

# अध्याय प्रथम

## शोध परिचय

- 1.1 प्रस्तावना
  - 1.1.1 शिक्षा में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी (आईसीटी)
  - 1.1.2 सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का अर्थ
  - 1.1.3 शिक्षा तंत्र में व्यापक परिवर्तन लाने से संबंधित आईसीटी के लाभ एवं उपादेयता
  - 1.1.4 भारत में शिक्षा तकनीकी का विकास
  - 1.1.5 राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) तकनीकी शिक्षा
  - 1.1.6 राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) में तकनीकी शिक्षा
- 1.2 अध्ययन की आवश्यकता और महत्व
- 1.3 समस्या कथन
- 1.4 समस्या कथन में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषा
- 1.5 अध्ययन के उद्देश्य
- 1.6 परिकल्पनाएँ
- 1.7 सीमांकन



## 1.1 प्रस्तावना :

आज हम ज्ञान आधारित समाज तथा ज्ञानवान दुनिया में जी रहे हैं, जहां ज्ञान व्यक्ति विशेष के लिये एक बड़ी ऊर्जा, पूंजी तथा ताकत और राष्ट्र के लिये अपार संपदा है। बढ़ते हुए इस ज्ञान भंडार को आत्मसात करने के लिये आज हमें विकसित तकनीकी के ज्ञान एवं उपयोग की आवश्यकता है। हमें आज ज्ञान को ग्रहण करने की नहीं बल्कि ज्ञान प्राप्ति की पद्धति को भी सीखने की जरूरत है। यह बात सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी की सहायता से भी संभव है। जीवन का कोई भी क्षेत्र और कोना ऐसा नहीं जहां तकनीकी ज्ञान और कौशल के उपयोग का आनंद हमारे द्वारा नहीं उठाया जा रहा। प्रशासन, आर्थिक प्रबंधन, आवागमन, व्यवसाय, सैनिक संगठन सभी क्षेत्रों में ज्ञान और कौशल अनिवार्य बन गया है। फिर शिक्षा इससे अछूती कैसे रह सकती है। शिक्षा प्रक्रिया और उसके परिणामों के सभी तरह के नियोजन, क्रियान्वयन और प्रबंधन में आज तकनीकी अपना बहुमूल्य योगदान दे रही है।

तकनीकी ज्ञान एवं कौशल का व्यावहारिक पहलू शिक्षा जगत में शिक्षा तकनीकी के नाम से जाना जाता है। इसी के सहारे आज अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया को इस तरह नियोजित एवं प्रबंधित करने में सक्षम हो सकते हैं कि जिसके माध्यम से कम समय, कम शक्ति और साधन का उपयोग करते हुए बेहतर अध्ययन अधिगम परिणामों की प्राप्ति संभव हो सके। अधिगम प्रक्रिया में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के प्रयोग की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि वह सूचना को बड़ी शीघ्रता से तथा ठीक-ठीक ढंग से प्रवाहित करता है। विज्ञान तथा तकनीकी शिक्षा के क्षेत्र में तथा अनुप्रयोगों में शिक्षा के क्षेत्र में “शैक्षिक तकनीकी” को जन्म दिया है। आज शिक्षा के क्षेत्र में चार्ट, मॉडल, प्रोजेक्टर के अलावा वीडियो फिल्म, रेडियो, टेलीवीजन, कम्प्यूटर जैसे माध्यमों का प्रयोग किया जा रहा है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में गुणात्मक सुधार लाने के लिये उपरोक्त सभी माध्यमों से जो अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया होती

है वह परंपरागत अध्यापन प्रक्रिया से अधिक सशक्त व शक्तिशाली माध्यम के रूप में उभर कर आई है।

शिक्षा तकनीकी के प्रयोग से अध्यापक अच्छी तरह शिक्षण कर सकते हैं और छात्र अच्छी तरह अधिगम। इस दृष्टि से यह अत्यंत आवश्यक है कि हमारे देश के विद्यालयों में कार्यरत अध्यापकों को अपने अध्यापन के उत्तदरायित्वों के भलिभांति निर्वहन हेतु शैक्षिक तकनीकी विषय का समुचित ज्ञान हो।

