

## शिक्षण और सीखने पर ई-लर्निंग के प्रभावशीलता और अन्य डिजिटल उपकरणों का उपयोग

डॉ. राकेश कुमार तिवारी

विभागाध्यक्ष

शिक्षा विभाग

नेताजी सुभाष महाविद्यालय

बेलभाठा, अभनपुर, रायपुर (छ.ग.)

### सार

उच्च शिक्षा पारंपरिक शैक्षणिक मॉडल से नाटकीय रूप से विकसित होकर कंप्यूटर तकनीक का उपयोग करने वाली वर्तमान विधियों में बदल गई है जो ज्ञान वितरण और ज्ञान अर्जन का समर्थन करती है। विकसित हो रही तकनीक ने शिक्षण कौशल को बेहतर बनाने और छात्रों की सीखने की क्षमताओं को बढ़ाने का अवसर प्रदान किया है (कैपेल और हेयेन, 2004; फिलिम्बन, 2008; किर्बी, शार्प और बारबोर, 2007) ई-लर्निंग उच्च शिक्षा में इस्तेमाल की जाने वाली विकसित होती तकनीक का एक उदाहरण है। ई-लर्निंग एक आशाजनक शिक्षण माध्यम है और साथ ही एक परिपक्व क्षेत्र है जिसमें छात्रों के ज्ञान अर्जन और शिक्षण पद्धति पर इसके प्रभाव और प्रभावशीलता पर जांच की जा सकती है। कई संगठन कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने के लिए ई-लर्निंग को अपनाते हैं जबकि शैक्षणिक संस्थान शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए तकनीक और इंटरनेट का उपयोग करते हैं (सीमन्स, 2002; साहिन और थॉम्पसन, 2007; सेलिम, 2007) ई-लर्निंग के चलन ने शैक्षणिक संस्थानों पर इंटरनेट पर पाठ्यक्रम देने का दबाव डाला है (सिरागुसा, 2002) हालांकि, ऑनलाइन शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया के दौरान शिक्षकों और छात्रों को कई समस्याओं का सामना करना पड़ता है। सभी समस्याओं और विकसित होती तकनीक में सीमित अनुभव के साथ, शैक्षिक गतिविधियों पर इसके प्रभाव और प्रभावशीलता के बारे में ज्ञान बढ़ाने के लिए ई-लर्निंग का मूल्यांकन करने की तत्काल आवश्यकता है।

कुंजी शब्द : शिक्षण कार्य, एप्लीकेशन, ऑनलाइन प्लेटफॉर्म, ई लर्निंग, शिक्षण विधिया।

