उच्चत्तर माध्यमिक स्तर के विद्यालयों में आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता व उनकी उपयोगिता शिक्षकों एवं विद्यार्थियों के विशेष संदर्भ में

डा. प्रकृति जेम्स –मार्गदर्शक

दिनेश कुमार जैन , शिक्षा विभाग

पं. सुंदरलाल शर्मा मुक्त विश्वविद्यालय,छत्तीसगढ़ बिलासपुर

सारांश

हमारी शिक्षा व्यवस्था अब तकनीकी आधारित ज्यादा होते जा रही है, श्यामपट को व्हाइटबोर्ड ने हटाना शुरू किया ही था कि फिर उसे स्मार्टबोर्ड ने हटाना शुरू कर दिया, पुस्तकें मल्टीमीडिया आधारित हो रही है, तो विषय सामाग्री इंटरनेट व पुस्त्कालय का स्वरूप ई लाईब्रेरी ने ले लिया है वही कक्षायें भी अब आनलाइन हो रही है इसप्रकार के बदलते शिक्षा के स्वरूप को हमारा आम विद्यालय किस रूप में स्वीकार कर रहा है। इस नये विकल्प के विभिन्न शैक्षिक साधन जो कि ज्यादत्तर आई.सी.टी. संसाधनों के रूप में शिक्षा जिसमें विशेष कर कम्प्यूटर आधारित शिक्षा को महत्व दिया जा रहा है। इसे उपयोग करने के मामले में अलग अलग जानकारी सामने आ रही हैं, इस बात का अध्ययन करने के लिए कि क्या ये साधन सभी जगह सभी लोगों की पहुॅच में है भी कि नही विश्लेषण कर इस बात का पता लगाने का प्रयास किया गया है कि आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता व उपयोगिता का बिलासपुर जिले के उच्चत्तर माध्यमिक स्तर पर

ISSN NO : 2347-315

अध्ययनरत विद्यार्थियों व अध्यापन करने वाले शिक्षकों से जानकारी प्राप्त इसकी वास्तविकता का आकलन किया गया है ।

आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता का उपयोगिता से संबध

यहाँ यह बताना भी आवश्यक है कि सूचना संप्रेषण तकनीकी के साधन यदि उपलब्ध होगें तब ही इसका उपयोग हो पायेगा यदि साधन नहीं है तो इस तकनीकी का उपयोग ही संभव नहीं है, कहने का तात्पर्य यह है कि आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता का संबध इसकी उपयोगिता से है, इसलिये शालाओं में संसाधनों की उपलब्धता के अनुसार इसकी उपयोगिता का अध्ययन किया जाना समाचीन है। इससे उपयोग कर्ता शिक्षक, विद्यार्थी या शाला से संबधिंत कोई भी मानवीय संसाधन जिसका अध्ययन अध्यापन से सबंध हो सकता है, जिसकी पुष्टि भी की जा सकती है ।

शोध की आवश्यकता व महत्व –:

वर्तमान युग में सूचना संचार तकनीकी के बढ़ते प्रयोग ने आज जीवन के सभी क्षेत्रो को प्रभावित किया है, जिसमें शिक्षा का क्षेत्र भी शामिल है, शिक्षा द्वारा बालक की समस्त शक्तियों का समन्वित विकास होना चाहिये जो उसे एक निश्चित दृष्टिकोण प्रदान करती हो। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु स्कूलों में आई.सी.टी. के उपयोग करने की इच्छा शक्ति विद्यार्थियों व शिक्षकों में दिखाई देती है अथवा नहीं या यह केवल शिक्षकों के प्रशिक्षण व विद्यार्थियों के पाठ्यकम तक सीमित तो नहीं है, जबकि शिक्षा के क्षेत्र में इसे प्रोत्साहन देने के लिये कई अभिनव योजना बना कर कुछ अभिकरण शासन को सहयोग करने के लिये आगे भी आ रही है

साथ ही विभिन्न एप्लीकेशन एप भी बनाये गये हैं,तथा पुस्तकों को भी मल्टोमोडिया बेस पर तैयार किया जा रहा है, परन्तु इसका वास्तविक लाभ शिक्षक व विद्याथियों को मिल रहा है कि नहीं या वे इसका लाभ उठा पा रहें हैं कि नहीं , यह शोध के माध्यम से ही जाना जा सकता है ।

समस्या कथन

'' उच्चत्तर माध्यमिक स्तर के विद्यालयों में आई.सी.टी. के संसाधनों की उपलब्धता व उपयोगिता का अध्ययन शिक्षकों एव विद्यार्थियों के विशेष संदर्भ में ''

आई.सी.टी. के उपकरण व शालाओं में उसकी उपयोगिता–:

कम्प्यूटर, विभिन्न प्रकार इलेक्ट्रानिक डिवाइस तथा प्रोजेक्टर ,स्मार्ट बोर्ड,मल्टोमीडिया के विभिन्न साधन एवं टेक्स्टबुक , ई–लाइब्रेरी,वीडियो लेसन हेतु थियेटर, वर्चुअल लेब,बायोमेट्रिक उपस्थिति रिकार्डर, सी.सी. कैमरे से सुरक्षा की व्यवस्था, शिक्षक व विद्याार्थी का सोशल नेटवर्किंग सेवा जिसमें इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध समस्त सामाजिक नेटवर्किंग सेवा के साथ परीक्षा व मूल्याकंन कार्य में आई.सी.टी. उपकरणों को शामिल किया गया है।

शोध में प्रयुक्त पदों की परिभाषायें

आई.सी.टी. संसाधनों की उपयोगिता

आई.सी.टी. संसाधनों की उपयोगिता का यहाँ अर्थ है,शालाओं में अध्ययन अध्यापन से जुड़े सभी पक्ष जिसमें शिक्षक, विद्यार्थियों के साथ संस्था प्रमुख जो कि शिक्षण उद्‌देश्यों के लिये आई.सी.टी. उपकरणों का उपयोग शाला में या शाला से बाहर करतें हैं, इसमें शामिल है । इसके लिये तीनों से उपयोगिता मापनी से प्राप्त आँकड़ो को ही उपयोगिता के आकलन हेतु लिया गया है ।

आई.सी.टी. उपकरण

इसके अन्तगत शालाओं में उपयोग किये जाने वाले वे समस्त संसाधन जिनका उपयोग शिक्षक या विद्यार्थियों के द्वारा अध्ययन अध्यापन के लिये प्रयुक्त किये जाते है, दूसरे शब्दों में हम आई.सी.टी. के अर्थ में सूचना के समस्त साधनों जिनमें आमतौर पर कम्प्यूटर मोबाइल एवं नेटवर्क हार्डवेयर के साथ आवश्यक अन्य साफ्टवेयर व सूचना संचार के अन्य साधनो का प्रयोग किया जाता है जिसमें आडियो विडियो प्रकमण एवं प्रेषण भी शामिल होता है । हम यह भी कह सकते है कि आई.सी.टी (ICT) मे आई.सी..टी. (ICT) के साथ–साथ अन्य साधन दूरसंचार, इंटरनेट,एल.सी.डी. प्रोजेक्टर ,स्मार्ट बोर्ड, मोबाइल के साथ अन्य इलेक्ट्रानिक उपकरण व अन्य प्रसारण मोडिया के साधन तथा सभी प्रकार के आडियो–वोडियो संसाधन, जिसमें मल्टोमीडिया टेक्स्टबुक भी शामिल है। जिसका मापन शोधार्थी द्वारा निर्मित मापनी के प्रशासन से प्राप्त प्रदत्तों के आधार पर परिणाम प्राप्त कर किया गया ।

आई.सी.टी. संसााधन–: इसमें भौतिक व मानवीय दोनों प्रकार के संसाधनों को शामिल किया गया है, इसमें शाला व उसके शिक्षक

ISSN NO : 2347-3150

के साथ विद्यार्थियों को भी लिया गया है, जो सीखने सिखाने की प्रकिया में शामिल होते हैं, और सूचना संम्प्रेषण या आई.सी.टी. का उपयोग करते हैं ।

उपरोक्त के मापन हेतु निर्मित मापनी से प्राप्त ऑकड़ों को ही यहॉ शोध हेतु आई.सी.टी. संसाधना की उपलब्धता के लिये लिया गया जिसमें भौतिक व मानवीय दोनों प्रकार के साधन शामिल है।

शोध के उद्देश्य :–

1. शालाओं में उपलब्ध आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता का अध्ययन करना ।
2. क्षेत्र व प्रबंधन के प्रकार के आधार पर शालाओं में आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता का अध्ययन करना ।
3. शालाओं में आई.सी.टी. संसाधनों की उपयोगिता का अध्ययन करना ।
4. आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता का उपयोगिता पर प्रभाव का अध्ययन करना ।

अध्ययन के लिये शोध प्रश्न –:

1. क्या शालाओं में आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता पर्याप्त है ?
2. क्या क्षेत्र व संस्था के प्रकार के आधार पर शालाओं में आई. सी. टी. संसाधनों की उपलब्धता में अंतर परिलक्षित होता है ?

3. विभिन्न शालाओं में ICT संसाधनों की उपयोगिता कितनी है ?

4. क्या आई.सी.टी. की उपयोगिता वहाँ के संसाधनों पर निर्भर है ?

पूर्व में किये गये शोध कार्य एवं उनके निष्कर्ष (Previous Works & Their Conclusions)-

Choudhry (1983) made a study on the relationship between the Creative Thinking Abilities of Student-Teachers and their Classroom Verbal Behaviour'. The results of his study were:

- verbal creative thinking abilities of the teacher-trainees were positively correlated with their figural creative thinking abilities;
- there was significant relationship between the creative thinking abilities and some of the indices of the classroom verbal behavior; the pattern of relationship between figural creative thinking abilities and the classroom behavior was the same as that between the verbal creative thinking abilities and the classroom behavior;
- high creative teachers increased pupil's freedom to participate by praising, accepting and developing their ideas;

Mukt Shabd Journal

ISSN NO : 2347-3150

• high creative teachers processed the content and talked more at convergent, divergent and evaluative levels and less at the factual level.

. रिफ (1983) – ने कम्प्यूटर का शिक्षा के विकास में उपयोग का अध्ययन किया और निष्कर्ष में पाया कि यह शिक्षक और विद्यार्थी के लिए एक अच्छा साधन है।

ललिता एवं शैलजा (1986) ने अपने एक शोध में निष्कर्ष निकाला कि गणित विषय के अध्ययन के लिए कम्प्यूटर द्वारा दी गई शिक्षा परम्परागत शिक्षण से अधिक प्रभावशाली है।

सिंग, उम्मेद (1995) ''वोडियो इन्स्ट्रक्शनल पैकेज टू डेव्हलप इनवायरमेण्टल अवेयरनेस इन सेकेण्डरी स्कूल'' में पाया कि

• वोडियो पैकेज के द्वारा बच्चों में पर्यावरण जागरूकता को अत्यन्त प्रभावी माध्यम से समझाने के साथ अत्यन्त आनन्द दायी भी बनाया जा सकता है अर्थात वोडियो एक सशक्त माध्यम है।

Kraut et.al. (1998) corroborated Anderson and Bushman and concluded that;

• heavy Internet use negatively affected social and emotional adjustment.

