

## पीलीभीत जिले के वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षण में आईटीसी के समावेश के लाभ और चुनौतियाँ: एक विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण

संजय कुमार

प्रधानाध्यापक

राजकीय हाई स्कूल खिड़कियाँ बरगदिया पीलीभीत

### सारांश

पीलीभीत जिले के वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों में आईटीसी के समावेश की व्याख्या करता हुआ, इस अध्ययन ने शिक्षण में आईटीसी के लाभ और चुनौतियाँ का विश्लेषण किया है। विशेष रूप से तकनीकी संकट, शिक्षकों का इनकार, वित्तीय संकट, और स्कूल संगठनात्मक मुद्दे जैसी चुनौतियों को उजागर किया गया है। इस अध्ययन ने दिखाया है कि सफल आईटीसी कार्यान्वयन के लिए संस्थानिक संस्कृति, नेताओं का समर्थन, नैतिकता, और तकनीकी प्रबंधन प्रणाली को महत्वपूर्ण ध्यान में रखना आवश्यक है।

### परिचय

आईटीसी सीखने में महत्वपूर्ण लाभ प्रदान कर सकता है। प्रौद्योगिकी का उपयोग करके, छात्र सक्रिय शिक्षार्थी बन सकते हैं। वे यह जान सकते हैं कि उन्हें किस जानकारी की आवश्यकता है, क्यों आवश्यकता है, और वे उस जानकारी को कैसे प्राप्त कर सकते हैं। सक्रिय सीखना छात्रों को यह तय करने की अनुमति देता है कि उन्हें कब विशिष्ट जानकारी की आवश्यकता है और क्या उन्होंने उस जानकारी को पहले ही समझ लिया है या नहीं। यह सक्रिय सीखने का तात्पर्य स्वतंत्र सीखने से भी है।

स्कूल में इंटरनेट की उपलब्धता के कारण छात्र पूरी तरह से शिक्षकों पर निर्भर नहीं रहेंगे। वे इंटरनेट पर उपलब्ध जानकारी का पता लगा सकते हैं, आवश्यकता अनुसार जानकारी खोज सकते हैं, उसे कॉपी कर सकते हैं, और अधिक से अधिक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इस सीखने की प्रणाली का उपयोग करके, छात्र अपने सीखने की प्रक्रिया में आत्म-निर्देशित हो जाते हैं। आत्म-निर्देशित सीखने से छात्र स्वयं प्रेरित और आत्म-समन्वित शिक्षार्थी बन जाते हैं, जो तेजी से जानकारी के बदलावों का तत्परता, दक्षता, और तेजी से जवाब देने में सक्षम होते हैं। उदाहरण के लिए, ब्लॉग का उपयोग करने से शिक्षक और छात्र शैक्षिक क्षेत्र या अन्य क्षेत्रों के मुद्दों और चर्चाओं में अत्यधिक अद्यतित रह सकते हैं। इस प्रकार, हमें अपने शैक्षिक क्षेत्र में क्या हो रहा है यह जानने के लिए नवीनतम संशोधित मुद्रित शैक्षिक पुस्तकों या जर्नल की प्रतीक्षा नहीं करनी होगी।

आईटीसी हमें मेटा-बौद्धिक सीखने की ओर ले जा सकता है। आईटीसी का उपयोग करके, हम यह जान सकते हैं कि कैसे सीखना है बजाय इसके कि किसी विशेष कौशल को कैसे सीखें। इस प्रकार, हम यह समझ सकते हैं कि नई तकनीक और नई जानकारी सीखना पुरानी जानकारी/कौशल सीखने से अधिक कठिन नहीं है। यह समझना अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि कई लोग नई तकनीक सीखने से डरते हैं, क्योंकि वे मानते हैं कि कुछ नया (नई तकनीक) सीखना

पुरानी चीजों की तुलना में अधिक जटिल और कठिन है। वास्तविकता में, अक्सर हम पाते हैं कि कई नई तकनीकें पुरानी की तुलना में सीखने और संचालित करने में आसान होती हैं। इस गलत धारणा को आईसीटी को अपने सीखने में लागू करके बदला जा सकता है।

मेटा-बौद्धिक सीखने के दो महत्वपूर्ण तत्व हैं: आत्म-मूल्यांकन और आत्म-प्रबंधन। आत्म-मूल्यांकन के साथ, छात्र अपनी स्वयं की ज्ञान दक्षता और प्रगति को प्रतिबिंबित और मूल्यांकन कर सकते हैं। आत्म-प्रबंधन के साथ, छात्र सीखने की रणनीतियों को योजना बना सकते हैं, चुन सकते हैं, और उपयोग कर सकते हैं जो वे जानकारी प्राप्त करने के लिए पसंद करते हैं। आईसीटी बच्चों की शिक्षा में सुधार कर सकता है। जैसा कि एडोनिस् (2006, पृष्ठ 16) द्वारा उल्लेख किया गया है, आईसीटी का प्रभावी उपयोग छात्रों की साक्षरता और गणनात्मकता को उन्नत कर सकता है। उदाहरण के लिए, माइक्रोसॉफ्ट वर्ड बच्चों को लेखन कौशल में महारत हासिल करने के लिए प्रेरित कर सकता है। वे कंप्यूटर का उपयोग करके कई नए शब्दों को लिखने में आनंद और उत्तेजना महसूस कर सकते हैं। यह बच्चों के बोलने और सुनने के कौशल को भी सुधार सकता है, क्योंकि वे अपने साथी, शिक्षक, और अभिभावकों/व्यक्तियों के साथ सहयोगात्मक रूप से काम कर सकते हैं। ये बच्चे दूसरों से सुनने की जरूरत होती है कि वे उन्हें क्या कह रहे हैं और उन्हें क्या जानना चाहिए। बच्चे इंटरनेट के माध्यम से कहानियों को पढ़कर अपने पढ़ने के कौशल को भी विकसित कर सकते हैं। इस प्रकार, आईसीटी बच्चों की शिक्षा को सुधारने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