### 1.1.1 शिक्षा में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी :

विश्व के अन्य देशों अमेरिका, रूस आदि में शैक्षिक तकनीकी पर अपना वर्चस्व कायम करने के पश्चात् भारतीय शिक्षा में भी अपना प्रारूप बदलना चाहा। शिक्षण अधिगम को सरल बनाने के लिये निमित्त यहां पर सबसे पहले अपनी सुरक्षा के कार्यों के लिये इस पद्धति को अपनाया अर्थात् विज्ञान-तकनीकी का उपयोग सर्वप्रथम सैनिकों को प्रशिक्षण देने में किया गया है। उसमें सफलता मिलने पर उद्योग, चिकित्सा, स्वास्थ्य, कृषि, शिक्षा आदि में इस तकनीकी को अपनाया। भारत में जहां अपनी परंपरागत विधि को ही काम में लिया जाता था। अब लीक से हटकर शिक्षण के लिये दृश्य-श्रव्य सामग्री को ही अधिगम के लिये स्वीकार किया गया। 1970 में भारत में शैक्षिक स्तर को उन्नत बनाने हेतु अगाध और सफल परीक्षण किये। छात्र के अन्तःक्रिया और मनोवृत्तियों को एकाग्रचित्त बनाये रखने हेतु दृश्य-श्राव्य सामग्री का उपयोग होने लगा। सबसे पहले उच्च शिक्षा केन्द्रों पर इन प्रयोगों का परीक्षण किया गया। इसके अंतर्गत शिक्षा तकनीकी का आधार प्राप्त कर अपने ज्ञान का प्रचार-प्रसार और अधिक हुआ। धीरे-धीरे सरकार ने भी उस ओर आकृष्ट होकर उसे प्रोत्साहित किया। परिणामस्वरूप 1972-73 में शैक्षिक तकनीकी में अपना सिक्का जमा लिया। मशीनों के माध्यम से भी व्यवस्था प्रारंभ हुई। टेलीविज्ञान, रेडियो, सेटेलाईट आदि के आधार पर नूतन शिक्षा पद्धति का श्रीगणेश हुआ। भारत में शैक्षिक तकनीकी

के आगमन से शिक्षा के क्षेत्र में एक क्रांति सी आ गई थी। जिसका उद्देश्य था शिक्षण अधिगम को सरलतम बनाना, उसके लिये विभिन्न उपकरण उपलब्ध कराना। शिक्षण सहायक सामग्री उपयोग में लाना, सर्वोत्कृष्ट शिक्षा धारा प्रवाहित करना, छात्रों को उनकी योग्यताओं के आधार पर अधिगम कराना, समय-समय पर छात्रों का मूल्यांकन करना आदि प्रमुख था।

वर्तमान समय में ज्ञान और प्रस्तुतीकरण की पद्धति शिक्षा में बड़ी ही मात्रा में असरकारक रही है। सूचना तकनीकी और संप्रेषण तकनीकी की अभिमुखता को ही सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के नाम से जाना जाता है। आज शिक्षा में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के माध्यम से हमारे आसपास की घर से लेकर बड़े उद्योग तक की हर व्यवस्था को बदल दिया है। आज शिक्षा में विभिन्न प्रकार के सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी साधन-सामग्री का उपयोग हो रहा है। इंटरनेट से जुड़े कम्प्यूटर ने हमारी अध्ययन-अध्यापन तकनीकी को परिवर्तित कर दिया है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के माध्यम से यह प्रक्रिया अच्छी तरह से हो रही है। लेकिन ज्यादातर भारतीय विद्यालयों में सप्रमाण अध्ययन-अध्यापन साधन-सामग्री और कुशल कारीगरों की कमी है तो सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी और उनसे संबंधित साधन-सामग्री का उपयोग कैसे किया जाये। आज कहीं विद्यालयों में कम्प्यूटर के साथ यह सूविधा उपलब्ध है, शिक्षा में आईसीटी की जरूरत और समाज एवं छात्रों की संख्या में समानता नहीं है। आईसीटी के आधार पर शिक्षा जो देश का विकास करती है। यह हर अपनी शारीरिक, मानसिक, भावनात्मक, सामाजिक और नैतिक विकास को प्रभावित व्यक्ति के जीवन में एक गतिशील बल है। यह एक से सक्रिय करने बच्चे के व्यक्तित्व का संपूर्ण विकास के लिये मानव जीवन के लिये मूल योगदान कर रहा है।