Thagard and Croft (1999) compared scientific discovery with technological innovation, and concluded:

Mukt Shabd

- Scientists and inventors ask different kinds of questions. Because scientists are largely concerned with identifying and explaining phenomena, they generate questions such as; Why did X happen? What is Y? How could W cause Z?

- In contrast, inventors have more practical goals that lead them to ask questions of the form: How can X be accomplished? What can Y be used to do? How can W be used to do Z?

Despite the differences in the form of the questions asked by scientists from the form of the questions asked by inventors, there is no reason to believe that the cognitive processes underlying questioning in the two contexts are fundamentally different.

- Scientists encounter a puzzling X and try to explain it; inventors identify a desirable X and try to produce it.

Robert et. al. (1999) found that there was a sharp rise amongst the adolescents for "surfing the net" and communicating among themselves througha e-mail, chart rooms and 'Instant Messenger'.

Turrow (1999) study supported Robert et. al and held that communicating througha computer was a popular activity among the adolescents.

Kovac, Tomas, (2000) studied the relationship between the creativity of adolescents and their coping techniques used to manage school problems The results indicate that;

• creativity and a sense of humor may alleviate stressful problems within school and study activities.

कोहेन, मार्टिन (2001). ने असली जीवंत सबक के अपने लेख में यह स्पष्ट कहा है कि–

• हम 21 वीं सदी में कक्षाओं में आई.सी.टी. के अत्यधिक उपयोग से रचनात्मकता को खतरे में डाल रहे है, हमें कक्षाओं में इसके उपयोग में अत्यधिक सावधानी की आवयश्कता है ।

नायर, कु. विनीता (2004) ने बिलासपुर नगर के माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर कम्प्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थी की शैक्षिक अभिवृत्ति का अध्ययन कर निष्कर्ष में पाया कि–

• बिलासपुर नगर के माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर कम्प्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थी की शैक्षिक अभिवृत्ति अधिक होती है।

Bhutak, H.R. (2004) studied on "Development and Effectiveness of Multimedia Package for Science Subject of Standard 9". The findings of the study were;

• Multimedia package was more effective in terms of achievement and retention of science for both the groups of girls and the boys separately and jointly.

• Self-study material was more effective than slide show for girls, while slide show proved more effective than self-study material for boys.

• Slide show and self-study material were almost equally effective for girls and boys jointly.

Jimoyiannis and Komis (2006) investigated secondary education teachers' attitudes and beliefs about Information and communication technology (ICT) in education. The study was conducted on 240 secondary education teachers, coming from the Ioannina prefecture, in Greece. The results showed that;

• the great majority of the teachers in the sample were positive towards acquiring basic skills on ICT, applying ICT tools in their instruction and the role that ICT could play in education.

• They recorded differences in teacher's beliefs according to their attributes such as gender, specialty, teaching experience, computer experience, training on ICT, and computer ownership.

ISSN NO : 2347-3150

- Their findings revealed some parameters, which interfered making many teachers cautious or fearful about ICT integration in the educational practice.

.**Charaya, Bana and Malhotra 2017**, studied "Impact of ICT on Creativity and Achievement Ability of Perspective Teachers and Students of Technical Education" The study has been conducted on the controlled and uncontrolled group of upcoming engineers and perspective teachers taking two factors into consideration viz. Achievement and Creativity, with the sample size of 1087 and 1200 respectively. Creativity of the students was evaluated on the three parameters viz. Fluency, Flexibility and Originality and found that;

- Information and communication technologies (ICT) have shown a enormous impact in augmenting the Creativity and Achievement ability of perspective teachers and students of technical education.
- There is no relationship between creativity and achievement ability of the students and
- A Significant difference between creativity and achievement ability of male and female of Punjab, Haryana and Rajasthan was determined.

. किशोर,जुगल **(2017)** ने दिल्ली के स्कूलों के बच्चों द्वारा मोबाइल ,इंटरनेट के उपयोग के प्रभाव के अध्ययन में यह पाया

कि मोबाइल और इंटरनेट तथा अन्य आई.सी.टी. उपकरणों से बच्चे आकामक हो रहे है, इनको इनका कब कैसे व कितना इस्तेमाल करना है यह दिल्ली के स्कूलों में शिक्षकों के द्वारा नहीं सिखाया जा रहा है ।

.त्रिपाठी, क्षमा (2018) ने अपने शोध मानसिक स्वास्थ्य पर सामाजिक नेटवर्किंग (सोशल साइट्स) के प्रभाव का अध्ययन में यह पाया कि सोशल साइट्स का उपयोग शैक्षिक कार्यो में बहुत ही कम किया जाता है, तथा इसका सीमित उपयोग का मानसिक स्वास्थ्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता ।

विपरीत परिणाम भी प्राप्त हुए हैं जैसे सोशल साइट्स के अधिक उपयोग से तनाव,आर्थिकभार में वृध्दि होती है तथा नींद में कमी तथा थकान का भी अनुभव बच्चे करते है ।

पूर्व शोध से पाप्त निष्कर्षो की विवेचना –:

चौधरी(1983),रिफ (1983) ललिता एवं शैलजा(1986),सिंग उम्मेद (1995),**Thagardrs,Croft**(1999),**Turrow**(1999),**Kovasd & Thamas** (2002),कु.विनिता,एस.नायर(2004),**Bhutak,H.R.**(2004) तथा **Jimoyiannis & Komis** (2006) व **Charaya Bana & Malhotra (2017)** के शोध परिणामों से यह सिध्द होता है, कि कक्षा शिक्षण में कम्प्यूटर एवं आई.सी.टी. उपकरणों का प्रयोग से सृजनात्मकता व शैक्षिक उपलब्धि में वृध्दि होती है तथा कक्षा का वातावराण आनंदमयी बनता है । यह विद्यार्थी व शिक्षक दोनों के लिये अच्छा साधन है,यह परम्परागत शिक्षण से बेहत्तर

है। जबकि **Kraut et.al. (1998)** ने बताया कि जो बच्चे इंटरनेट का प्रयोग ज्यादा करते है उनका सामाजिक व भावात्मक समायोजन प्रभावित होता है इसी प्रकार कोहेन, मार्टिन (2001).ने यह कहा कि आई.सी.टी. का अत्यधिक प्रयोग बच्चों में रचनात्मकता को समाप्त कर रही है । इसके प्रयोग के प्रति सावधानी की आवश्यकता है।

उपरोक्त अध्ययनों से स्पष्ट है तथा वर्तमान ज्ञान विस्पोट,बौध्दिक साच की दृष्टि से भी तकनीकीं का प्रयोग प्रत्येक क्षेत्र में दिनों दिन बढ़ता ही जा रहा है। प्राकृतिक आपदा,स्वास्थ्यगत व अन्य कारणों से **Face to Face** शिक्षा भी प्रभावित हो रही है । अतः शिक्षा के प्रत्येक स्तर को तकनीकी की दृष्टि से मजबूत बनाने की जरूरत है,इसलिए उच्चत्तर माध्यमिक स्तर पर इस विषय में शोध किया जाना चाहिये।

शोध विधि व अभिकल्प (Research Method & Design)

प्रस्तुत शोध अध्ययन में सर्वे विधि का प्रयोग किया गया है। यह एक सर्वेक्षणात्मक प्रकृति का अध्ययन है जो कि वर्णनात्मक अभिकल्प के स्वरूप में 2X2X2 को प्रयोग करते हुए निम्न चार मुख्य व्यवस्थाओं का पालन किया गया है–

1. शोध प्रश्नों एवं उद्देश्यों का निर्धारण करना

इनका प्रारूप प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष समस्याओं से संबंधित हैं। अप्रत्यक्ष समस्याएँ प्राथमिक रूप से शोध निर्देशित करते हैं। बहुत से शोध प्रश्न कार्यस्थल से उभरे हैं। प्रदत्तों के

संकलन के पश्चात् शोध प्रश्नों के आधार पर परिकलन किया गया, ताकि क्षेत्र की वास्तविकताओं को उजागर किया जा सके।

2. शोध अभिकल्प का विशिष्टीकरण प्रदत्तों के संकलन के माध्यम से अन्वेषित किए गये हैं।
3. विभिन्न स्त्रोंतों से प्रदत्त संकलन के पश्चात व्यवहारगत एवं अन्य विधियों के उपयोग से समस्याओं का विश्लेषण, निष्कर्षो का संश्लेषण एवं प्रदत्तों का सामान्यीकरण किया गया।
4. शोध की व्यवस्था के अंतर्गत मनोवैज्ञानिक विश्लेषण द्वारा शोध समस्या हेतु तैयार प्रश्नावली द्वारा किया गया।

शोध चर – प्रस्तुत शोध में निम्नाकिंत चर हैं।

स्वतंत्र चर – विद्यार्थियों व शिक्षकों को उपलब्ध आई.सी.टी. के संसाधन , जिसमें वर्तमान में मल्टीमीडिया आधारित पुस्तके भी शामिल है ।

आश्रित चर – विद्यार्थियों व शिक्षकों की आई.सी.टी.की उपयोगिता का स्तर।

सहचर – विद्यार्थियोंव शिक्षकों की आई.सी.टी. उपयोग की क्षमता ।

– विद्यार्थियों व शिक्षको के लिंग, क्षेत्र व संस्था

के प्रकार एवं संस्थान व स्वयं के पास में

उपलब्ध आई. सी.टी. के संसाधन को मान्य किया गया है।

जनसंख्या एवं न्यादर्श (Population and Sample)

प्रस्तुत शोध में बिलासपुर जिले के पॉच विकासखण्डों के 20 ग्रामीण एवं 20 शहरी शालाओं का चयन यादृच्छिक विधि से किया गया, जिसमें से पुनः जिले से ग्रामीण व शहरी क्षेत्र की 10 शासकीय एवं 10 अशासकीय शालाओं का अर्थात 40 शालाओं में से प्रत्येक शाला से 20 विद्यार्थियों जिसमें 10 छात्र व 10 छात्रा, इसप्रकार कुल 800 विद्यार्थियों एवं प्रत्येक शाला से 4 शिक्षको को लेकर 40 शालाओं से कुल 160 शिक्षकों का चयन किया गया। जिसमें से विद्यार्थियों व शिक्षकों की संख्या के संस्था प्रमुखों की संख्या इस प्रकार होगी।