### साहित्य समीक्षा

ई-लर्निंग के एकीकरण ने उच्च शिक्षा में शिक्षण और सीखने के तरीके को बहुत विस्तारित और बेहतर बनाया है (कैपेल और हेयेन 2004 फिलिम्बन 2008)। जैद (2009) के अनुसार “ई-लर्निंग सभी प्रकार की प्रौद्योगिकी-संवर्धित शिक्षा (टीईएल) के लिए एक शब्द है, जहाँ प्रौद्योगिकी का उपयोग सीखने की प्रक्रिया का समर्थन करने के लिए किया जाता है”। कई शैक्षणिक संस्थान ई-लर्निंग को लागू करते हैं और प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हैं, जबरदस्त प्रभाव का अनुभव करते हैं और क्षेत्र में एक जगह बनाते हैं (साहिन और थॉम्पसन 2007य सेलिम 2007)। कुछ छात्र जो ई-लर्निंग का उपयोग करते हैं, उनका सीखने का प्रदर्शन बेहतर होता है और उनका रवैया सकारात्मक होता है (किर्बी एट अल., 2007) अन्य लोग उपयोग की कठिनाई, कार्यभार, तकनीकी कौशल की कमी और आमने-सामने बातचीत की कमी के कारण ई-लर्निंग के बारे में कम सकारात्मक रहे हैं (पिचियानो, 2002)। प्रभावी ई-लर्निंग क्या है, इसकी स्पष्ट परिभाषा विकसित करने के लिए, पिछले साहित्य के साथ-साथ पारंपरिक और ऑनलाइन शिक्षण में सर्वोत्तम प्रथाओं की समीक्षा करना और सफल ई-लर्निंग को सर्वोत्तम रूप से प्रदर्शित करने वाले कारकों को एकत्र करना आवश्यक था। एक प्रभावी ई-लर्निंग वातावरण वह होता है, जहाँ शिक्षक सक्रिय रूप से गुणवत्तापूर्ण पाठ्यक्रम डिजाइन और वितरण प्रदान करता है (रोवई, 2002य राइट एंड लॉसन, 2005य एली, 2008य स्मिथ एंड रागन, 1999य वेकफील्ड, 2009), उपयुक्त आकलन लागू करता है (लेशोवित्ज एट अल., 1999य मैकनाइट, 2000य सिरागुसा, 2002), सहयोग को प्रोत्साहित करता है (मर्फी एंड सिफ्यूएंट्स 2001य टू एंड मैकइसाक, 2002य गैरीसन एंड एंडरसन, 2003), और छात्रों की जरूरतों को पूरा करने के लिए उपयुक्त शिक्षण रणनीतियाँ लागू करता है। शिक्षकों को तकनीकी सहायता प्रदान की जाती है (झाओ, 2007य हैथम, 2009य वांग और वांग, 2009) ताकि वे शिक्षण गतिविधियों को ई-लर्निंग सिस्टम संदर्भ में आसानी से एकीकृत कर सकें (क्यूबा, 2001य सोनवलकर, 2002य हेस, 2007)। छात्रों को अपने स्वयं के सीखने को निर्देशित करने, प्रौद्योगिकी के साथ अनुभव प्राप्त करने, दूसरों के साथ संबंध स्थापित करने, अपने आलोचनात्मक सोच कौशल में सुधार करने और उन्हें वास्तविक जीवन की स्थितियों में लागू करने का अवसर दिया जाता है। इसके अलावा, वे पाठ्यक्रम सामग्री में महारत हासिल करते हुए अपने और अपने आस-पास की दुनिया के बारे में ज्ञान प्राप्त करते हैं (फिलिम्बन, 2008)। यदि पाठ्यक्रम ऑनलाइन रखे जाते हैं, तो छात्र जहाँ और जब चाहें अध्ययन कर सकते हैं, ट्यूटर्स व्याख्यान और कक्षा के काम से मुक्त हो जाते हैं, और संस्थान दुनिया भर के ग्राहकों को पाठ्यक्रमों की पेशकश का विस्तार कर सकता है (एंडरसन, 2011)। उच्च शिक्षा में, सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग बड़े पैमाने पर शैक्षणिक संस्थानों द्वारा अपनाया गया है और ई-लर्निंग को ओमानियों को विभिन्न स्थानों पर शिक्षा प्रदान करने के लिए देखा गया है। कई अध्ययनों से पता चला है कि सुल्तान कबूस विश्वविद्यालय और कॉलेज ऑफ एप्लाइड साइंसेज में पाठ्यक्रम प्रबंधन प्रणाली सॉफ्टवेयर का उपयोग तेजी से अपनाया जा रहा है (वेबर, 2010य अल-मुसावी और रहीम, 2011)।

### अध्ययन के उद्देश्य

चयनित महाविद्यालय में, लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम के रूप में मूडल का उपयोग 2014 में 20 स्नातक पाठ्यक्रमों और 560 उपयोगकर्ताओं के साथ शुरू हुआ, जो 2017 में बढ़कर 122 पाठ्यक्रम हो गया और जनरल फाउंडेशन प्रोग्राम और स्नातक कार्यक्रम में सभी छात्रों को प्रदान किया गया। चूंकि अमिटी विश्वविद्यालय में ई-लर्निंग को शिक्षण और सीखने के लिए एक ऑनलाइन उपकरण माना जाता है, इसलिए इसके प्रभाव और प्रभावशीलता को निर्धारित करने के लिए मूल्यांकन का संचालन वास्तव में आवश्यक है। अध्ययन ने निम्नलिखित शोध प्रश्नों पर ध्यान केंद्रित किया:

1. शिक्षक और छात्र प्रतिक्रियाओं के अनुसार, चयनित महाविद्यालय में ई-लर्निंग कितनी प्रभावी है?

