

शैक्षिक अनुसंधान में नई सॉफ्टवेयर तकनीकी

[New Software Technology in Educational Research]

मोहन लाल आर्य

एसोसिएट प्रोफेसर

अजय गौतम

अनामिका भारती

शिक्षार्थी

शिक्षा विभाग

आईएफटीएम विश्वविद्यालय मुरादाबाद

सर

Abstract

प्रस्तुत शोध पत्र का उद्देश्य शिक्षक शिक्षा के क्षेत्र मे आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकियों के प्रयोग का विश्लेषण प्रस्तुत करना है। इस शोध पत्र का उपयोग विभिन्न शोधकर्ताओं के अपने-अपने शोध कार्यों में प्रयोग की दृष्टि से महत्वपूर्ण रहेगा, साथ ही प्रस्तुत शोध पत्र विभिन्न डिजिटल एवं भौतिक प्रवृत्तियों की खोज करने हेतु प्ररित करता है वो चाहे ऑनलाइन या भौतिक पुस्तकालयों से सम्बन्धित क्यों न हो। शोध पत्र का महत्व उन समस्त शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी होगा जो अनुसंधान की नवीनतम वैज्ञानिक तकनीकियों का प्रयोग अपने शोध कार्यों में करना चाहते हैं।

शब्दाबली (Key Words) :- रिसर्चगेट, प्लेकरिजम, वैज्ञानिक तकनीकी, शिक्षक शिक्षा, डुप्लीचेकर

प्रस्तावना

शैक्षिक सॉफ्टवेयर किसी भी कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर के लिए उपयोग किया जाने वाला शब्द है, जिसे शैक्षिक उद्देश्य के लिए बनाया जाता है। इसमे भाषा सीखने के साफ्टवेयर से क्लासरूप मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर से लेकर रेफरेंस सॉफ्टवेयर आदि तक शामिल हैं। इन सभी सॉफ्टवेयर का उद्देश्य शिक्षा के कुछ हिस्से को अधिक प्रभावी और कुशल बनाना है। आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकी युग में शोध कार्य की नवीनतम तकनीकियों का प्रयोग बड़ी संख्या में शोध कार्य में किये जा रहे हैं। जिसका परिणाम यह है कि विश्व के किसी भी राष्ट्र या क्षेत्र में जो शोध कार्य हो रहे हैं वे आज प्रत्येक शोधकर्ता की पहुँच में हैं। आधुनिक तकनीकियों में रिसर्चगेट, गूगल (विद्वान), परियोजना प्रबंधन उपकरण प्लेकरिजम एवं डुप्लीचेकर के साथ ही साथ सांख्यिकी तकनीकियों टी परीक्षण, एक परीक्षण, काई परीक्षण इत्यादि का विश्लेषण प्रस्तुत शोध पत्र में किया जा रहा है।

अनुसंधान में नई सॉफ्टवेयर तकनीकी में प्रयोग हेतु निम्न उपकरण

(The following tools for use in new software technology in research)

- 1— अकास्मिक लेखन उपकरण REF-N-Writer
- 2— निःशुल्क ऑनलाइन सांख्यिकीय परीक्षण उपकरण Free online statistics testing tool
- 3— माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल Microsoft excel
- 4— विद्वान Google
- 5— रिसर्चगेट Research Gate
- 6— साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर टूल Plagiarism detection software tool
- 7— परियोजना प्रबंधन उपकरण Project management tools