संस्था प्रमुख की कुल संख्या – 01 X 40 = 40

विद्यार्थियों की कुल संख्या – 40 X 20 = 800

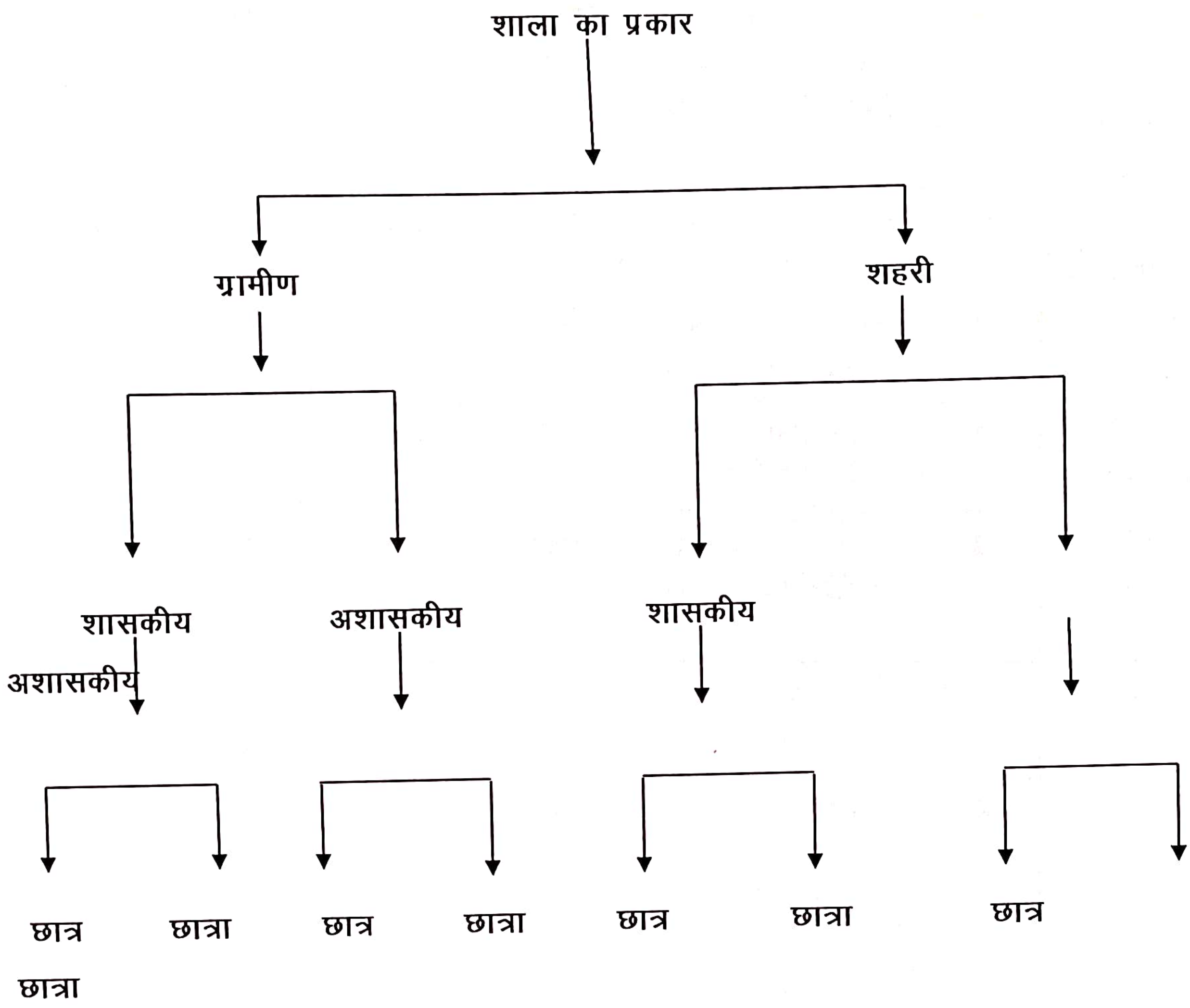
माध्यमिक शिक्षको की कुल संख्या 04 X 40 = 160

ISSN NO : 2347-31

शोध में लिये गये न्यादर्श का पूर्ण विवरण निम्न तालिका में है–:

S.N.	TYPE OF SCHOOL	NO. OF SCHOOL	BOYS	GIRLS	TOTAL
1	Rural Govt.	10	10 X 10	10 X 10	200
2	Rural Non.Govt.	10	10 X 10	10 X 10	200
3	Urban Govt.	10	10 X 10	10 X 10	200
4	Urban Non.Govt.	10	10 X 10	10 X 10	200
TOTAL	Principals	40	400	400	800
S.N.	TYPE OF SCHOOL	NO. OF SCHOOL	Male Teache	Female Teacher	TOTAL Teacher
1	Rural Govt.	10	2X 10	2X 10	40
2	Rural Non.Govt.	10	2X 10	2X 10	40
3	Urban Govt.	10	2X 10	2X 10	40
4	Urban Non.Govt.	10	2X 10	2X 10	40
TOTAL	Principals	40	80	80	160

न्यादर्श चयन – शोध अभिकल्प (Research Design) 2x 2 x 2



शोध उपकरण (Tools)

इसमें कुल तीन प्रकार की मापनी का प्रयोग किया गया है। ये सभी स्व निर्मित मापनी प्रश्नावली के रूप में है

उपकरण क्र. 1. आई.सी.टी. संसाधन उपलब्धता मापनी –

उपकरण कंमाक 02 व 03 आई.सी.टी. संसाधन उपयोगिता मापनी

इसमें शिक्षक व विद्यार्थियों के लिये अलग अलग प्रश्नावली है

प्रदत्तों का संकलन एवं विश्लेषण

चयनित अशासकीय शालाओं को सूची

S.N.	अशासकीय उच्चत्तर माध्य. विद्यालय का नाम	विकास खण्ड	S.N.	अशासकीय उच्चत्तर माध्य. विद्यालय का नाम	विकास खण्ड
1	सेन्टजोसेफ हा.से. स्कूल बिलासपुर	बिल्हा	11	सरस्वती शिशु मंदिर मस्तूरी	मस्तूरी
2	पंचवटी. पब्लिक स्कूल बिलासपुर	बिल्हा	12	तक्षशिला हा.से. स्कूल जोंधरा	मस्तूरी
3	अग्रसेन उ.मा. शाला बिल्हा	बिल्हा	13	आक्सफोर्ड हा.से. स्कूल गौरेला	गौरेला
4	वैदिक कान्वेट स्कूल बिलासपुर	बिल्हा	14	मिशन उ.मा. शाला पेन्ड्रा–गौरेला	गौरेला
5	श्री विनयाक विद्या मंदिर खैरा	कोटा	15	डी.पी. शुक्ला हा. से.स्कूल नयापारा	गौरेला
6	नेताजी सुभाष चंद बोस ज्ञानोदय उ.मा. शाला रतनपुर	कोटा	16	ग्रीनवेली हायर सेकण्डरी स्कूल पेन्ड्रा रोड	गौरेला
7	ज्ञानोदय उ.मा. शाला रतनपुर	कोटा	17	नवजागृति उ.मा. शाला तखतपुर	तखतपुर
8	मॉ कर्मा उ.मा. शाला बोड़सरा	कोटा	18	संदीपनी उ.मा. शाला गतौरा	तखतपुर
9	सी.पी. वर्ल्ड हा.से. स्कूल ढ़ेका	मस्तूरी	19	गार्जन व गाईड स्कूल सकरी	तखतपुर
10	मध्यनगरीय हायर सेकण्डरी स्कूल जलसो	मस्तूरी	20	डी.ए.व्ही पब्लिक स्कूल काठाकोनी	तखतपुर

इसी उपकरण से जिन 20 शासकीय शालाओ में उपलब्ध संसाधनों की जानकारी प्राप्त करने के लिये की गई है, उनके नाम व विवरण अधोलिखित है –:

चयनित शासकीय विद्यालयों की सूची

S.N.	शासकीय उच्चत्तर माध्य. विद्यालय का नाम	विकास खण्ड	S.N.	शासकीय उच्चत्तर माध्य.विद्यालय का नाम	विकास खण्ड
1	शासकीय उच्चतर माध्म. शाला सिरगिटी	बिल्हा	11	शासकीय उच्चतर माघ्य.शाला बालक मस्तूरी	मस्तूरी
2	शा.उ.माध्म. शाला सरकंडा	बिल्हा	12	शा.उच्च.माघ्य.शाला लोहर्सी	मस्तूरी
3	शा.उ.माध्म. शाला जयरामनगर	बिल्हा	13	शा.उच्च.मा. शाला सकोला	गौरेला
4	शा.उ.माध्म. शाला दगोरी	बिल्हा	14	शा.उच्च.मा. शाला कोटमी	गौरेला
5	शा.उ.माघ्य.शाला गनियारी	कोटा	15	शा.उ.मा.शाला कन्या पेन्ड्रारोड	गौरेला
6	शा.उ.माघ्य.शाला कन्या कोटा	कोटा	16	शा.उ.मा.शाला बालक पेन्ड्रारोड	गौरेला
7	शा.उ.माघ्य.शा. बालक कोटा	कोटा	17	शास.उच्च.मा.शाला जरहागॉव	तखतपुर
8	शा.उ.माघ्य.शाला बेलगहना	कोटा	18	शा.उ.मा.शाला उदयपुर	तखतपुर
9	शा.उ.माघ्य.शाला कन्या मस्तूरी	मस्तूरी	19	शा.उ.मा.शाला कन्या तखतपुर	तखतपुर
10	शा.उ.माघ्य.शाला दर्रीघाट	मस्तूरी	20	शा.उ.मा.शाला बालक तखतपुर	तखतपुर

शोध निष्कर्ष

प्रस्तुत शोध कार्य के अंतर्गत निर्धारित समस्या का अध्ययन वर्णित उद्देश्यों एंव शोध प्रश्न पर आधारित हैं, शोध प्रश्नों के आधार पर

निर्धारित कार्य योजना के माध्यम से स्वनिर्मित आई.सी.टी. संसाधन उपलब्धता व उपयोगिता मापनी का निर्माण कर, उनका प्रशासन बिलासपुर जिले के 40 अलग–अलग प्रकार की शालाओं में जिसमें क्षेत्र के आधार पर शहरी व ग्रामीण तथा प्रबंधन के आधार पर शासकीय व अशासकीय शालाओं में कुल 800 विद्यार्थी व उनमें कार्यरत शिक्षकों तथा संस्था प्रमुखा से ली गई जानकारी के आधार पर किया गया इससे प्राप्त प्रदत्तो का सारणीयन एवं विश्लेषण करते हुए परिणामों प्राप्त कर निष्कर्ष निकाला गया जो प्रस्तुत हैं–:

शोध प्रश्न कमांक – 1

1. क्या शालाओं में आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता पर्याप्त है ?