भारत में शिक्षा का उपयोग समानता और गुणवत्ता से संबंधित मुद्दों की विशेषता है। भारत की समान रूप से ज्ञान आधारित शिक्षण मिले ऐसी गुणवत्तायुक्त शिक्षा प्रदान करने में आईसीटी के उपयोग की कल्पना पर बल दिया जा सकता है।

### 1.1.2 सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी (आईसीटी) का अर्थ :

अनुभव अपने आप में एक महान अध्यापक है। सीखने वाले को यह अनुभव प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों की तरीकों से हो सकता है। अप्रत्यक्ष ढंग से ज्ञान, अनुभव तथा जानकारी हम कई ढंग से ले सकते हैं। जैसे किसी व्यक्ति से पूछकर, किताबों से या पत्र पत्रिकाओं से पढ़कर चित्र, फोटोग्राफ या फिल्म देखकर या रेडियो, टेप आदि सुनकर। इन स्रोतों से प्राप्त सूचना के आधार पर ही हम किसी व्यक्ति, स्थान, वस्तु या विचार के बारे में जानने या समझने का प्रयत्न करते हैं। और इस तरह अपने वातावरण से परिचित होकर अपने आप को समायोजित करने तथा जीवन जीने की चेष्टा करते हैं। सूचना प्राप्ति और उसको ठीक तरह से नियंत्रित एवं व्यवस्थित करने की इसी तकनीकी को ही सूचना तकनीकी कहा जाता है। परंतु सूचना की ऐसी प्राप्ति तथा उसका उपयोग तब तक अपने आप में अधूरा है जब तक संप्रेषण कला का समावेश ना हो। संप्रेषण एक द्विपक्षीय प्रक्रिया है। जिसकी सहायता से हम अपने विचारों, मान्यताओं तथा जानकारी को दूसरों के साथ बांटते हैं। सूचना और संप्रेषण दोनों की ही ज्ञान को ग्रहण करने तथा समझने हेतु हमें जरूरत रहती है। सूचना एवं संप्रेषण संबंधी अपने कार्य, व्यापार में कुशलता एवं प्रवीणता चाहिये तो हमें सूचना एवं संप्रेषण विज्ञान जिसे सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी (आईसीटी) की सहायता की जरूरत है। इस प्रकार सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी से अभिप्राय -

“औजारों, उपकरणों तथा अनुप्रयोग आधार से युक्त एक ऐसी तकनीकी से है जो सूचना के संग्रहण, भंडारण, पुनः प्रस्तुतीकरण, उपयोग, स्थानांतरण, संश्लेषण एवं विश्लेषण, आत्मसातीकरण आदि के विश्वसनीय एवं यथार्थ संपादन में सहायक सिद्ध होते हुए उपयोगकर्ता को अपना ज्ञानवर्धन करने तथा उसके संप्रेषण और उसके द्वारा अपनी निर्णय और समस्या, समाधान, योग्यता में वृद्धि करने में सहायक सिद्ध होती है।”

### 1.1.3 शिक्षातंत्र में व्यापक परिवर्तन लाने से संबंधित आईसीटी के लाभ एवं उपादेयता :

सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी सूचना एवं संप्रेषण कार्य को प्रभावशाली बनाने में अपनी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी से प्राप्त सुविधाओं से शिक्षा के प्रयास और परिणामों से जुड़े हुए सभी पक्षों को विविध रूपों में सहायता मिल सकती है। सूचना प्राप्ति ही सही अर्थों में ज्ञानअर्जन की सीढ़ी है। इसी से आगे बढ़कर सभी प्रकार के अधिगम अर्जन में सहायता मिलती है। इस दृष्टि से सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी द्वारा सूचना प्राप्ति को ठीक तरह से नियमित करने का कार्य सभी प्रकार से शिक्षा के विभिन्न कार्यों में सहायक बनकर शैक्षिक उद्देश्यों की उचित प्राप्ति का मार्ग प्रशस्त कर सकता है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का औपचारिक तथा अनौपचारिक शिक्षा तंत्र में व्यापक परिवर्तन लाने हेतु निम्न प्रकार की भूमिका निभा सकता है -