आईसीटी का उपयोग न केवल छात्रों के बौद्धिक विकास को समर्थन कर सकता है बल्कि उनके सीखने की प्रेरणा और उनकी सीखने में सहभागिता को भी बढ़ा सकता है। जैसा कि डेविस और बर्मिंघम (2002, पृष्ठ 19-20) द्वारा प्रमाणित है, उन्होंने मैकबेथ चरित्र पर छात्रों के सीखने का समर्थन करने के लिए स्टोरीबोर्ड प्रोग्राम सॉफ्टवेयर, kar2ouche, का उपयोग करने के तीन लाभों की पहचान की है। ये तीन प्रकार के लाभ बौद्धिक, प्रेरणात्मक, और सहभागिता लाभ हैं। बौद्धिक रूप से, छात्र बिना शिक्षकों के कहे कहानी में क्या हुआ इसे फिर से बता सकते हैं। प्रेरणात्मक रूप से, वे अपने सीखने की प्रक्रिया का आनंद लेते हैं और उसमें मज़ा करते हैं, जिससे सीखना दर्दनाक और थकाऊ नहीं होता है। सहभागिता के रूप में, वे अपने शिक्षकों और साथियों के साथ सहयोगात्मक रूप से काम कर सकते हैं।

### आईसीटी के लाभ:

- 1. अनुकूलित शिक्षण:** आईसीटी छात्रों को व्यक्तिगत जरूरतों के अनुसार सीखने की सामग्री को अनुकूलित करने की अनुमति देता है। शिक्षक छात्रों की प्रगति को ट्रैक कर सकते हैं और आवश्यकतानुसार सीखने की सामग्री और गतिविधियों को समायोजित कर सकते हैं।
- 2. विस्तृत संसाधनों तक पहुंच:** आईसीटी का उपयोग करके छात्र विभिन्न प्रकार के डिजिटल संसाधनों जैसे कि ई-बुक्स, शैक्षिक वीडियो, ऑनलाइन कोर्सेस, और शोध पत्रों तक पहुंच सकते हैं। इससे उन्हें गहन और व्यापक ज्ञान प्राप्त करने में मदद मिलती है।
- 3. सहयोग और समूह कार्य:** आईसीटी के माध्यम से छात्र समूह परियोजनाओं पर आसानी से काम कर सकते हैं, चाहे वे भौतिक रूप से एक ही स्थान पर हों या न हों। ऑनलाइन प्लेटफार्म जैसे गूगल क्लासरूम, माइक्रोसॉफ्ट टीम्स, और अन्य सहयोगात्मक उपकरण छात्रों को एक साथ काम करने और विचार साझा करने में मदद करते हैं।

4. **रचनात्मकता और नवाचार:** आईसीटी छात्रों को अपनी रचनात्मकता और नवाचार कौशल को बढ़ावा देने का अवसर देता है। वे विभिन्न सॉफ्टवेयर और ऐप्स का उपयोग करके प्रोजेक्ट्स, प्रेजेंटेशन्स, और अन्य रचनात्मक कार्य कर सकते हैं।
5. **गति और दक्षता:** आईसीटी का उपयोग करके छात्र तेजी से जानकारी प्राप्त कर सकते हैं और अपने कार्यों को अधिक दक्षता से पूरा कर सकते हैं। यह समय बचाने और अधिक उत्पादक बनने में मदद करता है।
6. **वैश्विक दृष्टिकोण:** आईसीटी छात्रों को वैश्विक स्तर पर विचारों और सांस्कृतिक दृष्टिकोणों को समझने का अवसर प्रदान करता है। वे विभिन्न देशों के छात्रों के साथ बातचीत कर सकते हैं और वैश्विक मुद्दों पर चर्चा कर सकते हैं।
7. **तकनीकी कौशल विकास:** आईसीटी छात्रों को महत्वपूर्ण तकनीकी कौशल विकसित करने में मदद करता है, जो आज के डिजिटल युग में बहुत महत्वपूर्ण हैं। यह कौशल भविष्य में उनके करियर में भी मददगार साबित हो सकते हैं।
8. **पारदर्शिता और आकलन:** आईसीटी शिक्षकों को छात्रों के प्रदर्शन का अधिक सटीक और पारदर्शी आकलन करने की अनुमति देता है। डिजिटल टेस्टिंग और ऑनलाइन क्विज़ छात्रों की क्षमताओं का तुरंत मूल्यांकन कर सकते हैं।
9. **समय और स्थान की स्वतंत्रता:** आईसीटी का उपयोग करके छात्र कहीं भी और कभी भी सीख सकते हैं। इससे उन्हें अपनी शिक्षा को अपने समय और स्थान के अनुसार व्यवस्थित करने में मदद मिलती है।

### आईसीटी को लागू करने के लिए संगठनात्मक विकास मुद्दे

कक्षा में आईसीटी को लागू करना केवल सबसे नई तकनीक को स्कूलों में लाने और शिक्षकों के लिए कक्षा में इसका उपयोग करने के लिए सभी चीजें डालने का मामला नहीं है। यह प्रभावी ढंग से काम नहीं करेगा। स्कूलों में आईसीटी का उपयोग "सौंदर्य उपयोग," "मशीनी लक्ष्य," "भावुक दृष्टि," या "प्रौद्योगिकी प्रतिस्पर्धा" में नहीं फंसना चाहिए। आईसीटी का सौंदर्य उपयोग तब होता है जब शिक्षक महसूस करते हैं कि वे प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए मजबूर हैं, भले ही वे मानते हों कि कुछ विषयों को पढ़ाने के लिए कंप्यूटर का उपयोग करना सबसे अच्छा तरीका नहीं है। वे खुद से कह सकते हैं कि अगर मैं अपनी कक्षा में तकनीक का उपयोग नहीं करता, तो अन्य लोग मुझे अक्षम शिक्षक मान सकते हैं। इस प्रकार, वे अपनी कक्षा में तकनीक का उपयोग करने के लिए मजबूर हो जाते हैं, भले ही यह वास्तव में आवश्यक न हो।