निष्कर्ष – उपकरण क्र. 1 से प्राप्त आकड़ों के आधार विभिन्न प्रकार की शालाओं में आई.सी.टी. साधनों की उपलब्धता के विषय में जो आंकड़े प्राप्त हुए उनके विश्लेषण से जो परिणाम प्राप्त हुए ह उससे यही निष्कर्ष निकलता है, कि आई.सी.टी. साधनों की उपलब्धता शालाओं में पर्याप्त नही है, केवल शहरी अशासकीय शालाओं की स्थिति ही संतोषप्रद है ,बाकी जिले के शासकीय शालाओं की स्थिति असंतोषजनक है, यहॉ तक की किसी भी शाला में स्मार्टबोर्ड की उपलब्धता ही नहीं है, इस मामले में कुछ ही चुनिंदा अशासकीय शालाओं में इसकी उपलब्धता तो है, परन्तु इसका उपयोग शिक्षक गण अध्यापन हेतु किसी भी शाला में नही करते, इसी प्रकार शहरी शालाओं की तुलना में ग्रामीण शालाओं की स्थिति भी आई.

ISSN NO : 2347-3150

सी.टी.संसाधनों की उपलब्धता के विषय में संतोषजनक नही है।

शोध प्रश्न कमांक – 2

क्या क्षेत्र व संस्था के प्रकार के आधार पर शालाओं में आई. सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता में अंतर परिलक्षित होता है ?

निष्कर्ष – मापनी से प्राप्त आकड़ों के आधार पर यह स्पष्ट है कि शासकीय शालाओं व अशासकीय शालाओं के बीच आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता में स्पष्ट अन्तर परिलक्षित होता है, जिसकी पुष्टि विद्यार्थियों से उपयोगिता पर पूछे गये प्रश्नों के उत्तर से भी यही निष्कर्ष निकल कर आता है। प्राचार्य से प्राप्त जानकारी को भी से भी यह भी पता चलता है कि प्रति छात्र के लिये संसाधनों में शहरी–ग्रामीण विद्यालयों के बीच कोई खास अन्तर नहीं है, लेकिन अशासकीय और शहरी शालाओं की स्थिति बेहतर है ,अतः यह कहा जा सकता है, कि अशासकीय शालाओं की स्थिति, शासकीय शालाओं से संसाधनों के मामले में अधिक बेहत्तर है ।

शोध प्रश्न कमांक – 3

विभिन्न प्रकार की शालाओं में ICT संसाधनों की उपयोगिता कितनी है ?

उपरोक्त शोध प्रश्न के लिये संस्था में साधनों व संसाधनों की जानकारी व उपयोगिता की जानकारी संस्था प्रधान से ली गई है व उपयोगिता के संबध में प्रश्नावली के माध्यम से जानकारी शालाओं के विद्यार्थियों व शिक्षकों से लिया गया। उन प्रश्नों से जो तथ्य व जानकारी सामने आयीं उससे जो जानकारी आयी बिलकुल स्पष्ट है, कि किस प्रकार की शालाओं में इसकी उपयोगिता कैसी है ?

1. अशासकीय शालाओं में शासकीय शालाओं से ICT की उपयोगिता स्तर ज्यादा बेहतर है ।

2. ग्रामीण शालाओं की तुलना में शहरी शालाओं में ICT की उपयोगिता स्तर ज्यादा बेहतर है।

3. शासकीय शालाओं के ग्रामीण क्षेत्रों में छात्राओं की तुलना में छात्रों की ICT उपयोगिता स्तर ज्यादा अच्छा है, जबकि शहरी शालाओं में ठीक इसका उल्टा है अर्थात छात्राओं की ICT उपयोगिता स्तर छात्रों से बेहतर है।

4. अशासकीय ग्रामीण शालाओं में छात्रायें छात्रों से ICT की उपयोगिता स्तर में आगे है, जबकि शहरी क्षेत्रों में छात्र–छात्राओं की ICT उपयोगिता स्तर में बहुत ज्यादा अन्तर नहीं है या कह सकते हैं लगभग बराबर है।

इसप्रकार यह कह सकतें हैं कि अशासकीय व शहरी शालाओं में शासकीय व ग्रामीण शालाओं की तुलना में ICT उपयोगिता स्तर बेहतर स्थिति में है

शोध प्रश्न कमांक – 4

क्या आई.सी.टी. की उपयोगिता शाला संसाधनों पर निर्भर है?

इस शोध प्रश्न के हल को प्राप्त करने के लिये जहाँ प्राचार्यो से जानकारी आई.सी.टी. संसाधनों के साथ उपयोगिता के लिये प्राप्त की गई थी वहीं शिक्षकों व विद्यार्थियों से विभिनन प्रकार की शालाओं से ली गई। जिसमें यह स्पष्ट है कि जैसे जैसे संसाधनों में वृध्दि दिखायीं दे रही है वहाँ उपयोगिता अधिक दिखाई दे रही है । अतः निष्कर्ष यहीं निकाला गया कि उपयोगिता आई.सी.टी. संसाधनों की उपलब्धता पर निर्भर करता है ।

शोध अध्ययन का शैक्षिक महत्व

1. शिक्षण की प्रभावशीलता अच्छी शिक्षण पद्वतियों पर निर्भर करती है यह अधिगम को सहज तथा सरल बनाती हं । शिक्षण में कम्प्यूटर के उपयोग से इसे इसप्रकार बनाया जा सकता है । प्रस्तुत शोध से प्राप्त

ISSN NO : 2347-315

निष्कर्षो की विवेचना द्वारा स्पष्ट होता है, कि शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति में तथा कक्षागत अध्यापन की महती भूमिका है। माध्यमिक स्तर की कक्षाओं में अध्यापन कार्य मे कम्प्यूटर का समावेश होना चाहिए ।

2 तीव्र, औसत तथा मंद बुद्धि वाले छात्र छात्राओं को उनके आवश्यकता अनुसार समय प्रदान कर , स्वयं करके सोखने का अवसर प्रदान किया जा सकता है। अपने अध्यापन कार्य में शिक्षक द्वारा कम्प्यूटर का समावेश करने से विद्यार्थी के मन मे विषय के प्रति रूचि एवं जिज्ञासा उत्पन्न होगी जो उसके अधिगम की दर को सार्थक रूप से उच्च बनाएगा। साथ ही कक्षा अनुशासन में दण्ड को आवश्यकता नहीं होगी ।

3. इस अध्ययन के निष्कर्षो से यह बात स्पष्ट हुई है कि शहरी शालाओं की तुलना में ग्रामीण शालाओं में संसाधन की ज्यादा जरूरत है ।

4. शोध यह भी स्पष्ट करता है कि अशासकीय शालाओं की स्थिति संसाधनों के मामले में शासकीय से बेहत्तर है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

BIBLIOGRAPHY

Anderson, CA and Bushman, B.J. (2001) Effects ofViolent Video Games On Aggressive Behavior, Aggressive Cognition, Aggressive Affect Physiological Arousal And Pro-Social Behavior: A Meta-Analytical Review ofthe Scientific Literature. Psychological Science. 12,353-359.

Bhagat, Kaushal Kumar.(2012). Barriers and Challenges Teachers Face with Integrating ICT in Mathematics Teaching . Journal of Indian Education 3. 05-12

Bhattacharjee, Baishakhi (2016) Role of ICT in 21st Century's Teacher Education. Research journal of International Journal of Education and Information Studies computer. vol.6 pp(1-6). hhhp://www republication.com

Bhutak, H.R. (2004) "Development and Effectiveness of Multimedia Package for Science Subject of Standard 9".

Charaya, Dr, Anu, Bana, Dr Veena and Dr Rahul Malhotra (2017) : Impact of ICT on Creativity and Achievement Ability of Perspective Teachers and Students of Technical Education, International Journal on Arts, Management and Humanities 6(2): 15-22(2017) ISSN No. (Online): 2319–5231, Published by Research Trend, Website: www.researchtrend.net)

Higgins, S.(2003). Does ICT Improve Learning and Teaching in Schools?. Nottingham: British Educational Research Association.

Iqbal, Zafar. (2016). Guidelines for In-service Training Program for Need-based Integration of ICT in Schools . Journal of Indian Education. 4, 144-167.

Jain Dr. Kamlesh, Educational Psychology and Measurement Sahitya Prakashan, Agra Pg. 320

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006). Exploring secondary education teachers' attitudes and beliefs towards ICT in education. THEMES in Education, 7(2), 181-204.

Khiangte Varparhi (1988), "Non-cognitive correlates of Creativity among the Secondary School Students", Fifth Survey of Educational Research,1988-92,Vol.II,NCERT,New Delhi ,(2000),1053 print.

किशोर,जुगल, **(2017)** मोबाइल और इंटरनेट तथा अन्य आई.सी.टी. उपकरणों का बच्चों पर प्रभाव का अध्ययन, लघुशोध प्रबन्ध दिल्ली विश्वविद्यालय दिल्ली,

Kraut, R. et al. (1998): Internet Paradox: A Social Technology That Reduces Social Involvement and Psychological Well-being? American Psychologist 53.1017-1031.

कृष्णन, एस. (1983)''मल्टीमीडिया पैकेज फॉर टीचिंग अ कोर्स ऑन ऑडियो विजुअल एजुकेशन''

Kumar, Dr. Pramod and Malani Dr. Madhu. (1996) A Study On The ICT Awareness Among Teacher Educators: With Focus On Education.Val-3-8,pp(2781-2785) - http://ijifr.com/searchjournal.aspx www.ijifr.com

Malik, Sangeeta and Sharma, Usha.(2016) Augmentation of Technology Enhanced Learning in 21st Century Education System . Journal of Indian Education. 1, 93-117.

मुखर्जी, शान्तनु मुखर्जी, कम्प्यूटर आधारित गणित शिक्षण का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन, लद्युशोध प्रबन्ध, बिलासपुर विश्वविद्यालय बिलासपुर (2008)

नायर, कु.विनीता (2004) बिलासपुर नगर के माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर कम्प्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थी की शैक्षिक अभिवृत्ति का अध्ययन, गु.घा.वि.वि. लद्युशोध प्रबन्ध

नायक, तेजराम (2016) उच्चत्तर माध्यमिक विद्यालय में अध्ययनरत विद्यार्थियों में कम्प्यूटर शिक्षा के प्रति अभिवृति का अध्ययन, लघुशोध प्रबन्ध डा. सी.व्ही रमन विश्वविद्यालय कोटा,

Philomina, M.J. and Amutha, S. (2016). Information Communication Technology Awareness among Teacher Educators. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 6, No. 8, pp(603-606). Published Papers Of M.Ed. Students, Allahabad University, 59, 47-53 & 72-76

राजेन्द्र नाथ, एम. (2016) आई.सी.टी. अवेयरनेस एमंग बी.एड. स्टूडेंट टीचर इन रिलेशन टू जेंन्डर एन्ड टाइप ऑफ मैनेजमैंट, शोध,

Roberts, (D.F.) etal. (1999). Kids and Media at the New Millennium: A Comprehensive Natiopal Analysis ofChildren's Media Use. Menlo Park, CA: A Kaiser Family Foundation Report

एस.जे.व्हीलर एवं एस. जे. व्हाइट, (2002) जर्नल ऑफ कम्प्यूटर असिस्टेड लर्निंग, ब्लेकवेल सांइस लिमिटेड, 18, 367–378

सगताम, योलीला टी. ए स्टडी आन अवेयरनेस आफ इन्फारमेशन एन्ड कम्यूनीकेशन टेक्नोलाजी एमंग टीचर टेनी इन दीमापुर, लघुशोध प्रबन्ध (2016)

शर्मा, पायल (2009), शिक्षा में सूचना संचार प्रौद्योगिकी के प्रयोग का अध्ययन, डा.सी.व्ही.रमन वि.वि. कोटा, बिलासपुर लघुशोध प्रबन्ध, (2009)

शर्मा, आर.ए. शिक्षा अनुसन्धान. आर.लाल बुक डिपो मेरठ, पेज 99–123

Singh, Brij Raj & Upadhyay, Alok Kumar (2012). To Study the Effect of Information Technology on Creativity and Academic Achievements of Adolescents. Research Digest. 6, 10-13.