2. क्या शिक्षकों और छात्रों के बीच ई-लर्निंग की उनकी धारणाओं में कोई महत्वपूर्ण अंतर है?
3. ई-लर्निंग शिक्षण शैलियों और सीखने की शैलियों को कैसे प्रभावित करता है?

### कार्यप्रणाली

2022 में जनरल फाउंडेशन प्रोग्राम (GFP) और अंडरग्रेजुएट प्रोग्राम (UGP) में इसके पूर्ण कार्यान्वयन के बाद चयनित महाविद्यालय के ई-लर्निंग को अंततः लर्न ऑनलाइन पोर्टल (LOP) नाम दिया गया। IT विभाग (LOP) का प्रबंधन करता है और एक ई-लर्निंग प्रशासक मूडल प्रशासन को नियंत्रित करता है। स्टू को सफलतापूर्वक कॉन्फिगर किया गया और चयनित महाविद्यालय की मौजूदा प्रणाली, स्टूडेंट मैनेजमेंट सिस्टम (SMS) से जोड़ा गया। छात्रों और शिक्षकों की पहुँच के प्रमाणीकरण के लिए सक्रिय निर्देशिका लाइटवेब डायरेक्ट्री एक्सेस प्रोटोकॉल (LDAP) मॉड्यूल को (LOP) में एकीकृत किया गया। ई-लर्निंग पाठ्यक्रम (SMS) में अपलोड किए गए ट्यूटर प्लान के आधार पर बनाए जाते हैं। कोर्स टीचिंग टीम शिक्षण सामग्री तैयार करती है और कोर्स कोऑर्डिनेटर (LOP) में कोर्स की सामग्री अपलोड करने का प्रबंधन करता है। अपलोड की गई लर्निंग मटीरियल मॉड्यूल डिस्क्रीप्टर और मॉड्यूल हैंडबुक का पालन करती है। बनाए गए ई-लर्निंग कोर्स तब कॉलेज द्वारा पेश किए जाने वाले विशेषज्ञताओं से संबंधित होते हैं। जनरल फाउंडेशन प्रोग्राम के छात्रों को व्याकरण, पढ़ना, लिखना, सुनना और बोलना से संबंधित पाठ्यक्रम प्रस्तुत किए जाते हैं, जबकि स्नातक कार्यक्रमों में छात्रों को पर्यटन और आतिथ्य प्रबंधन, इवेंट मैनेजमेंट और पर्यटन विपणन पर उनकी विशेषज्ञता से संबंधित पाठ्यक्रमों में नामांकित किया जाता है। ई-लर्निंग पाठ्यक्रम मुख्य रूप से छात्रों के बीच मिश्रित और छात्र-केंद्रित सीखने के लिए उपयोग किए जाते हैं। ऑनलाइन सामग्री किसी भी व्यक्तिगत कंप्यूटर या मोबाइल डिवाइस पर डाउनलोड के लिए उपलब्ध थी और छात्रों द्वारा अपनी गति से पूरी की गई थी। यह अनुमान लगाया गया है कि जीएफपी में, ई-लर्निंग पाठ्यक्रम का उपयोग चालीस से साठ छात्रों द्वारा किया जाता है, जबकि प्रत्येक यूजीपी ई-लर्निंग पाठ्यक्रम में बीस से साठ छात्र पंजीकृत हैं। एलओपी के सफल कार्यान्वयन के साथ, गुणात्मक और मात्रात्मक तरीकों (क्रेसवेल और मिलर, 2000 जॉनसन और ओनवेगबुजी, 2004य ब्रैनन, 2005य न्यूमैन, 2007) का उपयोग करके एक मूल्यांकन अध्ययन 2019-2020 के अगस्त से दिसंबर 2019 तक के फॉल सेमेस्टर में आयोजित किया गया था। ओमान टूरिज्म कॉलेज के शिक्षक और छात्र प्रभावशीलता के पांच मानदंडों के आधार पर ई-लर्निंग पर अपनी धारणाओं को निर्धारित करने के लिए शोध प्रतिभागी थे। इस अध्ययन में उपलब्धता नमूनाकरण या सुविधा नमूनाकरण का उपयोग किया गया (ब्लेस, हिगसन-स्मिथ और केंगी, 2006य रुबिन और बैबी, 2010)। अध्ययन के लिए स्वेच्छा से शामिल हुए शोध प्रतिभागियों ने डेटा संग्रह प्रक्रिया के दौरान खुद को उपलब्ध कराया और उनके जवाब ऑनलाइन शिक्षक सर्वेक्षण प्रश्नावली और ऑनलाइन छात्र सर्वेक्षण प्रश्नावली का उपयोग करके एकत्र किए गए।