मशीनी लक्ष्य तब होते हैं जब स्कूल समुदाय स्कूलों में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के बारे में अत्यधिक उत्साही हो जाता है, चाहे यह वास्तव में उपयोगी हो या नहीं। स्कूलों को भावुक दृष्टि में तब पकड़ा जाता है जब वे मानते हैं कि प्रौद्योगिकी शिक्षक से बेहतर है। वे मानते हैं कि प्रौद्योगिकी शिक्षण में शिक्षक की जगह ले सकती है। प्रौद्योगिकी प्रतिस्पर्धा तब होती है जब एक विशेष स्कूल सबसे अद्यतन तकनीक को लागू करके श्रेष्ठ स्थिति प्राप्त कर लेता है, बिना शिक्षण पाठ्यक्रम पर गहराई से विचार किए। शिक्षा में आईसीटी का प्रभावी ढंग से उपयोग करने के लिए, हमें कुछ संगठनात्मक पहलुओं पर विचार करना होगा। आईसीटी को शिक्षा में लागू करने के लिए संगठनात्मक विकास कई मुद्दों पर निर्भर करता है:

1. **संस्कृति और मूल्यों का समर्थन:** आईसीटी का सफल उपयोग करने के लिए स्कूलों को अपनी संस्कृति और मूल्यों के साथ समंनित होना चाहिए। इससे यह सुनिश्चित होता है कि शिक्षा प्रक्रिया में आईसीटी का उपयोग स्कूल के मूल उद्देश्यों और मानवीय मूल्यों को बढ़ावा देता है।

**2. नेतृत्व की भूमिका:** शिक्षा संगठनों में नेतृत्व की भूमिका महत्वपूर्ण है। अगर स्कूल के नेता आईसीटी के उपयोग का समर्थन और प्रोत्साहन करते हैं, तो शिक्षकों और छात्रों को तकनीकी समस्याओं का समाधान करने में मदद मिल सकती है।

**3. तकनीकी और शैक्षिक प्रशिक्षण:** शिक्षकों को आईसीटी के साथ काम करने के लिए तकनीकी और शैक्षिक प्रशिक्षण प्रदान करना आवश्यक है। यह सुनिश्चित करता है कि वे उपयुक्त तकनीकी उपकरणों का उपयोग कैसे करें और छात्रों को सही तरीके से सिखाने में सक्षम हों।

**4. शिक्षा नीति का समर्थन:** संगठन की शिक्षा नीति में आईसीटी का समर्थन होना चाहिए। नीतियों में यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि कैसे तकनीकी साधनों का उपयोग शिक्षा को बेहतर बनाने में मदद कर सकता है।

**5. संगठनात्मक समर्थन और संगठनात्मक संरचना:** आईसीटी के समावेशन को समर्थित करने के लिए, संगठन में एक संरचनात्मक समर्थन स्थापित करना चाहिए। यह सुनिश्चित करता है कि शिक्षा प्रक्रिया में तकनीकी उपकरणों का सफल उपयोग हो सके और इसके लाभ सभी छात्रों तक पहुंच सकें।

इन पहलुओं पर ध्यान देकर, स्कूलों में आईसीटी का प्रभावी और सुसंगत उपयोग सुनिश्चित किया जा सकता है। कई स्कूल आईसीटी के उपयोग को नजरअंदाज कर रहे हैं क्योंकि स्कूलों की संस्कृति और प्रस्तुत सॉफ्टवेयर/हार्डवेयर के बीच मेल नहीं होता। किसी नई तकनीक की प्रभावशीलता इस पर निर्भर करती है कि प्रस्तावित विकास कितनी अच्छी तरह से मौजूदा संस्कृति के अनुकूल है। इसलिए, विशेष रूप से स्कूलों में नई आईसीटी को पेश करने से पहले, हमें स्कूलों की संस्कृति को समझना होगा। और अधिक महत्वपूर्ण यह है कि हमें उन मूल्यों को समझना होगा जिन्हें स्कूल अपने छात्रों को व्यक्त करना चाहते हैं। यदि प्रस्तुत तकनीक स्कूलों के मूल्यों के अनुकूल नहीं है, तो स्कूल समुदाय नई तकनीक को अस्वीकार कर देगा। हर तकनीक अपने स्वयं के मूल्य को समाहित करती है। इसलिए, एक विशेष तकनीक जो एक स्कूल में सफलतापूर्वक लागू की गई है, वह अन्य स्कूलों में सफलतापूर्वक लागू नहीं हो सकती है। प्रस्तुत सॉफ्टवेयर/हार्डवेयर और स्कूलों की संस्कृति के बीच संगति होनी चाहिए, और स्कूलों को भी एक अनुकूलनशील संस्कृति होनी चाहिए। जैसा कि Tearle (2004, पृष्ठ 334) द्वारा समर्थन किया गया है, अनुकूलनशील संस्कृति संगठन को उपयोगी परिवर्तन को स्वीकार करने के लिए तैयार बनाती है।

दूसरा विचार है नेताओं का समर्थन प्राप्त करना। नेताओं के पास शिक्षकों और अन्य स्टाफ को किसी विशेष तकनीक को स्वीकारने या अस्वीकारने की क्षमता होती है। आईसीटी का प्रभावी उपयोग केवल सॉफ्टवेयर के प्रकार पर निर्भर नहीं करता, बल्कि इस पर भी निर्भर करता है कि शिक्षक सॉफ्टवेयर/हार्डवेयर का उपयोग करने के लिए कितने प्रेरित और प्रभावित हो सकते हैं। जो उन्हें प्रेरित और प्रभावित कर सकते हैं, वे स्कूल के प्रमुख होते हैं। इसलिए, नेताओं/प्रबंधकों की योजना प्राप्त करना अत्यंत महत्वपूर्ण है। प्रबंधकों को न केवल आईसीटी के उपयोग का समर्थन करना चाहिए, बल्कि अपने अनुयायियों को इसे स्वीकारने, सीखने, और अपने स्कूलों में इसे लागू करने में नेतृत्व करना चाहिए। प्रबंधकों को भी प्रस्तुत सॉफ्टवेयर/हार्डवेयर को सीखने के लिए तैयार रहना चाहिए। उन्हें शिक्षकों को यह दिखाने के लिए उदाहरण प्रस्तुत करना चाहिए कि नई तकनीक को कैसे स्वीकारना और सीखना है।

तकनीक के उपयोग से संबंधित नैतिक मुद्दों पर विचार करना भी महत्वपूर्ण है। स्कूलों को नैतिक ईमानदारी को बढ़ावा देने का स्थान माना जाता है। प्रस्तावित आईसीटी स्पष्ट रूप से अस्वीकार कर दी जाएगी यदि स्कूल यह मानते हैं कि