Sood, Ramana & Manchanda, Ruchi (2005), International Journal of Knowledge and Research in Management and E-Commerce, e-2231-0339, print- ISSN: 2231-203X, Retrieved on 19/06/2013.

Turow,J. (1999). The Internet and the Family: The View from the Parents, the View from the Press. (Report No. 27). Philadelphia: Annenberg Public Policy Center ofthe University of Pennsylvania.

Vaidya, Shipra (2011). The Fear of ICT among Commerce Teachers – 14 How to Overcome Teachers' Resistance. Journal of Indian Education 2, 14-21.

''सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन— अंग्रेजी ग्रामर के संदर्भ में''

पं. सुंदरलाल शर्मा मुक्त विश्व विद्यालय
छत्तीसगढ़, बिलासपुर

दिनेश कुमार जैन(पी. एच. डी. —शिक्षा)
श्रीमती प्रकृति जेम्स(सहा.प्राध्या.—शिक्षा)

सारांश

वर्तमान युग सूचना एवं प्रौद्योगिकी का युग हैं। सूचना एवं प्रौद्योगिकी के नित नये अविष्कारों ने मानव जीवन शैली को बदल दिया है। मानव विकास का जितना पुराना सम्बन्ध सम्यता और संस्कृति से है, उतना ही सूचनाओं के आदान—प्रदान एवं उनके संग्रहण से है। मानव हमेशा ही सूचनाओं के आदान—प्रदान हेतु नवीन तरीकों को खोजने में शोधरत् रहा है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) की खोज एवं उपयोग आधारभूत परिवर्तन लेकर आया है। आज सूचना एवं संचार तकनीक जीवन के प्रत्येक क्षेत्र के साथ—साथ शिक्षा के क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर रही है। आईसीटी ने ज्ञान के संकलन, संचरण एवं विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। आज इससे फर्क नहीं पड़ता कि आप जाग रहे है या सो रहे है बल्कि यह महत्व रखता है कि आप ऑफलाइन है या आनलाइन। मौजूदा समय में अध्ययन—अध्यापन के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी एक आवश्यक उपकरण के रूप में सामने आया है। इसे ही यहाँ महत्व दिया गया है ।

अवधारणा है जिसमें तकनीकी आधारित सूचना एवं संचार से सम्बन्धित प्रणाली व प्रक्रियाएँ शामिल है। यह तकनीकी उपकरणों एवं सूचना संसाधनों का एक विस्तृत समूह है जिसके द्वारा सूचनाओं का संचयन, प्रसार प्रबन्ध तथा पुर्नप्राप्ति की क्रिया सम्पादित की जाती है।

सूचना व संचार साधनों के माध्यम से आज सम्पूर्ण संसार एक परिवार की भाँति नजर आता है। आज के भूमण्डलीकरण के युग में संचार और सूचना प्रौद्योगिकी ने विश्व के सभी लोगों को आपस में जोड़ने में अहम भूमिका निभाई है। आईसीटी ने आज सम्पूर्ण विश्व को एक छोटे से उपकरण में कैद कर दिया है। सूचना व संवेग वर्तमान युग में तीव्र गति से विश्व के एक कोने से दूसरे कोने में प्रसारित हो रहे है। संचार के साधनों ने सूचना पहुँचाना सरल, सुगम एवं तीव्र ही नहीं बनाया है, अपितु धन और समय की भी बचत हो रही है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी पेपरलेस प्रणाली का उपयोग आज विश्व के सभी कार्यालयों, विभागों एवं संस्थाओं में तीव्र गति से कर रहा है।

शिक्षा भी आईसीटी से अछूती नहीं रह गई है। सूचना एवं संचार तकनीकी का प्रयोग कक्षा में अध्यापन कार्य हेतु एवं प्रशासनिक कार्यो में किया जा रहा है। अप्रशिक्षित शिक्षकों केलिए प्रशिक्षण, मुक्त शिक्षा—प्रशिक्षण, परीक्षा के प्रश्न—पत्र, अंक—तालिका, प्रमाण—पत्र, परिणाम इत्यादि क्षेत्र में इन साधनों का उपयोग बहुतायत में हो रहा है। विद्यालयीन शिक्षा में भी कम्प्यूटर शिक्षा को पाठ्यक्रम में शामिल करके नया विषय जोड़ा गया है। आज का अधिगमकर्ता इण्टरनेट ओर ई—मेल के माध्यम से नित्य नूतन वैज्ञानिक एवं सामान्य ज्ञान की जानकारी प्राप्त

करके अपने ज्ञान का विस्तार कर रहा है। शिक्षार्थी को सूचना व प्रौद्योगिकी के उपकरणों के माध्यम से शिक्षण—अधिगम, प्रभावी सम्प्रेषण और शिक्षा में नवाचारों से शीघ्रातिशीघ्र जानकारी उपलब्ध हो रही है। कम्प्यूटर, इण्टरनेट, ई—मेल, ई—गवनेंस, ई—कामर्स, ई—एजूकेशन, मोबाईल और भी न जाने कितनी ऐसी प्रणालियॉ है जिन्होंने शिक्षक—शिक्षा को न केवल सुगम बनाया है अपितु शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को भी आसान किया है। वैश्वीकरण के इस युग में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी से शिक्षा जगत पूर्णतः प्रभावित हुआ है। आज के बालक को वैज्ञानिक, व्यावसायिक और व्यवहारिक शिक्षा की नितांत आवश्यकता है। इस आवश्यकता की पूर्ति हेतु सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के इन साधनों का प्रयोग शिक्षक के लिए अपेक्षित है। कम्प्यूटर व इण्टरनेट ने ज्ञान एवं शिक्षा के एक स्वतंत्र बाजार को प्रस्तुत किया है जिससे शिक्षक एवं विद्यार्थी दोनों अपनी आवश्यकता के अनुसार ज्ञानार्जन कर सकते है। इण्टरनेट ने अधिगम प्रक्रिया को अत्यन्त सरलीकृत तथा सुविधाजनक रूप में प्रस्तुत किया है। ई—मेल की सहायता से सूचनाओं का आदान—प्रदान पलक झपकते ही होता है। एक अध्यापक अपने कक्षा—कक्ष में बैठकर दुनिया के किसी भी देश के किसी भी विद्यालय में हो रहे शैक्षणिक नवाचारों को प्राप्त कर उन्हें अपने विद्यार्थियों तक पहुँचा सकता है। कक्षा—कक्ष में वह दूरदर्शन, रेडियो एवं इन्टरनेट द्वारा शिक्षा के नवीन परिवर्तनों की जानकारी दे सकता है। सूचना एवं संप्रेशण प्रौद्योगिकी को अति आवश्यक मानकर इसका प्रयोग शिक्षा में लगातार बढ़ता जा रहा है।

शिक्षा वह प्रकाश है जो अज्ञानता रूपी अंधकार को दूर कर मानव का जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में पथ प्रदर्शन करती है ,पुस्तकीय ज्ञान प्राप्त करना शिक्षा नहीं है अपितु शिक्षा द्वारा व्यक्ति का व्यवहार, चरित्र , आचरण, मनोवृत्ति, भावनाओं, विचारों तथा ज्ञान आदि में परिवर्तन से है। शिक्षा मनुष्य को मनुष्यता प्रदान करने वाली सर्वोच्च शक्ति है। मनुष्य इस प्रक्रिया में उद्भव से अवसान तक शनैः शनैः निरन्तर ज्ञान, अनुभव, कौशलों, व्यावसायिक दक्षताओं को अपनी रूचि, योग्यता ,वातावरण, सुविधा, आवश्यकता एवं परिस्थिति अनुसार अपने पिछड़ेपन के कमजोरियों त्रुटियों का परिमार्जन करते हुए सर्वागीण विकास करते जाता है।

वैज्ञानिक अविष्कारों ने मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष एवं क्रिया को प्रभावित किया है। इसके प्रभाव से शिक्षा भी अछूती नहीं रही है। आज शिक्षा के क्षेत्र में ज्ञान की नित नवीन शाखाओं का विकास हो रहा है। इस ज्ञान को आत्म सात करने, ज्ञान का संचय, प्रसार एवं वृद्धि एवं सम्प्रेषण के लिए विकसित तकनीकी के ज्ञान एवं उपयोग की आवश्यकता है, और इस आवश्यकता की पूर्ति केवल सूचना एवं सम्प्रेशण तकनीकी (आईसीटी) द्वारा ही संभव है।

वर्तमान समय में सूचना संचार प्रौद्योगिकी की शिक्षा के प्रत्येक क्षेत्र में एक अहम भूमिका है। इसलिए अब शिक्षक को शिक्षण कार्य करने के लिए अपने विशय में निपुण होने के साथ—साथ सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विशय में निपुण होना भी आवश्यक है, आज

सम्प्रेषण शिक्षा की रीढ़ की हड्डी है बिना सम्प्रेषण के शिक्षा और शिक्षण की कल्पना नहीं की जा सकती।

शोध अध्ययन का औचित्य –(Rational of Research Study)

उक्त अध्ययन निष्कर्षो की विवेचना से स्पष्ट होता है कि आईसीटी आधारित शिक्षण को परंपरागत शिक्षण से प्रभावकारी माना गया है। जिससे छात्रों में अध्ययन के प्रति रूचि भी अधिक पाई गई एवं उनके शैक्षिक उपलब्धि उच्च पाई गई है। उक्त शोध के अध्ययन से ज्ञात होता है कि परंपरागत शिक्षण से छात्रों में पढ़ाई के प्रति रूचि कम होती जा रही है एवं वर्तमान समय में सभी तेज भागकर अधिक से अधिक ज्ञान कौशल अर्जित करना चाहते है। जो सिर्फ आईसीटी आधारित शिक्षण से ही संभव जान पड़ता है। पूर्व में किये गये शोध अध्ययन में पाया गया कि परंपरागत शिक्षण की तुलना में मल्टीमिडिया के प्रयोग से छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि अधिक पायी गयी। पूर्व शोध से प्राप्त निष्कर्शो की विवेचना से स्पष्ट होता है कि अंग्रेजी ग्रामर से संबंधित शोध अध्ययन में शोध के निम्न अभाव क्षेत्र परिलक्षित हुआ।