### सर्वेक्षण प्रश्नावली

इस कार्य में सर्वेक्षण प्रणाली का उपयोग किया गया था, जिसमें तीन खंड शामिल थे: पहला भाग लिंग, आयु, विभाग और विशेषज्ञता से संबंधित 4 प्रश्नों से बना जनसांख्यिकीय डेटा थाय दूसरा भाग प्रभावशीलता के कारकों पर मात्रात्मक डेटा था और सर्वेक्षण में पांच-बिंदु लिंकर्ट स्केल (1 = दृढ़ता से सहमत, 5 = दृढ़ता से असहमत) के 10 आइटम बंद प्रश्नों से एकत्र किया गया थाय और तीसरा भाग शिक्षण और सीखने पर ई-लर्निंग के प्रभाव पर एक खुले प्रश्न से एकत्रित गुणात्मक डेटा था। विकसित प्रश्नावली की विश्वसनीयता और वैधता का परीक्षण करने के लिए एक पायलट अध्ययन आयोजित किया गया था (क्यूडेक और ओडेल, 1994)। प्रत्येक कारक (सैंटोस, 1999) में चर की आंतरिक स्थिरता को मापने के लिए विश्वसनीयता विश्लेषण महत्वपूर्ण है और यह क्रोनबाक के अल्फा (क्रोनबाक, 1951) का उपयोग करके किया जा सकता है। क्रोनबाक के अल्फा का मान 1 के जितना संभव हो सके उतना करीब होना चाहिए, जो चरों के बीच उच्च सहसंबंध को इंगित करता है। एक आम तौर पर स्वीकृत नियम यह है कि 0.7 (कुछ लोग 0.6 कहते हैं) का अल्फा स्वीकार्य विश्वसनीयता को इंगित करता है और 0.8 या उससे अधिक अच्छी विश्वसनीयता को इंगित करता है। इसलिए, सभी चरों के साथ-साथ गठित प्रत्येक कारक की वैधता का परीक्षण करने का निर्णय लिया गया। प्रश्नावली को मस्कट के विभिन्न उच्च शिक्षा संस्थानों के 42 उत्तरदाताओं (20 शिक्षक और 22 छात्र) के बीच प्रसारित किया गया था। सभी चरों के लिए क्रोनबाक का अल्फा परिणाम ऑनलाइन शिक्षक सर्वेक्षण प्रश्नावली के लिए 0.898 था, और छात्र सर्वेक्षण प्रश्नावली के लिए 0.877 था, जो अध्ययन के साथ आगे बढ़ने के लिए एक स्वीकार्य स्तर था।

### शिक्षक और छात्र ई-लर्निंग का उपयोग करते हैं

ऑनलाइन शिक्षक सर्वेक्षण के परिणामों ने ई-लर्निंग पाठ्यक्रम डिजाइन करने में प्रशिक्षकों के अनुभव के बारे में जानकारी प्रदान की। जब शिक्षकों से पूछा गया कि क्या उन्होंने ई-लर्निंग पाठ्यक्रम विकसित करने में भाग लिया है, तो अधिकांश या 73.19: ने “हाँ” में उत्तर दिया है। हालाँकि शिक्षक ई-लर्निंग में सक्रिय थे, लेकिन उनमें से कई ने अभी-अभी ई-लर्निंग पाठ्यक्रम विकसित करना शुरू किया था, जिसमें 45.10: का एक बड़ा प्रतिशत दो या अधिक पाठ्यक्रम डिजाइन कर चुका है। जनरल फाउंडेशन प्रोग्राम (छठ) में शिक्षकों ने ज्यादातर रीडिंग, राइटिंग और इंग्लिश ग्रामर में पाठ्यक्रम विकसित किए, जिनमें से प्रत्येक पाठ्यक्रम पर 25.00: का प्रतिशत प्राप्त हुआ, जबकि अंडरग्रेजुएट प्रोग्राम में पर्यटन और आतिथ्य प्रबंधन व्याख्याताओं द्वारा डिजाइन किए गए पाठ्यक्रमों में पर्यटन और आतिथ्य परिचय पाठ्यक्रम 33.33: के साथ पहले स्थान पर रहा। ऑनलाइन छात्र सर्वेक्षण के परिणामों से पता चला कि 95.00: छात्रों ने ई-लर्निंग का उपयोग किया क्योंकि उनके शिक्षक उन्हें 2-3 पाठ्यक्रमों (49.34:) में दाखिला लेने के लिए प्रोत्साहित कर रहे थे। अंग्रेजी व्याकरण पर पाठ्यक्रम ने सबसे अधिक संख्या में छात्रों को आकर्षित किया।