यह आईसीटी स्कूलों की ईमानदारी को खतरे में डाल सकती है। उदाहरण के लिए, इंटरनेट का उपयोग छात्रों को अनुचित या अश्लील वेबसाइटों को डाउनलोड करने का अवसर प्रदान कर सकता है। इसलिए, छात्रों को इंटरनेट का उपयोग करने की अनुमति देने से पहले, स्कूल के प्रमुखों को इंटरनेट और कंप्यूटर के उपयोग का नैतिक कोड निर्धारित करना चाहिए, जिसमें दूसरों को नुकसान पहुंचाने या झूठी जानकारी फैलाने के लिए कंप्यूटर के उपयोग को सीमित करना शामिल है।

एक अन्य महत्वपूर्ण मुद्दा यह है कि छात्रों को कंप्यूटर सुविधाओं का रखरखाव करने में शामिल किया जाए। कई छात्र इस बात की परवाह नहीं करते कि कंप्यूटरों का सावधानीपूर्वक उपयोग कैसे किया जाए ताकि वे लंबे समय तक चल सकें। वास्तव में, उनमें से कुछ कंप्यूटर के हिस्सों को निकाल लेते हैं। स्कूलों को इस मुद्दे को संबोधित करना चाहिए, अन्यथा उन्हें बार-बार नए कंप्यूटर खरीदने के लिए महंगे खर्च का सामना करना पड़ेगा।

### आईसीटी को लागू करने के लिए समन्वय और प्रबंधन प्रणाली का महत्व

आईसीटी के क्रियान्वयन को एक अच्छी समन्वय और प्रबंधन प्रणाली द्वारा समर्थित होना चाहिए। इसमें स्पष्ट कार्य विशेषज्ञता शामिल होनी चाहिए कि कौन कक्षा में शिक्षकों की सहायता के लिए जिम्मेदार होगा, स्कूलों में आईसीटी की प्रगति की निगरानी करेगा, या आईसीटी प्रशिक्षण का संचालन करेगा। यह पहलू महत्वपूर्ण है क्योंकि कई शिक्षक कक्षा में तकनीक का उपयोग करने से हिचकते हैं क्योंकि वे अक्सर कंप्यूटर के साथ फंसे नहीं रहना चाहते हैं। प्रभावी रूप से आईसीटी को लागू करने के लिए दो महत्वपूर्ण कारक हैं: व्यावहारिक तत्व और मानसिकता/आचार-विचार।

व्यावहारिक तत्वों में प्रबंधन और समन्वय, शिक्षकों और छात्रों की समय उपलब्धता, प्रौद्योगिकी की उपलब्धता, पर्याप्त प्रशिक्षण और स्कूल समर्थन शामिल हैं। मानसिकता और आचार-विचार कारकों में प्रत्येक स्कूल के सदस्य की धारणा और विश्वास, और स्कूलों की विशेषताएं शामिल होती हैं। आईसीटी के उपयोग का समर्थन करने के लिए एक अन्य महत्वपूर्ण संगठनात्मक विकास मुद्दा स्कूल नीति है। आईसीटी का कहना है कि आईसीटी का समर्थन करने के लिए पाठ्यक्रम और स्कूलों की संगठनात्मक संरचना में बदलाव होना चाहिए। पारंपरिक पाठ्यक्रम आईसीटी का समर्थन नहीं कर सकते। इसके लिए पाठ्यक्रम में एक रणनीतिक बदलाव की आवश्यकता होती है।

आईसीटी को शिक्षा में लागू करने के लिए समन्वय और प्रबंधन प्रणाली का महत्व अत्यधिक है। यहाँ कुछ महत्वपूर्ण कारक दिए गए हैं:

**1. कार्यस्थलीय विशेषीकरण:** आईसीटी का सफल उपयोग करने के लिए, यह आवश्यक है कि स्कूल में स्पष्ट नियोजन हो कि कौन सी टीम किसी विशेष कार्य में जिम्मेदार होगी, जैसे कि शिक्षकों की ट्रेनिंग, तकनीकी समस्याओं के समाधान, और आईसीटी के उपयोग में समर्थन।

**2. समय का उपयोग:** शिक्षकों और छात्रों के लिए उपलब्ध समय का व्यवस्थापन भी महत्वपूर्ण है। आईसीटी के संचालन के लिए समयकालिकता को सुनिश्चित करना आवश्यक है ताकि प्रभावी शिक्षण प्रक्रिया सुनिश्चित की जा सके।

**3. तकनीकी संबंधी समर्थन:** आईसीटी के उपयोग को सही तरीके से समर्थन देने के लिए शिक्षा संगठनों में तकनीकी समन्वयकों की आवश्यकता होती है। वे शिक्षकों और छात्रों को तकनीकी समस्याओं के हल निकालने में मदद कर सकते हैं।

**4. शिक्षा नीति का समर्थन:** स्कूल नीति में आईसीटी के उपयोग का समर्थन और उसकी विकास को बढ़ावा देना भी महत्वपूर्ण है। नीतियों में विशेष ध्यान देना चाहिए कि कैसे यह तकनीक शिक्षा को सुधारने में मदद कर सकती है और शिक्षकों और छात्रों को सहायक बना सकती है।

**5. शिक्षा प्रणाली का अनुकूलन:** आईसीटी के उपयोग को सफल बनाने के लिए, शिक्षा प्रणाली को ऐसे रूपांतरित किया जाना चाहिए जो तकनीकी समर्थन को समाहित कर सके और शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार कर सके।

इन सभी कारकों के मध्य एक संगठन में समन्वय और प्रबंधन प्रणाली की मजबूती आईसीटी के उपयोग को सफल बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

### शिक्षक और आईसीटी कैसे हाथ मिलाकर काम कर सकते हैं?

कक्षा में आईसीटी को लागू करने के लिए एक मुख्य तकनीकी समस्या यह है कि बहुत से शिक्षक मानते हैं कि तकनीक उनकी भूमिका को कक्षा में स्थानांतरित कर देगी। अगर छात्र इंटरनेट से सभी जानकारी/डेटा पढ़ सकते हैं, तो कक्षा में मैं क्या करूंगा? क्या मेरे छात्र मेरे पास शिक्षक के रूप में उत्कृष्टता को तकनीक से कम महत्वपूर्ण समझेंगे अगर मैं तकनीक का उपयोग करता हूँ? ये सवाल कुछ चिंतित शिक्षकों द्वारा पूछे जा सकते हैं।