1— अकास्मिक लेखन उपकरण REF-N-Writer :— Ref-N-Write शुरूआती लेखको और गैर देशी अंग्रेजी वोलने वालों के लिए एक शानदार शोध उपकरण है यह एक Microsoft word ऐड इन है यह उपकरण उपयोग कर्ताओं को M.S.Word में शोध पत्र आयात करने की अनुमति देता है जब आप संक्षेप में शोध पत्र या शैक्षिक निबन्ध लिख रहे होते हैं तब यह उपकरण शोध दस्तावेजों की खोज करने की अनुमति देता है यह टूल Google Search Engine के समान है अन्तर यह है कि आप Internet पर खोज करने की बजाय अपने कम्प्यूटर पर संग्रहित शोध पर और शैक्षिक दस्तावेजों की खोज कर सकते हैं SA Ref-N-Write का कार्य M.S.Word के भीतर होता है और खोज परिणाम एक पैनल में प्रदर्शित होता है जो नीचे से ऊपर पॉप होता है इस उपकरण का प्रयोग खोज परिणामों का विस्तार करने के लिए किया जाता है और कुछ ही क्लिक में स्त्रोत दस्तावेजों में सटीक स्थान पर जा सकते हैं। यह शोध उपकरण अपने सहयोगियों से सम्बन्धित शोध पत्रों या दस्तावेजों पर लिखे गए विचार देखने के लिए यह उत्तम उपकरण है। Ref-N-Write tool भी शैक्षणिक और वैज्ञानिक वाक्यांशों के एक डेटावेस के साथ आता है। आप अपने पाठ में अकादमिक रूप से स्वीकार्य शब्दों और वाक्यांशों के साथ बोलचाल की शर्तों और अनौपचारिक वयानों को प्रतिस्थापित करके अपने लेखन को चमकाने के लिए इसका उपयोग कर सकते हैं। Ref-N-Write में टेकस्ट—टू—वॉयस विकल्प भी है जो व्याकरण संबंधी त्रुटियों और वाक्य संरचनात्मक मुद्दों को उठाने में आपकी मदद करता है।

2— निःशुल्क ऑनलाइन सांख्यिकीय परीक्षण उपकरण Free online statistics testing tool :-

अपने शोध को लिखते समय सबसे महत्वपूर्ण आवश्यकता में से एक यह है कि आप अपने दावों का समर्थन करने के लिए उचित सांख्यिकीय तरीकों और विश्लेशण का उपयोग करें। चाहे आप मात्रात्मक या गुणात्मक अनुसंधान कर रहे हों, सांख्यिकीय विश्लेशण आपके वर्कप्लॉ का एक अनवार्य हिस्सा होगा। अधिकांशतः शोध उपकरण उपलब्ध हैं जो आपको अपने शोध के लिए अनेक प्रकार के सांख्यिकीय विश्लेशण करने की अनुमति देते हैं। अत्यधिक समय आप अपने काम को वैज्ञानिक बनाने के लिए बेसिक गणना जैसे कि माध्य, मानक विचलन, आत्मविश्वास अंतराल, मानक त्रुटि आदि का प्रदर्शन करेंगे। इसे हटाकर आपको दो समूहों के बीच के अंतर के महत्व का परीक्षण करने और पी-मूल्य की गणना करने के लिए सांख्यिकीय परीक्षण के कुछ रूप का उपयोग करने की आवश्यकता है। इसके लिए व्यापक रूप से प्रयोग किए जाने वाले कुछ सांख्यिकीय परीक्षणों में टी-टेस्ट, एफ-टेस्ट, ची-स्क्वायर

टेस्ट, पियर्सन सहसंबंध गुणांक और एनोवा हैं। इन मुफ्त लोकप्रिय सांख्यिकीय अनुसंधान उपकरणों की सूची ऑनलाइन उपलब्ध है। ये सभी उपकरण आपको अपने डेटा को अपनी स्प्रैडशीट से काटने और कॉपी करने और सांख्यिकीय विश्लेषण करने की अनुमति देंगे।

3— माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल Microsoft excel :- अनुसंधान के लिए व्यापक रूप से प्रयोग किए जाने वाला उपकरण एक माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल है। एमएस एक्सेल में बहुत सारी विषेशताएँ हैं। जो एक शोध परियोजना करते समय काम आती है। यदि आपके अध्ययन में मात्रात्मक विश्लेषण शामिल है तो एक्सेल एक शोध उपकरण होना चाहिए। एक्सेल अनेक प्रकार के सांख्यिकीय कार्य प्रदान करता है जैसे – AVERAGE, MIN, MAX, SUM आदि, जिन्हें आप किलक कर लागू कर सकते हैं। आप अनेक प्रकार के चार्ट का उपयोग करने अपने डेटा की कल्पना कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, बार प्लॉट, स्कैटर प्लॉट आदि। आप अपने डेटा के सारांश को आसानी से व्यवस्थित और उत्पन्न करने के लिए पिवट टेबल का उपयोग कर सकते हैं। कठिन सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए, आप डेटा विश्लेषण टूलपैक, एक्सेल ऐड-इनका उपयोग कर सकते हैं। यह ऐड-इन सांख्यिकीय विश्लेषण उपकरणों की विस्तृत विविधता के साथ आता है जैसे कि वर्णनात्मक ऑकड़, हिस्टोग्राम, एफ-टेस्ट, रैंडम संख्या पीढ़ी कूरियर विश्लेषण, आदि।