- आईसीटी आधारित शिक्षण गणित, विज्ञान, भौतिकी, रसायन विषय में हुआ है परंतु अंग्रेजी वह भी ग्रामर में कम हुआ है।
- अंग्रेजी विषय पर आईसीटी संबंधित शोध कार्य, अन्य राज्यों में अधिक हुआ है लेकिन छत्तीसगढ़ में कम हुआ है।

शोधकर्ता ने उपरोक्त निष्कर्ष एवं विवेचना के आधार पर मैंने अपने प्रस्तुत शोध अध्ययन के विषय का चुनाव किया है **''सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन, अंग्रेजी ग्रामर के संदर्भ में''**

अध्ययन के उद्देश्य (OBJECTIVES OF STUDY) :–

किसी भी शोध कार्य हेतु उद्देश्य का निर्धारण करना एक महत्वपूर्ण कदम है क्योंकि इसमें शोध कार्य हेतु निश्चित दिशा निर्देश प्राप्त होता है। प्रस्तावित समस्या कथन में निम्नलिखित उद्देश्य निर्धारित किये गये है।

१. प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का पूर्व एवं पश्च परीक्षण करना।

२. नियंत्रण समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का पूर्व एवं पश्च परीक्षण करना।

३. नियंत्रित एवं प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के पूर्व परीक्षण का तुलनात्मक अध्ययन।

४. नियंत्रित एवं प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के पश्च परीक्षण का तुलनात्मक अध्ययन करना।

शोध संबंधी परिकल्पना (HYPOTHESIS):–

Ho_1नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का पूर्व एवं पश्च परीक्षण के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं होगा।

Ho_2 प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का पूर्व एवं पश्च परीक्षण के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं होगा।

Ho_3 नियंत्रित एवं प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के पूर्व परीक्षण में मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं होगा।

Ho_4 नियंत्रित एवं प्रायोगिक समूह के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के पश्च परीक्षण में मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं होगा।

शोध की कार्य योजना (Work Plan of Research)

किसी भी कार्य की सफलता उसके करने के तरीके , विधि एवं योजना पर निर्भर करता है। शोध कार्य करने, उसे सही रूप में पूर्ण करने के लिए योजना बनाना अति आवश्यक है, कार्य की योजना के लिए किस विधि का प्रयोग करना है एवं क्या वह हमारे शोध के लिए सही है यह जानना महत्वपूर्ण है तभी शोध कार्य सही रूप में पूर्ण किया जा सकता है।

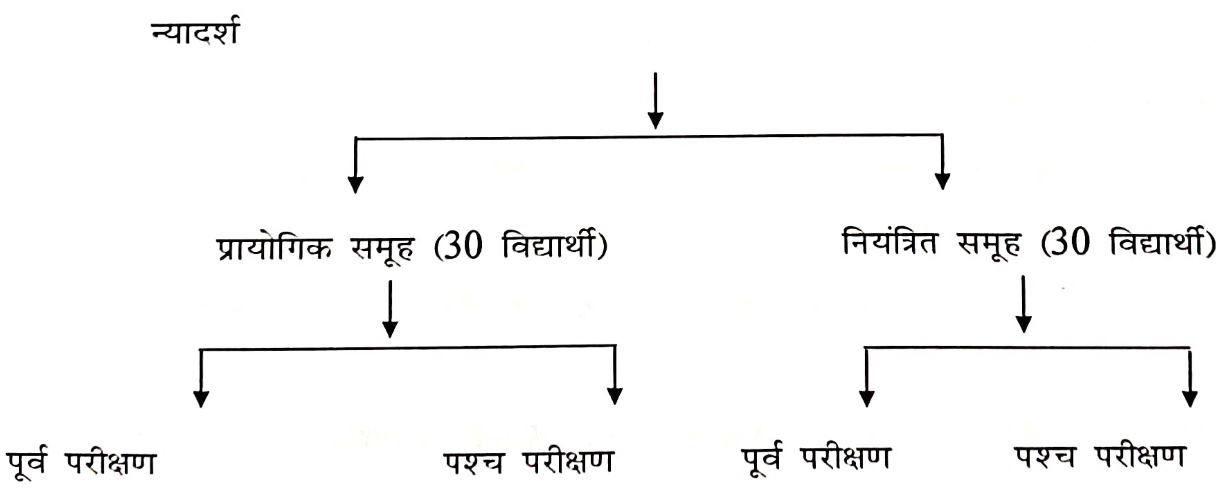
प्रस्तुत शोध अध्ययन प्रायोगिक अनुसंधान विधि (Experimental Research Method)से अनुसंधान कार्य को विधिवत् सम्पन्न किया गया।

एक प्रयोगात्मक अभिकल्प वह प्रारूप हैं जिसमें शोधकर्ता स्वतंत्र चर में परिवर्तन का आश्रित चर पर प्रभाव का अध्ययन करता है।

''नियंत्रित दशाओं में किया गया निरीक्षण ही प्रयोग है।''

प्रस्तुत शोध कार्य को निम्न चरणों में पूर्ण की गई।

प्रयोगात्मक व नियंत्रित समूह का निर्माण —



शोध विधि:—

प्रस्तुत शोध अध्ययन प्रयोगात्मक द्वि समूह प्रकृति का है

न्यादर्श(Sample)

प्रस्तुत शोध अध्ययन में बिलासपुर जिले के मस्तुरी विकासखण्ड के ग्रामीण अंचल के शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय दर्रीघाट का उद्देश्य पूर्ण दृच्छिक विधि द्वारा किया गया।

शोध चर(Variable)

प्रस्तुत शोध अध्ययन में निम्नांकित चर है–

स्वतंत्र चर–सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी

आश्रित चर– शैक्षिक उपलब्धि

शोध उपकरण (Research Tools)

शोध में प्रयुक्त प्रदत्तों के संकलन में उपकरण की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। उपकरण ही शोधकर्ता को अपने उद्देश्य तक पहुंचाता है शोधकर्ता द्वारा चयनित किये गये न्यादर्श पर प्रदत्त संकलन हेतु शोधकर्ता द्वारा का प्रयोग कर ICT अंग्रेजी विशय की अध्यापन हेतु स्वनिर्मित पूर्व/पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण शोध उपकरण का निर्माण किया गया है।

प्रदत्तो का संकलन एवं विश्लेषण

शोध परिकल्पना (Ho_1) –नियंत्रित समूह के पूर्व व पश्च परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया जायेगा।

इन मूल्यों के आधार पर निर्धारित परिकल्पनाओं का विश्लेषण किया गया।

तालिका 4-1

नियंत्रित समूह के पूर्व एवं पश्च परीक्षण से प्राप्त प्रदत्तो का मध्यमान, प्रमाणिक विचलन व t- मानों द्वारा सांख्यिकी विश्लेषण

क्रं.	परीक्षण	संख्या N	मध्यमान Mn	प्रमाणिक विचलन S.D.	Df	t-value	सार्थकता
01	नियंत्रित समूह का पूर्व शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.63	3.08	58	0.35	0-01 विश्वास स्तर पर मध्यमानो में सार्थक अंतर नहीं है।
02	नियंत्रित समूह का पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.9	2.90			

(tका सारणीगत मान df = 58 के लिए, 0.01विश्वास स्तर पर 2.66)

व्याख्या :–उपरोक्त तालिका क्रमांक ४.१ के निरीक्षण से यह ज्ञात होता है कि नियंत्रित समूह के पूर्व परीक्षण एवं पश्च परीक्षण के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः १९.६३ एवं १९.९ है मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जाँच हेतु कांतिक अनुपात परीक्षण (t.परीक्षण) का गणनाकृत मान ०.३५ हैं जो स्वतंत्रता अंश ५८ df पर ०.०१ विश्वास स्तर पर, सारणीगत मान (२.६६) से कम है अतः नियंत्रित समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के माध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया गया है।

निष्कर्ष :– उपरोक्त निष्कर्शात्मक सांख्यिकी विश्लेषण के आधार पर शून्य परिकल्पना स्वीकृत की जाती है। **''नियंत्रित समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया गया।''**

शोध परिकल्पना HO_2-: ''प्रयोगात्मक समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया जायेगा।

उपर्युक्त परिकल्पना के परीक्षण हेतु प्रयोगात्मक समूह के पूर्व व पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण से प्राप्त प्राप्तांको की विधिवत सांख्यिकी गणना कर मध्यमान प्रमाणिक विचलन व मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जाँच हेतु क्रांतिक अनुपात परीक्षण (t-परीक्षण) की गई। प्राप्त परिणाम तालिका में दर्शाये गये हैं।

तालिका 4-2

प्रयोगात्मक समूह के पूर्व एवं पश्च परीक्षण से प्राप्त प्रदत्तो का मध्यमान, प्रमाणिक विचलन व t- मान द्वारा सांख्यिकी विश्लेषण

क्रं.	परीक्षण	संख्या N	मध्यमान Mn	प्रमाणिक विचलन S.D.	Df	t-Value	सार्थकता
01	प्रयोगात्मक समूह का पूर्व शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.07	3.15	58	6.42	0.01 विश्वास स्तर पर 2.66 मध्यमानों में सार्थक अंतर है।
02	प्रयोगात्मक समूह का पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	24	1.87			

(tका सारणीगत मान df = 58 के लिए, 0.01विश्वास स्तर पर 2.66)

व्याख्या :—उपरोक्त तालिका क्रमांक ४.२.२ के निरीक्षण से यह ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समूह के पूर्व परीक्षण एवं पश्च परीक्षण के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः १९.०७ एवं २४.०३ है मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जाँच हेतु कांतिक अनुपात परीक्षण (t-परीक्षण) का गणनाकृत मान ६.४२ हैं जो स्वतंत्रता अंश ५८ df पर ०.०१ विश्वास स्तर पर, सारणीगत मान (२.६६) अतः प्रयोगात्मक समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर पाया गया है।

निष्कर्ष :—उपरोक्त निष्कर्षात्मक सांख्यिकी विश्लेषण के आधार पर शून्य परिकल्पना अस्वीकृत की जाती है। **''प्रयोगात्मक समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर पाया गया।''**

शोध परिकल्पना HO_3:—नियंत्रित समूह के पूर्व एवं प्रायोगिक समूह के पूर्व परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया जायेगा।

तालिका 4.3

नियंत्रित समूह के पूर्व एवं प्रायोगिक समूह के पूर्व परीक्षण परिणामों के मध्यमानों का प्रमाणिक विचलन एवं t परीक्षण द्वारा सांख्यिकी विश्लेषण