तकनीक शिक्षकों की भूमिका को नहीं बदलेगी। OECD (2000, पृ. 12) यह उल्लेख करता है कि जैसे ही स्कूल हमेशा ज्ञान प्रक्रिया के लिए उपयुक्त स्थान होगा, वैसे ही शिक्षक हमेशा शिक्षण प्रक्रिया में मुख्य भूमिका निभाएंगे। शिक्षकों की शिक्षण में समर्थन के लिए समर्थन करेंगे। शिक्षकों की भूमिका बदलेगी। कक्षा में आईसीटी के साथ प्रभावी रूप से काम करने के लिए, शिक्षकों को विभिन्न भूमिका निभानी होगी। ज्ञान को स्थानांतरित करने की प्रक्रिया अब शिक्षक से छात्रों के पास नहीं, बल्कि छात्रों से छात्रों के पास होगी। इससे स्पष्ट होता है कि शिक्षक अब सभी ज्ञान के एकमात्र स्रोत नहीं रहेंगे, बल्कि वे अपने छात्रों के शिक्षा प्रक्रिया के लिए सलाहकार, पर्यवेक्षक, और शिक्षानुप्रदाता होंगे। शिक्षकों को उनके छात्रों को शिक्षा देने के लिए शिक्षा निर्देश और शिक्षा पर्यावरण बनाने की शक्ति हमेशा रहेगी। आईसीटी का उपयोग केवल अपने छात्रों के लिए इंफ्रास्ट्रक्चर में नहीं, शिक्षकों को अपने पेशेवर विकास के लिए भी आईसीटी का उपयोग करना चाहिए। कक्षा में आईसीटी का उपयोग करने से शिक्षकों को उनके विषय ज्ञान के अतिरिक्त तकनीकी कौशल और ज्ञान की आवश्यकता होती है। जैसा कि OECD ने कहा है, "शिक्षकों को तकनीकी और शैक्षिक कौशलों की विभिन्नता होनी चाहिए, और तकनीकी में बदलावों और उपयोग के ढंगों को मेल खाने के लिए निरंतर अद्यतन करना चाहिए।" इसलिए, वे शिक्षक जो कक्षा में आईसीटी का उपयोग करते हैं, उनकी जिम्मेदारी भी बढ़ जाती है; अपने विषय को समझना, अपनी तकनीकी कौशलों को सीखना और समय-समय पर उन्हें अपडेट करना।

### शिक्षक और आईसीटी को मिलाकर काम करने के लिए कई तरीके हैं:

**1. शिक्षकों की तकनीकी तैयारी:** शिक्षकों को आईसीटी के साथ काम करने के लिए तकनीकी तैयारी करनी चाहिए। यह समझना शामिल है कि कैसे कंप्यूटर, इंटरनेट, सॉफ्टवेयर आदि का उपयोग शिक्षा में करें।

**2. स्वयं सीखना और अद्यतन:** शिक्षकों को नवीनतम तकनीकी उपायों और उपकरणों को सीखने और अपडेट करने के लिए सक्षम रहना चाहिए। इससे उनकी क्षमता में सुधार होती है और वे अपने छात्रों को सबसे बेहतर तरीके से शिक्षा दे सकते हैं।

**3. साझेदारी और सहायता:** आईसीटी के माध्यम से शिक्षा में साझेदारी बढ़ाना और सहायता प्रदान करना महत्वपूर्ण है। शिक्षक और छात्र दोनों को एक-दूसरे की मदद करने में सक्षम होना चाहिए, ताकि वे सही तरीके से तकनीकी समस्याओं का समाधान कर सकें और संबंधित जानकारी प्राप्त कर सकें।

**4. शिक्षा प्रक्रिया में आईसीटी का उपयोग:** आईसीटी का उपयोग शिक्षा प्रक्रिया में सम्मिलित करने के लिए अद्वितीय और रोमांचक तरीके से किया जा सकता है। इससे छात्रों का रुचि और सीखने की रूचि बढ़ सकती है, जैसे कि वीडियो, सिमुलेशन, इंटरएक्टिव मोड्यूल्स का उपयोग करके।

**5. स्वतंत्रता और समर्थन:** आईसीटी के माध्यम से शिक्षक अपनी शिक्षा को स्वतंत्र रूप से संचालित कर सकते हैं और अपने छात्रों को अधिक सक्रिय रूप से शामिल कर सकते हैं। उन्हें स्वतंत्रता मिलती है कि वे अपनी शिक्षा के लिए उपयुक्त तकनीकी उपकरण चुनें और उनका उपयोग करें।

इन सभी तत्वों को मिलाकर, शिक्षक और आईसीटी साथ मिलकर शिक्षा को नए ऊंचाइयों तक पहुंचा सकते हैं और छात्रों को बेहतरीन तरीके से तैयार कर सकते हैं।