4— विद्वान Google :- Google विद्वान Google द्वारा प्रस्तुत एक मुफ्त ऑनलाइन शोध उपकरण हैं। यह उपकरण उपयोगकर्ताओं को पूरे वेब पर अकादमिक साहित्य, वैज्ञानिक लेख, पत्रिकाओं, श्वेत पत्र और पेटेंट की खोज करने की अनुमति देता है। यह अनुसंधान के लिए एक अच्छा उपकरण है। यह केवल प्रसिद्ध डेटाबेस को नहीं खोजता है बल्कि यह विश्वविद्यालय के रिपॉजिटरी में लेखों की तलाश भी करता है, इसलिए आपके द्वारा किए गए शोध लेख के पूर्ण-पाठ पीडीएफ को खोजने की आपकी संभावना बहुत अधिक है। आप की वर्ड सेट कर सकते हैं। ताकि आपके क्षेत्र में आपके सह-लेखकों से कोई नया लेख आने पर Google विद्वान आपको सूचित करे। आप कागजात के लिए अनेक पुस्तकालयों का प्रबंधन कर सकते हैं। आप कागज या लेख को लेबल कर सकते हैं, और Google विद्वान उन्हें आपके लिए व्यवस्थित करेगा। Google विद्वान लेख के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदर्शित करता है जैसे कि – उद्धरण संख्या, संस्करण और वर्तमान लेख या अन्य लेख। यदि किसी और ने आपके पेपर को साक्ष्य या प्रमाण के रूप में लिया है, तो Google विद्वान आपको अलर्ट भी करता है। आप अनेक प्रकार के स्वरूपों में उद्धरण निर्यात कर सकते हैं। कुल मिलाकर, Google विद्वान शोधकर्ताओं के लिए एक अनिवार्य उपकरण है।

5— रिसर्चगेट Research Gate :- रिसर्चगेट रिसर्च करने वाले लोगो के लिए एक सोशल नेटवर्किंग साइट है। इस साइट में वैज्ञानिक, शिक्षाविद्, पीएच.डी. छात्रों और शोधकर्ता आदि सदस्य शामिल हैं। उपयोगकर्ता एक वैध संस्थागत ई-मेल पते का उपयोग करके खाता बना सकते हैं। खाता बनाने के बाद वे एक प्रोफाइल बना सकते हैं, चित्र अपलोड कर सकते हैं, प्रकाशनों को सूचीबद्ध कर सकते हैं और पूर्ण-पाठ पत्र अपलोड कर सकते हैं। रिसर्चगेट शोधकर्ताओं और शिक्षाविदों के लिए एक अच्छा शोध उपकरण है। आपके समान रूचि रखने वाले सहयोगियों या साथियों के अपडेट का अनुसरण कर सकते हैं। आपको सूचित किया जायेगा कि अगर कोई, आपके पेपर को पढ़ता है या प्रमाण के रूप में लेता है, और आपको यह भी पता चल जाएगा कि आपके द्वारा अनुसरण किए जा रहे लोगो ने नए शोध प्रकाशित किए हैं या नहीं। आप अन्य सदस्यों को भी ई-मेल कर सकते हैं और उनके सूचीबद्ध प्रकाशनों के पूर्ण-पाठ के लिए अनुरोध कर सकते हैं रिसर्चगेट आपके प्रोफाइल और प्रकाशनों के आधार पर एक आरजी स्कोर की गणना भी करता है। यह Google विद्वान द्वारा गणना किए गए एच-स्कोर या पत्रिकाओं द्वारा दिए गए उद्धरण स्कोर से अलग हैं। यदि आप अपने सहयोगियों के अनुसंधान पर नजर रखना चाहते हैं और