- अपने उन्नत उपकरणों, तकनीकी तथा साजो सामान से यह तकनीकी वर्तमान शिक्षातंत्र को आधुनिक ज्ञान आधारित समाज और ज्ञानवान दुनिया के साथ ढलने में पर्याप्त मदद करती है।
- अधिगम के ब्रोडकास्ट मॉडल को इंटरएक्टिव मॉडल में परिवर्तित करने में सहायक होती है।
- इस तकनीकी के उपयोग से विद्यार्थी अपनी इच्छित सूचनाएँ तथा ज्ञान को स्वतः ही अपने ढंग से प्राप्त कर सकते हैं। अतः उनके सामने अब ज्ञान भंडार के नये स्रोत खुल गये हैं। और इस तरह शिक्षा और अनुदेशन ग्रहण करने की चाबी छात्रों के पास आ गई है। और फलस्वरूप उसका स्वरूप छात्र केन्द्रित होता जा रहा है।
- टेक्नोलॉजी ने अब शिक्षण की बजाय अधिकम को शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का मुख्य केन्द्र बिंदु बना दिया है। छात्र विषय के बारे में आवश्यक प्रारंभिक ज्ञान, टेक्नोलॉजी की मदद से पहले ही प्राप्त कर सकते हैं और कक्षा में अच्छी तरह विषय विशेष में गहराई

तक पहुंचने हेतु शिक्षक से प्रश्न पूछने तथा विचार विमर्श में भाग लेने के लिये तत्पर बनेगा। फलस्वरूप कक्षा का वातावरण अब एकतरफा और अरुचिकर नहीं बन सकता और शिक्षण अधिगम प्रक्रिया प्रभावपूर्ण ढंग से होगी।

- टेक्नोलॉजी के उपयोग ने शिक्षकों की भूमिका में भी व्यापक बदलाव ला दिया है। अब यह ज्ञान के स्रोत तथा उसके संप्रेषण की परंपरागत भूमिका न निभाकर विद्यार्थियों को स्वयं प्रयत्नों द्वारा ज्ञान प्राप्त करने के कार्य में एक सच्चे सहायक, पथ प्रदर्शक तथा उन्हीं के साथ स्वयं सक्रिय रूप से विषय की जानकारी देने वाले साथी की भूमिका निभाते हुए देखे जा सकते हैं।
- तकनीकी के उपयोग छात्रों को कोरे ज्ञानार्जन की जगह ज्ञान प्राप्ति का ढंग सीखने का मार्ग प्रशस्त करने में भूमिका निभाने का कार्य किया है। इसके उपयोग से छात्रों के सृजनात्मक एवं रचनात्मक चिंतन को बढ़ावा मिला है।
- छात्रों द्वारा स्वयं अपने द्वारा किये गये अधिगम का तर्कपूर्ण ढंग से मंथन और मूल्यांकन कर सकते हैं। तथा फिर उसका उपयोग अपनी योग्यता और शक्तियों के समूचित विकास में स्वेच्छा से करते हुए इस ज्ञानवान दुनिया के साथ कदम मिलाकर चलने की क्षमता का प्रदर्शन भी कर सकते हैं।

इस प्रकार के सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का प्रयोग शिक्षा के क्षेत्र में काफी उपयोगी संभावनाओं से भरा पड़ा है। इसलिये इस तकनीकी के उपयोग से जितने फायदे, अनुदेशन, शिक्षण, अधिगम और शिक्षा व्यवस्था को प्रभावशाली बनाने हेतु किया जा सके करने चाहिये।

#### 1.1.4 भारत में शिक्षा तकनीकी का विकास :

अन्य देशों अमेरिका, रूस आदि ने शैक्षिक तकनीकी में अपना वर्चस्व कायम करने के पश्चात भारतीय शिक्षा पद्धति ने भी अपना प्रारूप बदलना