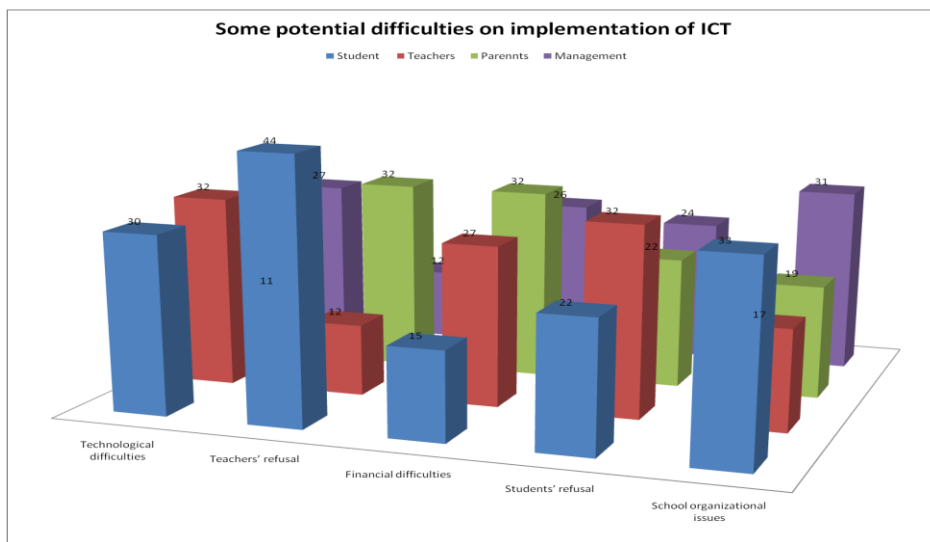
#### **डेटा अवलोकन और परिणाम:**

स्कूलों में आईसीटी का कार्यान्वयन करने से, खासकर कई सारे सार्वजनिक स्कूलों में कुछ संभावित लाभ और कठिनाइयाँ भी हो सकती हैं। उदाहरण के लिए, विंडोज मूवी मेकर का कार्यान्वयन कुछ लाभ प्रदान कर सकता है। पहले, यह शिक्षकों, आईटी समन्वयकों और छात्रों को साझेदारी में शामिल होने और एक दूसरे की मदद करने के लिए प्रोत्साहित कर सकता है। दूसरे, यह छात्रों को दृश्यात्मक और श्रव्य शिक्षा में सीखने के लिए प्रेरित कर सकता है क्योंकि छात्र इसके प्रस्तुतिकरण (विंडो मूवी मेकर) को देख सकते हैं और सुन सकते हैं। तीसरे, यह छात्रों/शिक्षार्थियों को रचनात्मक बनाने के लिए प्रेरित कर सकता है अपने द्वारा आकर्षक फिल्म बनाने के द्वारा। चौथे, छात्र अपनी खुद की फिल्म बनाने के चुनौती का अनुभव कर सकते हैं, उसे संशोधित कर सकते हैं, और जब वे देख सकते हैं कि वे एक्सेलेंट फिल्म बना सकते हैं, तो उन्हें उत्साहित महसूस हो सकता है।

इस उपाय का मूल्यांकन करने के लिए, शोधकर्ता ने यह निर्णय लिया कि खुद ही स्थिति का सर्वेक्षण करें और अपने दृष्टिकोण का मूल्यांकन करें। सरकारी सीनियर सेकेंडरी स्कूल, खिड़कियाँ बरडागियाँ, पीलीभीत, जिले के स्कूल में डेटा को प्राप्त किया गया था जिसमें छात्रों, शिक्षकों, और माता-पिता शामिल थे।

तालिका 1: आईसीटी के लागू होने में कुछ संभावित कठिनाइयाँ

मुद्दे	छात्र	शिक्षक	माता-पिता	प्रबंधन
तकनीकी संकट (Technological difficulties)	30	32	11	27
शिक्षकों का इनकार (Teachers' refusal)	44	12	32	12
वित्तीय संकट (Financial difficulties)	15	27	32	26
छात्रों का इनकार (Students' refusal)	22	32	22	24
स्कूल संगठनात्मक मुद्दे (School organizational issues)	33	17	19	31

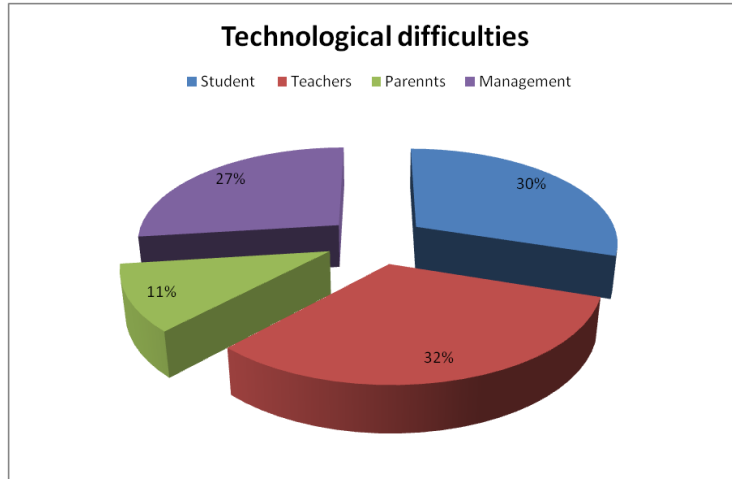


चित्र संख्या १: आईसीटी के लागू होने में कुछ संभावित कठिनाइयाँ

इस तालिका और चित्र से शिक्षा में आईसीटी के लागू होने में आने वाली मुद्दों को विश्लेषित करता है। यहां निम्नलिखित प्रमुख गणित हैं:

**तकनीकी संकट (Technological difficulties):** इस बिंदु पर छात्रों और शिक्षकों के बीच सबसे अधिक संकट महसूस हो रहे हैं। इसमें छात्रों की संख्या सबसे अधिक है (30), जबकि शिक्षकों की संख्या भी प्रमुख है (32)। यह इसे स्पष्ट करता है कि कम्प्यूटर सुविधाओं की कमी एक मुद्दा है जिसे आईसीटी के लागू होने में उच्च स्तर पर महसूस किया जाता है।

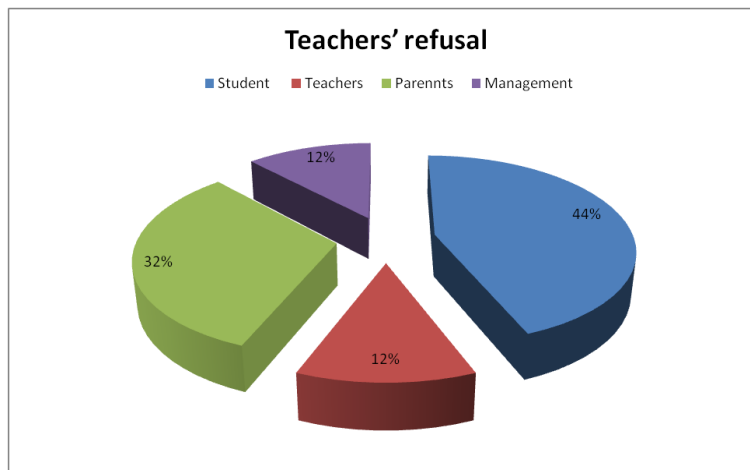




चित्र संख्या 2: तकनीकी संकट

कंप्यूटर सुविधाओं की कमी। कुछ स्कूलों में कंप्यूटर सुविधाएँ ही नहीं हैं। कुछ पुराने कंप्यूटर होते हैं जो अक्सर धीमे चलते हैं और छात्र इनका उपयोग करते समय अधीर हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त, इसकी रखरखाव नहीं होती। बहुत से शिक्षक सिर्फ इसे चलाने का जानते हैं। बहुत से उन्हें यह भी पता नहीं कि इसे सुरक्षित तरीके से कैसे चलाया जाता है।