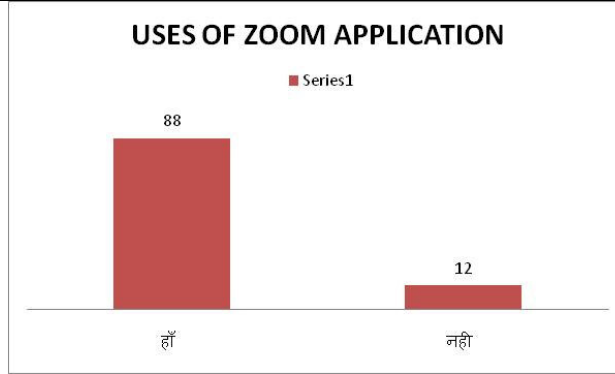
ई-लर्निंग की प्रभावशीलता पर सहमति की ताकत इस अध्ययन ने सामग्री गुणवत्ता, मूल्यांकन, सहयोगी वातावरण, सिस्टम गुणवत्ता और तकनीकी सहायता सहित प्रभावशीलता के कारकों के आधार पर ई-लर्निंग की प्रभावशीलता को मापा। प्रत्येक मानदंड के लिए दो लाइकर्ट-प्रकार के कथन लिखे गए और शिक्षकों और छात्रों के बीच सहमति की ताकत निर्धारित करने के लिए प्रतिक्रियाओं को

1 – 5 (पूरी तरह से सहमत, सहमत, तटस्थ, असहमत और पूरी तरह से असहमत) के पैमाने पर रैंक किया गया। लाइकर्ट स्केल कथनों को क्रमिक डेटा के रूप में माना जाता था और परिणामों का विश्लेषण आम सहमति और लक्षित आम सहमति माप (टैस्टल, रसेल और वियरमैन, 2005य टैस्टल और टैस्टल, 2005 टैस्टल, वियरमैन और डमडम, 2005) का उपयोग करके किया गया था। आम सहमति को किसी दिए गए समूह के सदस्यों के बीच सामान्य सहमति के रूप में परिभाषित किया जाता है। सर्वसम्मति माप आसानी से डेटा की सर्वसम्मति सहमति से निकटता या दूरी निर्धारित कर सकता है। इसके अलावा, सर्वसम्मति माप को पूर्व निर्धारित फोकल बिंदु को दृढ़ता से सहमत करके और इसे 1 का मान देकर लक्षित सर्वसम्मति बनाने के लिए बढ़ाया जा सकता है। इस प्रकार, सहमति माप की ताकत (टैस्टल और वियरमैन, 2010) का उपयोग सर्वेक्षणों के कच्चे डेटा का विश्लेषण और सारांश बनाने के लिए दो चरणों में किया गया था। पहला चरण एक कार्यक्रम स्तर का सारांश तैयार करना था जिसमें एक विभाग में प्रत्येक शिक्षक और छात्र की सहमति और लक्षित सहमति स्कोर शामिल थे। कुल मिलाकर, प्रत्येक कार्यक्रम में स्कोर बहुत समान रहे। स्नातक कार्यक्रम में शिक्षकों और छात्रों ने प्रत्येक मानदंड में उच्च रेटिंग प्रदान की है। स्नातक कार्यक्रम में पर्यटन और आतिथ्य प्रबंधन द्वारा प्राप्त शिक्षकों की थोड़ी अधिक प्रतिक्रियाएँ संभवतः अच्छे निर्देशात्मक डिजाइन और अत्यधिक सक्रिय और आकर्षक चर्चाओं का परिणाम थीं। इसी तरह, उच्च छात्र रेटिंग संभवतः पाठ्यक्रम सामग्री के डिजाइन और गुणवत्ता और ऑनलाइन मूल्यांकन और छात्र-केंद्रित गतिविधियों के प्रावधान से प्रेरित थीं।