चाहा। शिक्षण अधिगम को सरल बनाने के निमित्त यहां पर सबसे पहले अपनी सुरक्षा के कार्यों के लिये इस पद्धति को अपनाया अर्थात् विज्ञान-तकनीकी का उपयोग सर्वप्रथम सैनिकों को प्रशिक्षण देने में किया गया। उसमें सफलता मिलने पर उद्योग, चिकित्सा, स्वास्थ्य, कृषि, शिक्षा आदि में इस तकनीक को अपनाया। भारत में जहां अपनी मूल विधि (परंपरागत विधि) को ही काम में लिया जाता था। अब इस लीक से हटकर शिक्षण के साथ दृश्य-श्रव्य सामग्री को ही अधिगम के लिये स्वीकार किया गया। सर्वप्रथम 1966-67 में भारतीय अभिक्रमित अनुदेश समिति की स्थापना की गई, जिसमें विभिन्न अनुसंधान किये गये। वहां से प्रयोग करके उन्हें शिक्षण अधिगम में समायोजित किया गया। 1970 में भारत में शैक्षिक स्तर को उन्नत बनाने हेतु अगाध और सफल परीक्षण किये। छात्र के अन्तःक्रिया और मनोवृत्तियों को एकाग्रचित्त बनाये रखने हेतु दृश्य-प्राप्य सामग्री का उपयोग होने लगा। सबसे पहले उच्च शिक्षा केन्द्रों पर इन प्रयोगों का परीक्षण किया गया जैसे एन.सी.ई.आर.टी. से संबंध मेरठ, बड़ौदा आदि विश्वविद्यालयों में शोध कार्यों को प्रोत्साहन दिया गया। उपयुक्त संगठन के अंतर्गत शिक्षा तकनीकी की का आधार प्राप्त कर अपने ज्ञान का प्रचार-प्रसार और अधिक हुआ। धीरे-धीरे सरकार ने भी उस ओर आकृष्ट होकर उसे प्रोत्साहित किया।

परिणामस्वरूप 1972-73 में शैक्षिक तकनीकी ने अपना सिक्का जमा लिया। मशीनों के माध्यम से भी व्यवस्था प्रारंभ हुई। टेलीविजन, रेडियो, सेटेलाईट आदि के आधार पर नूतन शिक्षा पद्धति की शुरुआत हुई। भारत में शैक्षिक तकनीकी के आगमन से शिक्षा के क्षेत्र में एक क्रांति सी आ गई थी। जिसका उद्देश्य था शिक्षण अधिगम को सरलतम बनाना, उसके लिये विभिन्न उपकरण उपलब्ध कराना। शिक्षण सहायक सामग्री उपयोग में लाना, सर्वोत्कृष्ट शिक्षा धारा प्रवाहित करना, छात्रों को उनकी योग्यताओं के आधार पर अधिगम कराना, समय-समय पर छात्रों का मूल्यांकन करना आदि प्रमुख था। प्रारंभ में यह तकनीकी राष्ट्रीय स्तर पर ही स्थापित और प्रायोजित की



गई किंतु इसके पश्चात यह कई शाखाओं में प्रवाहित हो गई और देश के कई राज्यों में भी शैक्षिक तकनीकी के केन्द्र स्थापित किये गये। विश्व विद्यालय अनुदान आयोग ने अपने शैक्षिक प्रसार के लिये दूरदर्शन पर कार्यक्रम प्रसारित किया। रेडियो पर भी समयानुसार बच्चों के, युवकों के ज्ञानवर्धन के लिये आकाशवाणी ने भरपूर प्रयास किया। सूचना और प्रसारण मंत्रालय के सहयोग से 1980-81 में इन्सैट के माध्यम से तकनीकी को प्रसारित किया। इस प्रकार यह शैक्षिक प्रणाली सभी गावों और शहरों में प्रारंभ हो गई। भारत में शैक्षिक तकनीकी को और अधिक विकसित करने के लिये 1980 में एक संगठन का निर्माण किया गया जिसका कार्य था, शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करना। भारत में समय-समय पर शैक्षिक तकनीकी का शिक्षण और प्रशिक्षण में लाभकारी परिणाम सामने आने लगा जिसके फलस्वरूप एक पूर्ण निर्धारित रूप रेखा के माध्यम से इसे प्रचारित किया जाने लगा।