क्रं.	परीक्षण	संख्या N	मध्यमान Mn	प्रमाणिक विचलन S.D.	Df	t-Value	सार्थकता
01	नियंत्रित समूह पूर्व शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.63	3.08	58	0.11	0-01 विश्वास स्तर पर मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं है।
02	प्रयोगात्मक समूह का पूर्व शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.7	3.15			

(tका सारणीगत मान df = 58 के लिए, 0.01विश्वास स्तर पर 2.66)

उपर्युक्त परिकल्पना के परीक्षण हेतु नियंत्रित समूह के पूर्व एवं प्रायोगिक समूह के पूर्व शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण से प्राप्त प्राप्तांकों की विधिवत सांख्यिकी गणना कर मध्यमान प्रमाणिक

विचलन व मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जॉच हेतु क्रांतिक अनुपात परीक्षण (tपरीक्षण) की गई प्राप्त परिणाम तालिका में दर्शाये गये है।

व्याख्या–उपरोक्त तालिका क्रं. ४.३ के निरीक्षण से यह ज्ञात होता है कि नियंत्रित व प्रयोगात्मक समूह के पूर्व परीक्षण के प्राप्तांकों के मध्यमान क्रमशः १९.६३ एवं १९.७ है मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जॉच हेतु कांतिक अनुपात परीक्षण (tपरीक्षण) का गणनाइन मान ०.११ है जो स्वतंत्रता अंश ५८ पर ०.०१ विश्वास स्तर पर सारणीगत मान २.६६ से कम है।

निष्कर्ष :–उपरोक्त निष्कर्शात्मक सांख्यिकी विश्लेषण के आधार पर शून्य परिकल्पना स्वीकृत की जाती है। **''नियंत्रित समूह के पूर्व व प्रायोगिक समूह के पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया गया।''**

शोध परिकल्पना HO_4:–

''प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं पाया जायेगा।''

उपर्युक्त परिकल्पना के परीक्षण हेतु प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह के पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण से प्राप्त प्राप्तांको की विधिवत सांख्यिकी गणना कर मध्यमान प्रमाणिक विचलन व मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जाँच हेतु क्रांतिक अनुपात परीक्षण (t- परीक्षण) की गई। प्राप्त परिणाम तालिका में दर्शाये गये हैं।

तालिका 4.4

प्रयोगात्मक समूह व नियंत्रित समूह के पश्च परीक्षण से प्राप्त प्रदत्तो का मध्यमान

क्रं.	परीक्षण	संख्या N	मध्यमान Mn	प्रमाणिक विचलन S.D.	Df	t-Value	सार्थकता
01	नियंत्रित समूह का पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	19.9	2.9	58	6.49	0.01 विश्वास स्तर पर मध्यमानों में सार्थक अंतर है।
02	प्रयोगात्मक समूह का पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण	30	24	1.87			

प्रमाणिक विचलन व मान द्वारा सांख्यिकी विश्लेषण

(t का सारणीगत मान df = 58 के लिए, 0.01 विश्वास स्तर पर 2.66 है।)

व्याख्या :—उपरोक्त तालिका क्रमांक ४.२.३ के निरीक्षण से यह ज्ञात होता है कि नियंत्रित समूह का पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण के प्राप्तांकों का मध्यमान क्रमशः १९.९ व प्रयोगात्मक समूह के पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण के प्राप्तांको का मध्यमान २४.०३ से कम है। मध्यमानों के अंतर की सार्थकता की जाँच हेतु क्रांतिक अनुपात परीक्षण (t- परीक्षण) का गणनाकृत मान ६.४९ हैं जो स्वतंत्रता अंश ५८ df पर ०.०१ विश्वास स्तर पर, सारणीगत मान २.६६ अतः प्रयोगात्मक समूह के पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमान व नियंत्रित समूह के पश्च शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण प्राप्तांको के मध्यमान में सार्थक अंतर पाया गया है।

निष्कर्ष :—उपरोक्त निष्कर्षात्मक सांख्यिकी विश्लेषण के आधार पर शून्य परिकल्पना अस्वीकृत की जाती है। **''प्रयोगात्मक समूह के पूर्व व पश्च परीक्षण परिणामों के मध्यमानों में सार्थक अंतर पाया जायेगा।''**

अध्ययन का शैक्षिक महत्व (Educational Importance of study)

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने दुनिया को एक Global Village में बदल दिया है। वर्तमान युग में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का युग कहा जाता है। शिक्षा के क्षेत्र एवं संचार प्रौद्योगिकी ने क्रान्ति ला दी है । सूचना संप्रेषण तकनीकी मानव जीवन की महत्वपूर्ण आवश्यकता बन चुकी है। सूचना संप्रेषण के माध्यम से किसी भी क्षेत्र के कर्मचारियों तथा अधिकारियों एवं विद्यार्थियों के ज्ञान में षीघ्र वृद्धि की जा सकती है। इससे वे अपने कार्य को और भी ज्यादा निपूर्णतापूर्वक कर सकते है। संप्रेषण के उपयोग आज के वर्तमान समय में सभी स्तरों पर सूचनाओं भेजने प्राप्त करने योजनाओं बनाने आम जन को जीवन की वास्तविकताओं से परिचित कराने में किया जाता है। इन्हीं कारणों की वजह से सूचना संप्रेषण तकनीकी मानवीय बहुमूखी विकास के लिए अत्यंत आवश्यक है।

शिक्षण की प्रभावशीलता अच्छी शिक्षण पद्धतियों पर निर्भर करती है। यह अधिगम को सहज तथा सरल बनाती है। आई सी टी शिक्षा के क्षेत्र में भी तरीके से अधिकार जमा चुकी है। ऐसे में शिक्षा के क्षेत्र में आई. सी. टी. के महत्व को नजर अंदाज नहीं किया जा सकता है।

प्रस्तुत शोध से प्राप्त निष्कर्षो की विवेचना द्वारा स्पष्ट होता है कि शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति में तथा कक्षागत अध्यापन में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की महती भूमिका है। माध्यमिक स्तर की कक्षाओं में अध्यापन कार्य में समावेश सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी होना ही चाहिये।

छात्रों के लिए

प्रस्तुत शोध अध्ययन के निष्कर्ष विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक महत्व के है।

- ➢ विद्यार्थियों रंटन पद्धति से मुक्त हो सकेंगें व उनका आत्मविश्वास बढ़ेगा।
- ➢ छात्रों में भाषा शिक्षण की समझ विकसित होगी।
- ➢ विद्यार्थियों की तार्किक क्षमता, बौद्धिक क्षमता में वृद्धि होगी।
- ➢ विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि उच्च होगी।
- ➢ विद्यार्थियों के मन में विषय के प्रति जिज्ञासा एवं रूचि उत्पन्न होगी।

शिक्षकों के लिए —

प्रस्तुत शोध अध्ययन के निष्कर्ष शिक्षकों के लिए शैक्षिक महत्व के है। शिक्षक के वास्तविक अनुभवों को विस्तार मिलेगा।

- शिक्षक जब अपने शिक्षक अनुदेशक को प्रौद्योगिकी माध्यमों का प्रयोग करते हुए देखेगा तो वह स्वयं अपने शिक्षण में उनके प्रयोग की संभावनाओं की पहचान कर सकेगा।
- शिक्षणाभ्यास में आने वाली समस्याओं, छात्र व्यवहार आदि क संदर्भ में शिक्षक अनुदेशक से संवाद कर सकेगा।
- शिक्षण के लिए आवश्यकता एवं समर्थ अनुसार Software Developकिया जा सकता है।
- शिक्षक नवीन शिक्षण विधियॉ /नवाचार अपना सकेंगें ।
- शिक्षक अपने शिक्षणीय क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन कर सकते है।

भावी शोध अध्ययन हेतु सुझाव (Suggestion for Further Research Study)

प्रस्तुत शोध समस्या के अध्ययन से ज्ञात हुआ है कि उत्तम शिक्षण विधियॉ का प्रभाव विद्यार्थी की शैक्षिक उपलब्धि पर पड़ता है। परिणाम स्वरूप विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि उच्च हो जाती है। प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर कुछ प्रभाव दिये जा रहे हैं :—

१. कक्षागत अध्यापन कार्य में उन शिक्षण विधियॉ/प्रविधियॉ का उपयोग अधिकतम किया जाये, जिनमें विद्यार्थियों की सक्रिय सहभागिता हो।

२. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के वर्तमान युग में, कक्षागत अध्यापन के दौरान एवं कक्षा से बाहर शिक्षक के समस्त प्रयास बालक में सृजनात्मकता, अभिव्यक्ति एवं वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास हेतु होना चाहिये।

३. शिक्षक को बालक के स्वभावगत जिज्ञासा भाव को उदारता से स्वीकार करते हुए उसकी जिज्ञासा शांत करनी चाहिए।

४. बालक के विचार सृजनात्मक एवं कल्पनाशील होते है। प्रत्येक वस्तु के उपयोग के संबंध में उसका अपना दृष्टिकोण होता है। अत: शिक्षक को बालक की मनोदशा समझकर उचित मार्गदर्शन एवं प्रोत्साहन देकर उसे सही दिशा दिखानी चाहिए।

संदर्भ ग्रन्थ(References)

❖ **अग्रवाल जे.सी. , कुलश्रेष्ठ , एस पी (2017):** शिक्षा एवं सम्प्रेषण की मूल प्रवृत्तियॉ, आगरा अग्रवाल प्रकाषन

❖ **अग्रवाल , जे.सी. कुलश्रेष्ट एस.पी (2017) :** शैक्षिक तकनीकी एवं कम्प्यूटर अनुदेशन, आगरा, अग्रवाल प्रकाषन

❖ **अग्रवाल, वंदना (2005):** पारंपरिक व्याख्यान विधि एवं कम्प्यूटर सहायिक शिक्षण की प्रभावषीलता का तुलनात्मक अध्ययन, लघुशोध प्रबंध पं. रविशंकर वि.वि. रायपुर

❖ **भट्नागर ए.बी., भटनागर अनुराग (2015) : षिक्षा में कम्प्यूटर के अनुप्रयोग एवं सम्प्रेषण दक्षता का विकास, मेरठ आर. लाल बुक डिपो।**

❖ **चौहान, ज्योत्सना, अग्रवाल जे.पी. (2018):** सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की महत्वपूर्ण समझ आगरा, अग्रवाल प्रकाशन

❖ **दिघ्रस्कर श्रुति (2010):** मल्टीमीडिया उपागम के प्रयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि एवं अभिरूचि पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन लघुशोध गु.घा. वि.वि.बिलासपुर

❖ **नायर, कु. विनीता एस०(2004):** बिलासपुर नगर के माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर कम्प्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की शैक्षिक अभिवृत्ति का अध्ययन गु.घा. वि.वि.बिलासपुर लघुशोध प्रबंध

