो क्लास प्रदान करते हैं।

(घ) शैक्षिक गेम्स और इंटरऐक्टिव लर्निंग टूल्स जिनसे छात्र खेल–खेल में सीखते हैं जैसे गणित के लिए मैथलेटिक्स, विज्ञान के लिए पी.एच.ई.टी. भाषा के लिए डूलिंगो आदि।

(ड़) क्रत्रिम बुद्धिमता आधारित एप्लीकेशनस जैसे चैट जी.पी.टी., स्क्राइब्सेन्स, मेटा ए.आई. आदि बालकों को उनके प्रोजेक्टस आदि बनाने व कमजोरियों को पहचानकर व्यक्तिगत मार्गदर्शन प्रदान करती हैं।

(च) बच्चों को जटिल एवं सूक्ष्म विषयों को समझने में सहायता प्रदान करने के लिए वर्चुअल रियालिटी, 3डी0 (3D) ऐनीमेशन आदि अत्यंत सफल रहते हैं।

डिजिटल संसाधन से उत्पन्न चुनौतियां एवं समाधान :

सूचना प्रौधोगिकी की भूमिका तभी प्रभावी होती है जब सभी छात्रों को समान रूप से डिजिटल संसाधनों तक पहुँच प्राप्त हो भारत जैसे बड़े एवं विविधतापूर्ण देश में ग्रामीण क्षेत्रो में अभी भी डिजिटल डिवाइस, इंटरनेट कनेक्टिविटी, प्रशिक्षित शिक्षको की कमी एक बड़ी चुनौती है।

इसके लिए आवश्यक है कि सूचना प्रौद्योगिकी को जन–जन तक पहुंचाया जाय सरकार की विभिन्न योजनाओं जैसे डिजिटल साक्षरता अभियान, मुफ्त टेबलेट/लेपटॉप वितरण, सरकारी पोर्टलों की ऑफलाइन उपलब्धता, आइ.सी.टी. आधारित शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम आदि को सफल बनाने के लिए ठोस एवं कारगर कदम उठाये जाए।

यूनेस्को की रिपोर्ट (2020) के अनुसार सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण में भाग लेने वाले

छात्रों की अधिगम की अधिकतम की गति में 30% अधिक तीव्रता पायी गयी।

एन.सी.ई.आर.टी. (2019) आई0सी0टी0 आधारित शिक्षा से छात्रों की उपलब्धि में 25% तक की वृद्धि पायी गयी।

वर्ल्ड बैंक (2025) की रिपोर्ट के अनुसार– विकासशील देशों में आई0सी0टी0 का सशक्त उपयोग विद्यार्थियों में सृजनात्मकता, विश्लेषण क्षमता एवं आत्मनिर्भरता बढ़ाता है।

केरल सरकार द्वारा द्वारा प्रारम्भ की गई "हाईटेक स्कूल परियोजना" द्वारा राज्य के सरकारी विद्यालयों में गणित और विज्ञान की उपलब्धियों में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई।

उत्तर प्रदेश का दीक्षा ऐप प्रयोग एवं क्यूआर कोड आधारित पाठ्यपुस्तको के प्रयोग से बच्चों की पाठ्य वस्तु में रुचि बढी है।

अतः प्रशिक्षित एवं जागरूक शिक्षक द्वारा ही छात्रों में डिजिटल उपकरणों का अधिकतम उपयोग, सुरक्षित उपयोग, नैतिक उपयोग, समावेशी तकनीकी वातावरण प्रदान किया जा सकता है।

निष्कर्ष :

सूचना एवं संचार तकनीकी आज शिक्षा के क्षेत्र में पूरक साधन नहीं अपितु एक आवश्यक घटक है, जो बालको के शैक्षिक स्तर को न केवल ऊँचा उठाती है बल्कि उन्हे वैश्विक प्रतिस्पर्धा के लिए भी तैयार करती है। यदि योजना बद्ध ढंग से इसकी चुनौतियों का समाधान किया जाए तो सूचना प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा भारत में बालकों को ज्ञान के हर क्षेत्र में नई ऊंचाइयों तक पहुंचाने में सक्षम होगी।

सन्दर्भ :

(1) कुमार, हेमन्त, कुमार गौरव (2012) उदयीमान भारतीय समाज में शिक्षा, विनोद पब्लिकेशन, तेजपुर लुधियाना।

(2) माथुर एस.एस. (2007) शिक्षक कला एवं शैक्षिक तकनीकि विनोद पुस्तक मन्दिर आगरा

(3) शर्मा आर.ए. (1980) शिक्षा तकनीकी, मार्डन पब्लिकेशन मेरठ

(4) https://surl.li/vrhbqn

(5) https://surli.cc/puuoez

(6) http:/www-ed-gov/oilnews/use-techonology-teachingandlearining

https:/www:dartnouth.edu/Chance/teaching-aits/IASE.book.Pdf

http://www.cmu.Edu

(7) http:/edutechrviw.un/681techonologyinEducation

(8) मित्रा आर एस, गौतम कुमार सांनद (2023) " शिक्षण में शैक्षिक प्रौद्योगिकी का महत्व " इन्टरनेशनल जर्नल ऑफ क्रियेटिव रिसर्च थॉट, वाल्यूम 11, 8 अगस्त 2023, ISSN: 2320-2882-Page 283-290

(9) वर्मा मुकेष, यादव सुनीता (2023) "बी.एड. प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर आई.सी.टी. प्रयोग के

प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन" इटरनेशनल जर्नल ऑक क्रियेटिव रिसर्च थॉट, वाल्यूम II, जनवरी 2023, ISSN2320-2882 पृ.सं. 757–763

(10) कुमार शंकर शिव, बेबी नजमा (2023) माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रभाव इन्टरनेशनल जर्नल ऑफ इन्हेन्सड रिसर्च इन एजूकेशनल डवलपमेन्ट, वाल्यूम– 11, नवम्बर, दिसम्बर 2023 आई.एस.एन. 2320–8708, पृ.स. 129–130

(11) माने हरिश्चन्द्र किशोर, आनन्द विक्रम (2019) ''माध्यमिक स्तर के हिन्दी अध्यापकों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रति जागरुकता एवं अध्यापक की प्रभावशीलता का अध्ययन'' शोध प्रबन्ध, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय वाराणसी।

(12) एन.सी.ई.आर.टी.(2020) ''शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी।''

(13) यूनेस्को रिपोर्ट(2022) ''अधिगम में प्रौद्योगिकी।''

(14) शिक्षा मंत्रालय (2020) ''राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020।''