#### 1.1.5 राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में तकनीकी शिक्षा :

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में भी शिक्षा तकनीकी में बदलाव लाने के लिये कई सुझाव दिये गये हैं।

तकनीकी एवं प्रबंध शिक्षा से संबंधित सुझाव :

1. बुनियादी ढांचे और सेवा क्षेत्रों तथा बिखरे हुए ग्रामीण क्षेत्र को भी उन्नत टेक्नोलॉजी तथा तकनीकी और प्रबंधकीय जनशक्ति की बेहद जरूरत है। सरकार द्वारा इस और ध्यान दिया जाएगा।
2. जनशक्ति सूचना के संबंध में स्थिति को सुधारने के उद्देश्य से हाल ही में स्थापित तकनीकी जनशक्ति सूचना प्रणाली को आगे विकसित तथा सुदृढ़ किया जाएगा।
3. स्थापित तथा नई उभरती टेक्नोलॉजी को शामिल करते हुए सतत् शिक्षा को उन्नत किया जाएगा।

4. कम्प्यूटर महत्वपूर्ण और सर्वव्यापक साधन बन गये हैं अतः कम्प्यूटर के बारे में थोड़ी बहुत जानकारी और उनके प्रयोग में प्रशिक्षण व्यावसायिक शिक्षा का अंग होगा। कम्प्यूटर ट्रेनिंग के कार्यक्रम स्कूल स्तर से ही बड़े पैमाने आयोजित किये जाएंगे।
5. पाठ्यचर्चा को अद्यतन बनाने की सतत् आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये नवीनीकरण में नई प्रौद्योगिकियां अथवा विषय शुरू किये जाने चाहिये।

**तकनीकी कौशल और योग्यता को बढ़ाना :**

तकनीकी और प्रबंध शिक्षा बहुत खर्चीली होती है। इसको लागत के हिसाब से कारगर बनाने और उत्कृष्टता के संवर्धन के लिये निम्नलिखित मुख्य उपाय किये जायेंगे -

1. आधुनिकीकरण को उच्च प्राथमिकता दी जाएगी और पुरानी चीजें हटाई जायेंगी। आधुनिकीकरण को महज फैशन के तौर पर या प्रतिष्ठा चिन्ह के रूप में नहीं अपनाया जाएगा। बल्कि उसे कार्यात्मक दक्षता को बढ़ाने के लिये अपनाया जाएगा।
2. चुनिंदा संस्थाओं को शैक्षिक प्रशासनिक और वित्तीय स्वतंत्रता भिन्न-भिन्न रूपों में दी जाएगी लेकिन जिम्मेदारी के हिसाब से इसके लिये पूर्व शर्तें और बचाव रखे जावेंगे।
3. तकनीकी शिक्षा और उद्योग, अनुसंधान और विकास संघटनों, ग्रामीण और सामुदायिक विकास कार्यक्रमों तथा पूरक स्वरूप वाले अन्य शिक्षा क्षेत्रों के बीच परस्पर रिश्ते और संबंध स्थापित किये जाएंगे।

**1.1.6 राष्ट्रीय पाठ्यचर्चा की रूपरेखा (2005) में तकनीकी शिक्षा :**

राष्ट्रीय पाठ्यचर्चा की रूपरेखा में एक महत्वपूर्ण पहलू के रूप में शैक्षिक तकनीकी व्यापक रूप में पहचानी गई है, ज्ञान और अनुभव को इस प्रकार समेकित करने से शिक्षा इस बोझ से निजात पा सकती है। जिससे शारीरिक रूप से असमर्थ बच्चों को पढ़ाने के लिये आईसीटी मिश्रित शैक्षिक

तकनीकी काफ़ी उपयोगी साबित हो सकती है। महत्वपूर्ण यह है कि पाठ्यक्रम के लक्ष्यों को पाने के क्रम में इसकी संभावनाओं का इस्तेमाल किया जाए और इसकी संभावनाओं का इस्तेमाल किया जाए और इसके उपयोग को लेकर उम्र आधारित योजनाएँ बनाई जायें। सरकार और वित्त प्रबंधन की अन्य संस्थाओं को शिक्षण तकनीकी की पूरी संभावनाओं और उसके लाभों पर ध्यान देने की जरूरत है।