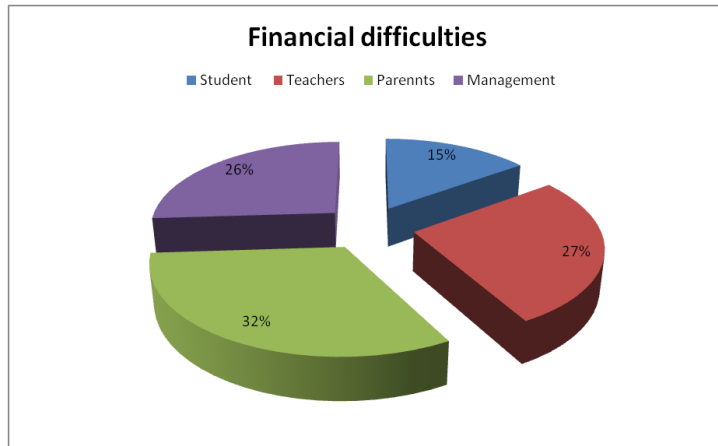
**शिक्षकों का इनकार (Teachers' refusal):** इसमें छात्रों की संख्या सबसे अधिक है (44), जो इसे बताता है कि शिक्षकों के बीच आईसीटी के लागू होने में अस्वीकृति की समस्या बड़ी है। इसमें शिक्षकों की संख्या भी महसूस होती है (12)।



चित्र संख्या 3: शिक्षकों का इनकार

- शिक्षक यह डर से बचना चाहते हैं कि अगर कंप्यूटर अचानक अटक जाए तो उन्हें कैसे चलाना होगा।
- कई वरिष्ठ व्याख्याताओं को अपनी स्थिति बनाए रखने की आदत होती है, वे पारंपरिक शिक्षाविधि को बनाए रखते हैं, और युवा शिक्षकों को आईसीटी के अनुसरण को अस्वीकार करने के लिए प्रभावित करते हैं।
- शिक्षक यह भी डर सकते हैं कि कंप्यूटरों द्वारा उनकी जगह ले ली जाएगी।
- शिक्षक में यह धारणा हो सकती है कि तकनीक का उपयोग करने से उनकी शिक्षण प्रक्रिया बहुत ही मैकेनिज़्ड हो जाएगी, सब कुछ सख्ती से नियंत्रित हो जाएगा और कंप्यूटर/मशीनों पर निर्भर हो जाएगा।

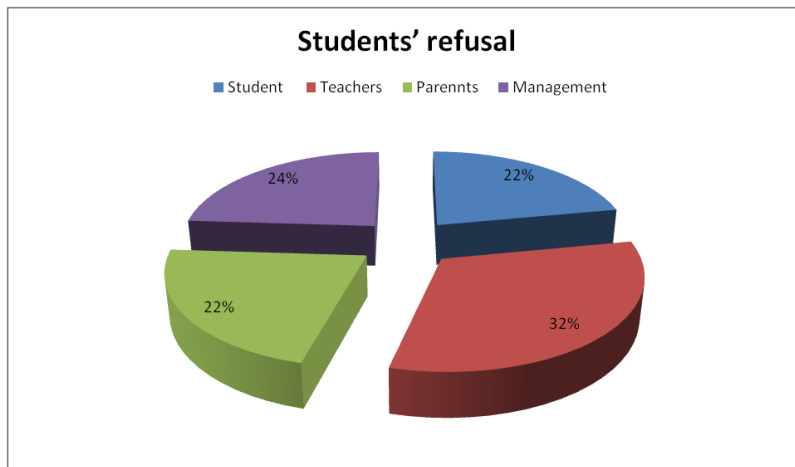
**वित्तीय संकट (Financial difficulties):** इसमें माता-पिता और प्रबंधन द्वारा संकट का महसूस होना प्रमुख है, जबकि छात्रों और शिक्षकों की संख्या भी सामान्य है। यह दिखाता है कि वित्तीय संकट भी एक महत्वपूर्ण मुद्दा है जो आईसीटी के लागू होने में रोकटोक बना सकता है।



चित्र संख्या 4: वित्तीय संकट

कई सार्वजनिक स्कूल सरकार से केवल छोटी सी सब्सिडी प्राप्त करते हैं। इन स्कूलों को कंप्यूटर खरीदने या उसकी रखरखावी करने की क्षमता नहीं होती।

**छात्रों का इनकार (Students' refusal):** इसमें छात्रों और प्रबंधन के बीच सबसे अधिक संकट का महसूस होना प्रमुख है, जबकि शिक्षकों की संख्या भी संकट को महसूस कर रही है।

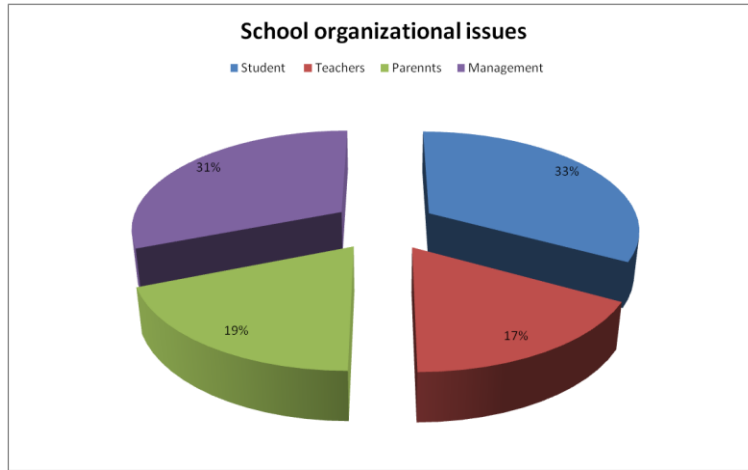


चित्र संख्या 5: छात्रों का इनकार

- उनके पास घर पर कंप्यूटर नहीं हो सकता। इसलिए, उन्हें स्कूल में कंप्यूटर का उपयोग करना पड़ता है।
- उन्हें स्कूल में कंप्यूटर का उपयोग करने में पहुँचने में कठिनाई हो सकती है। उन्हें इसे एक या कुछ दिन पहले बुक करना पड़ता है और यह केवल एक या एक और आधे घंटे के लिए ही होता है।