विभिन्न संस्थानों के साथ समग्र रूप सं सहयोग करना चाहते हैं तो रिसर्चर्ज अनुसंधान का एक उत्कृश्ट उपकरण है।

6—साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर टूल Plagiarism detection software tool :—साहित्यिक चोरी को अकादमिक कदाचार के रूप में देखा जाता है। साहित्यिक और अनुसंधान संस्थानों द्वारा साहित्यिक चोरी को हल्के में नहीं लिया जाता है बल्कि उन्हें कठोर दंड दिया जाता है। साहित्यिक चोरी तब होती है जब आप लेखक की सहायता के बिना किसी और द्वारा लिखे गए दस्तावेज से पाठ का एक बड़ा हिस्सा कॉपी और पेस्ट करते हैं। इसे किसी के काम के लिए क्रेडिट लेने और देने के रूप में देखा जाता है। यहां तक कि अगर आप पाठ को पैराफ्रेसेज करते हैं और अपने पाठ में इसका उपयोग करते हैं, तो भी यह साहित्यिक चोरी के रूप में देखा जाएगा। साहित्यिक चोरी का सामान्य रूप स्व—साहित्यिक चोरी है। सेल्फ—प्लेकरिज्म एक दूसरे संदर्भ में किसी पूर्व के काम का उपयोग है, जिसका उल्लेख किए बिना यह पहले इस्तेमाल किया गया था। ऐसा इसलिए है क्योंकि जब आप अपना काम प्रकाशित करते हैं, तो प्रकाशक आपके पाठ के लिए कॉपीराइट रखता है, इसलिए आपको पाठ को पुनः उपयोग करने के लिए प्रकाशक से अनुमति लेनी होगी य आपको स्रोत का प्रमाण देना होता है। बहुत सारे साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर और ऑनलाइन चेकिंग टूल उपलब्ध हैं जिनका उपयोग आप यह जांचने के लिए कर सकते हैं। कि पहले से प्रकाशित सामग्री के साथ आपका टेकस्ट कितना ओवरलैप हो रहा है। आप अपने शैक्षणिक निबंध या शोध पत्र जमा करने से पहले गलतियों को ठीक कर सकते हैं।

7— परियोजना प्रबंधन उपकरण Project management tools :— अपनी शोध परियोजना को शीर्ष पर रखने के लिए एक परियोजना प्रबंधन उपकरण चुनना अच्छा है। यह उपकरण परियोजना प्रबंधन के खर्च होने वाले समय को कम करता है और अनुसंधान कार्य पर ध्यान केंद्रित करता है। एक उपकरण ढूँढ़े जो आपको यह पता लगाने की अनुमति देता है कि क्या करना है, जिसके द्वारा और उसके बाद कभी—कभी यह उपयोगी हो जाता है जब आप अपने कार्यों और निश्पादन की समयरेखा को सरल बना सकते हैं जैसे — गैट चार्ट, सरल चित्र बहुत सारे अनुसंधान परियोजना प्रबंधन उपकरण उपलब्ध हैं जिसमें से आप अपने शोध परियोजना के अनुसार चुन सकते हैं। कुछ लोकप्रिय अनुसंधान प्रबंधन उपकरण शैक्षणिक समुदाय में उपयोग किए जाते हैं।

शैक्षिक अनुसंधान में नयी सॉफ्टवेयर तकनीकि की आवश्यकता और उपयोगिता एवं महत्व—

- 1 शिक्षा में प्रौद्योगिकी को एकीकृत करना छात्रों को लगे रहने में मदद करता है अधिकांश शोधार्थी शोधकार्यों में सॉफ्टवेयर उपकरणों का उपयोग कर रहे हैं।
- 2 शोधकार्यों में सॉफ्टवेयर तकनीकि सीखने के अनुभव को बदल देती है। और नये अवसर प्रदान करती है।
- 3 शैक्षिक अनुसंधानों एवं अन्य अनुसंधानों में सॉफ्टवेयर तकनीकि की आवश्यकता शोधार्थी को अधिक रचनात्मक होने और अधिक जुड़े होने का अधिकार देती है।
- 4 शैक्षिक अनुसंधान में नयी सॉफ्टवेयर तकनीकि की उपयोगिता एवं महत्व :—
- 5 शैक्षिक अनुसंधान में नयी सॉफ्टवेयर तकनीकि का महत्व गणित जैसे शैक्षणिक कौशल सीखने के लिए होती है।
- 6 शैक्षिक अनुसंधान में सॉफ्टवेयर तकनीकि की उपयोगिता तार्किक रूप से सोचने और समस्याओं को हल करने में होती है।