स्कूलों, विशेषकर ग्रामीण इलाकों के स्कूलों की विज्ञान प्रयोगशालाएँ दीन-हीन हैं और उनमें गणित की गतिविधियों के लिये भी उपकरण नहीं हैं। इस तरह की सुविधाओं का अभाव विद्यार्थियों के विषय विकल्प को सीमित करता है और भविष्य के लिये समान अवसरों से वंचित कर देता है। इसलिये वह आवश्यक है कि पर्याप्त संसाधनों वाली प्रयोगशालाएँ स्कूलों में उपलब्ध हों और स्कूलों में पर्याप्त सुविधाएँ हों। जहां प्राथमिक स्कूलों को विज्ञान और गणित दोनों से लाभ हो सकता है। वहीं माध्यमिक एवं उच्च माध्यमिक स्कूलों को सुसंगठित प्रयोगशालाओं की जरूरत है।

तकनीकी का विवेकपूर्ण उपयोग शिक्षा कार्यक्रमों की पहुंच को बढ़ा सकता है। व्यवस्था के प्रबंधन में सहायता कर सकता है और शिक्षा संबंध विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति कर सकता है। मास मीडिया के उपयोग से शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम को मदद पहुंचाई जा सकती है, कक्षा शिक्षा में सुधार किया जा सकता है और प्रसार के लिये भी इसका इस्तेमाल किया जा सकता है। दूरस्थ शिक्षा, स्व-शिक्षा और शिक्षा के दोहरे तरीकों को भी तकनीक का लाभ मिल सकता है, अगर इन प्रक्रियाओं को सूचना संप्रेषण तकनीकी के माध्यम से संभव बनाया जाये। इंटरनेट के बढ़ते उपयोग ने सूचना का प्रवाह तो तेज किया ही है तकनीकी को शिक्षा कार्यक्रमों के वृहद् उद्देश्यों एवं प्रक्रियाओं का हिस्सा बनाए जाने की जरूरत है। यह परस्पर संवाद और आत्मीयता, गुणवत्तावाली शिक्षा की कुंजी है और किसी पाठ्यचर्या सुधार में इस सिद्धांत के साथ समझौता न किया जाये।

## 1.2 अध्ययन की आवश्यकता और महत्व :

शिक्षा क्षेत्र में शैक्षिक तकनीकी ने एक क्रांति उत्पन्न कर दी है, जिसने अध्यापन प्रक्रिया को विशेष रूप से प्रभावित किया है। आज सरकार नई-नई तकनीकी साधन-सामग्री विद्यालय में उपलब्ध करा रही है और इस तकनीकी के माध्यम से आज कक्षा में अध्यापन कार्य किया जा रहा है। इस तकनीकी साधन-सामग्री के प्रति अध्यापकों का क्या नजरिया है? उसके प्रति अध्यापकों का कौशल कितना है? यह जानना भी आवश्यक है। इस अध्ययन में सांख्यिक प्रदत्त के रूप में आणंद जिले के शहरी एवं ग्रामीण प्राथमिक अध्यापकों की सूचना एवं संचार तकनीकी (आईसीटी) के जागरूकता, अभिवृत्ति और कौशल जाना गया है। प्राथमिक विद्यालय में आईसीटी साधन-सामग्री के माध्यम से अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया करना, यह छात्रों के अधिगम के लिये आवश्यक है, इसके साथ अध्यापकों की आईसीटी साधन-सामग्री के प्रति जानकारी, अभिवृत्ति और कौशल कैसा और कितना है यह जानना भी आवश्यक है। इस अध्ययन में प्राथमिक अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता, अभिवृत्ति और कौशल देखा गया है। आधुनिक तकनीकी शिक्षा में प्रयोग में लाई गई है और उपयोग अध्यापन प्रक्रिया में अध्यापक भविष्य में करने वाले हैं। इस अध्ययन में छात्रों के सीखने के लिये उपयोगी साधन और उसमें आने वाली समस्याओं को देखा गया है।

## 1.3 समस्या कथन :

“प्राथमिक विद्यालय के अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता, अभिवृत्ति और कौशल का अध्ययन”।