❖ **आर.एन. त्रिवेदी, शुक्ला डी.पी** रिसर्च मैथोडोलॉजी कॉलेज बूक डिपो जयपुर

❖ **श्रीवास्तव, स्मिता (2016):** कम्प्यूटर एवं संचार तकनीकी आगरा, अग्रवाल प्रकाशन

❖ **वर्मा प्रीति, श्रीवास्तव डी.एन. (1994):** मनोविज्ञान और षिक्षा में सांख्यिकी विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा

जल संरक्षण : समय की माँग

विषय वस्तु आधारित

(गिरता जलस्तर और बढ़ता तापमान सबसे बड़ा गुनाहगार स्थानीय निकाय,बिलासपुर नगरनिगम के विशेष संदर्भ में)

सारांश : –

मानव की प्रमुख आवश्यकताओं में जल या पानी का स्थान अत्यन्त महत्वपूर्ण है , जो कि पृथ्वी पर 71 प्रतिशत स्थान में होते हुये भी मानवपयोगी जल केवल 1 प्रतिशत के लगभग ही है, उसमें भी प्रतिवर्ष गिरावट दर्ज की जा रही है, जिसका एक बड़ा कारण भूमिगत जलस्त्रोत का दुरूपयोग है और उसी के कारण तापमान में भी लगातार वृध्दि दर्ज की जा रही है। बिलासपुर नगर का अधिकत्तम तापमान वर्ष 2017 जून 50.2 डिग्री सेटीग्रेड तक पहुँच गया था । जिनके कारणों का विश्लेषण करने पर यह स्पष्ट हुआ कि भूमि के तापमान को नियंत्रित करने में कोयला व पानी का महत्वपूर्ण स्थान है। इन दोनों ही चीज का हम निर्माण नही कर सकते, परन्तु इसकी खपत को कम किया जा सकता है, कोयला और पानी जो ताप का अच्छा अवशोषक है उसे बचाने के लिये नगरीय निकाय को बिजली व पानी की खपत कम करने के साथ ही उसके उपयोग पर नियंत्रण जरूरी है। इस विषय को लेकर हमने बी.एड. के छात्रों के साथ एक शोध नगर निगम बिलासपुर पर किया और यह पाया कि बिलासपुर नगर निगम जिस पर जल संरक्षण का दायित्व है वहीं इसका न केवल सर्वाधिक दुरूपयोग कर रही है बल्कि इसे बढ़ावा भी दे रही है। बिलासपुर नगर निगम सीमा के अन्तगर्त जहाँ करीब 20 हजार अवैध या स्वघोषित सार्वजनिक नलों में से लगभग 3 हजार 500 सौ नलों से सतत् पानी बहता हैं। यहीं नही वाटर हार्वेस्टींग सिस्टम तो केवल निगम की फाइलों तक सीमीत है वह 1प्रतिशत मकानों में भी इसे लागू नही कर पाया, जिससे भूमिगत जल स्त्रोंतों को रिचार्ज किया जा सकता था,वहीं अनेक तीज त्यौहारों में स्थानीय निकाय जनता की माँग के बहाने कई बार अतरिक्त जल आपूर्ति तो करती ही है, सड़को से धूल की समस्या से मुक्त करने के नाभ पर हजारों गैलन स्वच्छ पानी का छिड़काव करके पानी का दुरूपयोग करती है। इन सबसे अब बिलासपुर नगर निगम की स्थिति इस प्रकार हो गई है, कि वह नगर से बाहर बहने वाली नदी पर निर्मित बॉध से नगर को जल आपूर्ति की व्यवस्था करने बाध्य हो रही है।

प्रस्तावना :–

मानव की प्रमुख आवश्यकताओं में जल या पानी का स्थान अत्यन्त महत्वपूर्ण है , जो कि पृथ्वी पर 71 प्रतिशत स्थान में होते हुये भी मानवपयोगी जल केवल 1 प्रतिशत के लगभग ही है, उसमें भी प्रतिवर्ष गिरावट दर्ज की जा रही है , जिसका एक बड़ा कारण भूमिगत जलस्त्रोत का सही उपयोग न होना है और उसी के कारण तापमान में भी लगातार वृध्दि दर्ज की जा रही है। जिनके कारणों का विश्लेषण करने पर यह स्पष्ट हुआ कि भूमि के तापमान को नियंत्रित करने में कोयला व पानी का

दिनेश कुमार जैन, रिसर्च स्कालर एवं डॉ. प्रकृति जैम्स, सहा. प्राध्यापक, पं. सुंदरलाल शर्मा विश्वविद्यालय, बिलासपुर (छ.ग.)

महत्वपूर्ण स्थान है। इन दोनों ही चीज का हम निर्माण नही कर सकते, परन्तु इसकी खपत को कम किया जा सकता है, कोयला और पानी जो ताप का अच्छा अवशोषक है उसे बचाने के लिये नगरीय निकाय को बिजली व पानी की खपत कम करने के साथ ही उसके उपयोग पर नियंत्रण जरूरी है। यह कार्य स्थानीय निकाय ही कर सकती है, वह उन समस्त तथ्यों पर विचार करे जिसके कारण भूमिगत जल स्तर के तेजी से गिरते ग्राफ को नियत्रिंत किया जा सकता है । जिसमें वृक्षों को काट कर भवन या सडक का निर्माण, तालाबों और कुओं जैसे प्राकृतिक जल स्त्रोंतों के संरक्षण के साथ ही नलकूपों के खनन व इनसे जल निकासी पर नियंत्रण हीं नही वाटर हार्वेस्टींग सिस्टम बनाने की अनिवार्यता का कड़ाई से पालन कराने की दृढ़ इच्छा शक्ति का होना ,जिससे भूमिगत जल स्त्रोंतों को रिचार्ज किया जा सकता था, वहीं अनेक तीज त्यौहारों में स्थानीय निकाय जनता की मॉग के बहाने कई बार अतरिक्त जल आपूर्ति और सड़को से धूल की समस्या से मुक्त करने के नाम पर हजारों गैलन स्वच्छ पानी का छिड़काव की अपनी नीती में सुध ाार करे। यह भी देखा गया है कि सर्वाधि ाक पानी का अपव्यय स्वघोषित सार्वजनिक व अवैध नलों से हो रहा है , जिसे बंद करना अथवा उसमें पुश–काक सिस्टम टोंटी अनिवार्यतः लगाना आवश्यक जान पड़ता है, इस प्रकार जल संरक्षण के महत्वपूर्ण मुद्दे पर स्थानीय निकाय ही महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है इसलिये मैंने इस विषय को शोध हेतु चुनाहै।

गिरता जल स्तर और बढ़ता तापमान, सबसे बड़ा गुनाहगार स्थानीय निकाय बिलासपुर नगर निगम के विशेष संदर्भ में

शोध उद्देश्य व शोध प्रश्न

शोध हेतु निम्न उद्देश्यों व प्रश्नों को लिया गया।

उद्देश्य

1. भूमिगत जल स्तर के कम होने के कारणों का अध्ययन करना ।
2. नगर के बढ़ते तापमान के कारणों का अध्ययन करना।
3. भूमिगत जल स्तर के कम होने में नगर निगम की भूमिका अध्ययन करना ।
4. भूमिगत जल स्त्रोंतों को रिचार्ज करने के उपायों का अध्ययन करना ।
5. नगर के सार्वजनिक नलों की संख्या व उनके द्वारा खपत जल का आकलन ।
6. स्वयं की व्यवस्था वाले आवास गृहों में पानी की खपत का आकलन ।
7. भूमिगत जल के गिरते स्तर को क्या नियंत्रित किया जा सकता है ?
8. वे कौन--कौन से उपाय नगर निगम या स्थानीय निकाय कर सकता है, जिससे जल के गिरते स्तर को नियंत्रित किया जा सकता है ?

शोध प्रश्न

1. बिलासपुर नगर में क्या भू जल स्तर में गिरावट है ?
2. बिलासपुर नगर का क्या तापमान लगातार बढ़रहा है ?
3 बिलासपुर नगर में जल आपूर्ति के क्या–क्या संसाधन है ?
4. बिलासपुर नगर की कितने प्रतिशत नागरिक जल आपूर्ति के लिये नगर निगम पर आश्रित है ?
5. नगर के एक नागरिक को प्रति दिवस कितने पानी की आवश्यकता है ?
6. नगर में सार्वजनिक नलों में संख्या कितनी है ?
7. क्या निगम द्वारा पानी की आपूर्ति करने पर खपत दर्ज करने के लिये नलों में कोई व्यवस्था दी है ?
8. स्वयं की व्यवस्था से पानी प्राप्त करने वालों पर नगर निगम का क्या कोई नियत्रंण है ?
9. भूमिगत जल स्त्रोंतों के गिरत स्तर को सुरक्षित करने नगरनिगम बिलासपुर की क्या योजना है ?
10. वाटर हार्वेरिटंग सिस्टम कितने आवास गृह में स्थापित है ?

शोध पूर्व अध्ययन

बिलासपुर नगर छत्तीसगढ़ राज्य का दूसरा सबसे बड़ा नगर है , जो वर्तमान में गिरते जलस्तर व बढ़ते तापमान के लिये सन् 2017 में भारत के मौसम वैज्ञानिकों का ध्यान अपनी ओर आकर्षित किया जब जून माह में तापमान 50.2 डिग्री सेल्सियस तक पहुॅच गया । जहॉ 1970 में भूमिगत जल स्तर अरपा नदी के आसपास केवल 10 फीट हुआ करता था वह 2017 में 40 फीट पहुॅच गया। कभी अरपा नदी के आसपास हरियाली और शीत ऋतु में फसलों को पानी मिला करता था वह पूरी तरह सूखी रहने के साथ कंक्रीट के जंगलों के रूप में अनेक कालोनियॉ विकसित हो गई । जहॉ पेड़ केवल कागजों या फाइलों में है . बहुउद्देशीय उच्चत्तर माध्यमिक शाला बिलासपुर के विज्ञान शिक्षक डा.धनन्जय शर्मा ;2016द्ध ने अपने शाला के बच्चों के साथ मिलकर बिलासपुर नगर के भूमिगत जल स्त्रोंतों के अध्ययन में यह पाया कि प्राकृतिक जल स्त्रोंत जहॉ समाप्त हो रहें है ,वही नगर का जल स्तर इस सदी के प्रारंभिक 05 वर्षो में प्रतिवर्ष 1--2 फीट बाद में 2--4 फीट तथा इसी अनुक्रम में लगातार गिर रहा है और गिरते हुये यह स्थिति आने वाली है , जो शहर जल उपलब्धता के लिये मशहूर था, पानी की कमी वाले शहरों में आ जायेगा । यह अत्यन्त चिन्ता का विषय है अतः इनके कारणों के विश्लेषण के साथ इसे नियंत्रित करने का सुझाव दिया गया था ।

हमारे देश के लिये जल की उपलब्ध ाता पूरी तरह से वर्षा के जल पर आधारित है यदि बरसात कम हुई तो न केवल किसान बल्कि आम नागरिक भी परेशान हो