- 7 शैक्षिक अनुसंधान में सॉफ्टवेयर तकनीकी का उपयोग 3 D चित्र बनाने में किया जा सकता है।
- 8 शैक्षिक अनुसंधान के सॉफ्टवेयर तकनीकी का उपयोग गंभीर रूप से अक्षम छात्र भी यहाँ सफल हो सकते हैं क्योंकि यह सॉफ्टवेयर सभी को समान स्तर पर रखता है।

शैक्षिक अनुसंधान में नयी सॉफ्टवेयर तकनीकी की उपयोगिता एवं महत्व

1. शैक्षिक अनुसंधान में नयी सॉफ्टवेयर तकनीकी का महत्व गणित जैसे शैक्षणिक कौशल सीखने के लिए होती है।
2. शैक्षिक अनुसंधान में सॉफ्टवेयर तकनीकी की उपयोगिता तार्किक रूप से सोचने और समस्याओं को हल करने में होती है।
3. शैक्षिक अनुसंधान में सॉफ्टवेयर तकनीकी का उपयोग 3 D चित्र बनाने में किया जा सकता है।
4. शैक्षिक अनुसंधान के सॉफ्टवेयर तकनीकी का उपयोग गंभीर रूप से अक्षम छात्र भी यहाँ सफल हो सकते हैं क्योंकि यह सॉफ्टवेयर सभी को समान स्तर पर रखता है।
5. यह सॉफ्टवेयर छात्रों को अधिक प्रभावी स्वतंत्र शिक्षार्थी बनाने में सक्षम करेगा।
6. नयी सॉफ्टवेयर तकनीकी का उपयोग सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करने में होता है।

निष्कर्ष

Conclusion

बुनियादी साफ्टवेयर तकनीकी में हाल ही के वर्षों में बहुत तेजी से प्रगति हुई है और सॉफ्टवेयर तकनीकी भविष्य में धीमी गति से बदलाव की उम्मीद नहीं करते हैं। सॉफ्टवेयर तकनीकी का उद्देश्य शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र को अधिक प्रभावी और कुशल बनाना है। आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकी युग में शोधकार्य की नवीनतम तकनीकियों का प्रयोग बड़ी संख्या में शोध कार्य में किये जा रहे हैं। सॉफ्टवेयर तकनीकी शोधकर्ताओं के अपने शोधकार्यों में प्रयोग की दृष्टि से महत्वपूर्ण रहेगा और साथ ही विभिन्न डिजिटल भौतिक प्रवृत्तियों की खोज करने हेतु प्रेरित करती है। जिसका परिणाम यह है कि विश्व के किसी भी राष्ट्र या क्षेत्र में जो शोध कार्य हो रहे हैं वे शोधकर्ता की पहुंच में हैं।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची:-

- ❖ Kaw, M. Hess (2007). Comparing Effectiveness of Instructional Delivery Modalities in an Engineering Course Autar Kaw and Melinda Hess, International Journal of Engineering Education, Vol. 23, No. 3, pp. 508-516
- ❖ ACRL Information Literacy Best Practices Committee (2012), Characteristics of programs of information literacy that illustrate best practices: A guideline. College & Research Libraries News, 73(6), 355-359. Retrieved from <http://crln.acrl.org/content/73/6/355.full.pdf+html>
- ❖ गिडेस, एंथोनी (1990)। आधुनिकता के परिणाम। स्टैनफोर्ड: स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।
- ❖ Bates, Anthony, (1982). Roles and characteristics of television and some implications for distance learning. Distance Education, 3, 1, pp. 29-50.