## 1.4 समस्या कथन में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषा :

*आईसीटी के प्रति जागरूकता :*

ब्लूम ने (1956) जागरूकता को बोधात्मक एवं ग्रहणात्मक का प्रथम सोपान बताया है। यहां अधिगमकर्ता किसी एक तत्व या उद्दिपक के अस्तित्व से संवेदनशील रहता है। ज्ञान की तरह यह सिर्फ प्रायाभरण से ही संबंधित

नहीं है। ब्लूम ने बताया है कि अवसर मिलने पर अधिगमकर्ता भी घटना के बारे में चेतन पाया है।

परंतु इस अध्ययन में आईसीटी जागरूकता यानी सूचना एवं संचार तकनीकी का उपयोग छात्र-अध्यापन के लिये समय और योजना अनुरूप करने से है।

**आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति :**

सारेन्सम के अनुसार : “अभिवृत्ति किसी वस्तु के प्रति एक विशिष्ट भावना है इसलिये इसमें उस वस्तु से जुड़ी हुई परिस्थिति में एक निश्चित प्रकार के व्यवहार करने की प्रवृत्ति निहित होती है। यह आंशिक रूप में तार्किक और आंशिक संवेगात्मक होती है तथा किसी भी व्यक्ति में जन्मजात न होकर उपार्जित होती है।”

परंतु इस अध्ययन में आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति अर्थात् कक्षा अध्यापन के दौरान सूचना एवं संचार तकनीकी साधन सामग्री के प्रति अध्यापकों के हकारात्मक और नकारात्मक मनोवृत्ति में है।

**आईसीटी कौशल :**

किसी कार्य में निपुणता लाने के लिये अभ्यास की आवश्यकता है और अभ्यास क माध्यम से ही किसी कार्य का कौशल प्राप्त किया जाता है। कोई भी कार्य अच्छी तरह से करने के लिये उस कार्य में कौशल की जरूरत है।

यहाँ पर आईसीटी कौशल से तात्पर्य है कि सूचना एवं संचार तकनीकी के साधन सामग्री के संचालन का ज्ञान। अध्यापन के दौरान कक्षा में विभिन्न तकनीकी साधनों के उपयोग संबंधी प्राथमिक ज्ञान को ही इस अध्ययन में आईसीटी कौशल के रूप में लिया गया है।

### 1.5 अध्ययन के उद्देश्य :

1. प्राथमिक विद्यालय के अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
2. प्राथमिक विद्यालय के अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।
3. प्राथमिक विद्यालय के अध्यापकों के आईसीटी कौशल का अध्ययन करना।

### 1.6 परिकल्पनायें :

1. ग्रामीण एवं शहरी अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
2. महिला एवं पुरुष अध्यापकों का आईसीटी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
3. डी.एड. और बी.एड. अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
4. निम्न प्राथमिक और उच्च प्राथमिक अध्यापकों की आईसीटी के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
5. ग्रामीण एवं शहरी अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
6. महिला एवं पुरुष अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
7. डी.एड. और बी.एड. अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
8. निम्न प्राथमिक एवं उच्च प्राथमिक अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति में कोई सार्थक अंतर है।
9. ग्रामीण एवं शहरी अध्यापकों के आईसीटी कौशल में सार्थक अंतर नहीं है।

10. महिला एवं पुरुष अध्यापकों के आईसीटी कौशल में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
11. डी.एड. और बी.एड. अध्यापकों के आईसीटी कौशल में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
12. निम्न प्राथमिक और उच्च प्राथमिक अध्यापकों के आईसीटी कौशल में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

### 1.7 सीमांकन

1. प्रस्तुत अध्ययन गुजरात राज्य के आणंद जिले तक सीमित है।
2. इस अध्ययन में 10 शहरी और 10 ग्रामीण विद्यालयों को ही शामिल किया गया है।
3. इस अध्ययन में प्राथमिक विद्यालय के मात्र 120 अध्यापकों को चयन किया गया है। जिसमें 59 अध्यापकों और 61 अध्यापिकाओं का चयन किया गया है।
4. इस अध्ययन में डी.एड. एवं बी.एड. पदवी धारक अध्यापकों का चयन किया गया है।