- वे कह सकते हैं कि विंडोज मूवी मेकर सीखना उनका मुख्य विषय नहीं है, इसलिए वे सीरियस नहीं होते हैं कि वे इसे सीखने की कोशिश करें और उन्हें लगता है कि उन्हें "सीखने की जरूरत नहीं है।"

**स्कूल संगठनात्मक मुद्दे (School organizational issues):** इसमें सभी गुणकों के बीच संगठनात्मक मुद्दों का महसूस होना प्रमुख है, जहां प्रबंधन की संख्या सबसे अधिक है (31)। यह इसे स्पष्ट करता है कि स्कूलों के संगठनात्मक सिस्टम में सुधार करने की जरूरत है जब आईसीटी को लागू करने की बात आती है।



चित्र संख्या 6: स्कूल संगठनात्मक मुद्दे

- कई स्कूलों के नेताओं को वरिष्ठ शिक्षक होते हैं जो पारंपरिक शिक्षाविधि का उपयोग करने को पसंद करते हैं।
- कई कंप्यूटर समन्वयक अक्सर इस बात से इनकार करते हैं कि वे अपनी कंप्यूटर कौशल/ज्ञान को शिक्षकों के साथ साझा करने को तैयार नहीं होते क्योंकि उन्हें डर होता है कि उनके शिक्षक अधिक सक्षम हो जाएंगे और उनकी जगह ले लेंगे।
- कई स्कूल मानते हैं "तकनीक केवल एक उपकरण है, इसलिए हमें इसकी जरूरत नहीं है अगर हमारे पास नहीं है।" इस परिणामस्वरूप, उन स्कूलों ने कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने की कोशिश ही नहीं की।

#### निष्कर्ष :

विद्यालयों/शिक्षा में आईसीटी के लागू होने में कई लाभ और कठिनाइयाँ होती हैं। प्रत्येक विद्यालय अपने संदर्भात्मक कारकों पर निर्भर करता है और इसके अनुकूल बाधाएँ होती हैं। सामान्यतः, कठिनाइयाँ चार प्रकार की बाधाओं में वर्गीकृत की जा सकती हैं। इनमें तकनीकी बाधाएँ, शिक्षकों का इनकार, छात्रों का इनकार, और गरीब विद्यालयों का तकनीकी प्रणाली शामिल है।

विद्यालयों में आईसीटी को सफलतापूर्वक लागू करने के लिए कई पहलुओं को ध्यान में रखना आवश्यक है। यदि हम इसे लागू करने से पहले उपरोक्त पहलुओं को ध्यान में नहीं रखते हैं, तो यह बहुत समय, ऊर्जा, और धन बर्बाद हो सकता है। इनमें विद्यालयों की संस्कृति, नेताओं, नैतिकता, और तकनीकी प्रबंधन प्रणाली शामिल हैं।

**संदर्भ:**

- [1]. Abbott, J., & Dahmus, S. (1992). Assessing the appropriateness of self-managed learning. *The Journal of Management Development*, 11 (1), 50-60.
- [2]. Albrini, A. (2006). Cultural perceptions: The missing element in the implementation of ICT in developing countries. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 2 (1), 49-65.
- [3]. Adonis, L., A (2006). Technology in schools. *The British Journal of Administrative Management*, 14-15.
- [4]. British Educational Communications and Technology Agency (Becta), (2004). A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers. Retrieved from <http://www.becta.org.uk>.
- [5]. Copolla, E., M. (2005). Powering up: Supporting constructivist teaching with technology. Paper presented at the National Educational Computing Conference, Philadelphia, Pennsylvania.
- [6]. Davies, C., & Birmingham, P. (2002). Using ICT to enhance the learning experience in the classroom. *Education Libraries Journal*, 45 (1), 17-19.
- [7]. Elearningeuropa. Info (2005). The new learning paradigm in school education. Retrieved from <http://www.elearningeuropa.info>
- [8]. Flear, M. (1989). A cross-cultural study of the implementation of microcomputers into schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 5 (1), 1-13.
- [9]. Hodas, S. (1993). Technology refusal and the organizational culture of schools. *Education Policy Analysis Archives*, 1 (1), 1-23.
- [10]. Huffaker, D. (2003). Reconnecting the classroom: E-learning pedagogy in US public high schools. *Australian Journal of Educational Technology*, 19 (3), 356- 370.
- [11]. Internet ethics. (2006). *Leadership for Students Activities*, 34 (9), 4-6.
- [12]. Lim, C., P. & Khine, M., S. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of Technology and Teacher*, 14 (1), 97-125.
- [13]. Marshall, S. & Taylor, W. (2005). Facilitating the use of ICT for community development through collaborative partnerships between universities, governments, and communities. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 1 (1), 5- 12.
- [14]. Monteith, M. (ed.) (2002). *ICT: Teaching primary literacy with ICT*. Buckingham: Open University Press.
- [15]. Moodiel, P. (2007). Creating support and teacher relationship. Retrieved from [http://www.icte.org/SA\\_library-index.html](http://www.icte.org/SA_library-index.html).
- [16]. Moyle, K. (2006). Leadership and learning with ICT. *Voices from the profession*. Teaching Australia. Australia: Australian Institute for Teaching and School Leadership LTD.123 – Ict In Education : Its Benefits, Difficulties, And Organizational Development Issues
- [17]. Newhouse, C., P. (2002). *The impact of ICT on learning and teaching*. Perth: Specialist Educational Services.
- [18]. OECD, (2001). *Learning to change: ICT in schools*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development On Choy, S. & Chi Ng, K. (2007). Implementing wiki software for supplementing on-line learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23 (2), 209-226.
- [19]. Phelps, R., & Kerr, B. (2004). Teachers and ICT: Exploring a metacognitive approach to professional development. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20 (1), 49-68.