### विश्लेषण और व्याख्या

तालिका क्रमांक 1 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए ZOOM APPLICATION का उपयोग किया जाता है ।

हाँ	नहीं
88	12

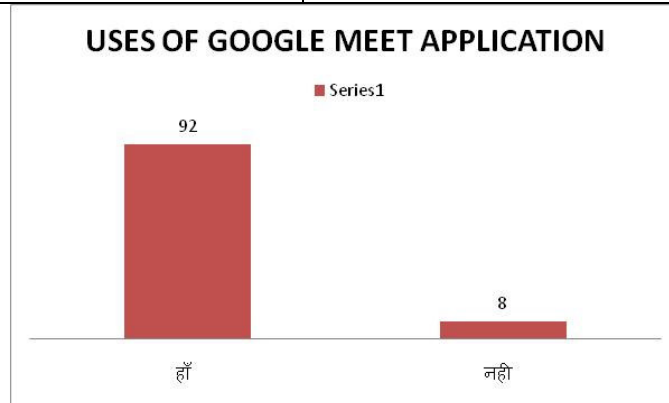


चित्र क्रमांक – 1

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 88 प्रतिशत जूम एप्लीकेशन के उपयोग के लिए सहमत है तथा 12 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

तालिका क्रमांक 2 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए GOOGLE MEET APPLICATION का उपयोग किया जाता है ।

हाँ	नहीं
92	8



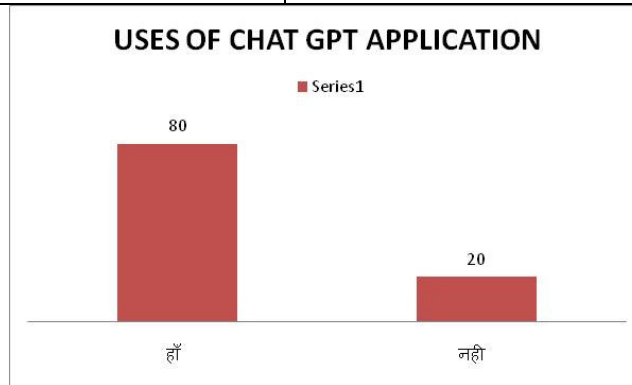
चित्र क्रमांक – 2

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 92 प्रतिशत गूगल मीट एप्लीकेशन के उपयोग के लिए सहमत है तथा 8 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

तालिका क्रमांक 3 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए CHAT GPT का उपयोग किया जाता

७५ |

हाँ	नहीं
80	20

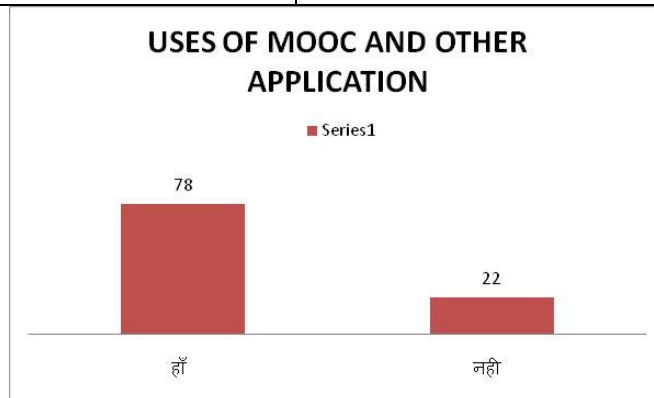


चित्र क्रमांक – 3

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 80 प्रतिशत Chat GPT के उपयोग के लिए सहमत है तथा 20 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

तालिका क्रमांक 4 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए MOOC, DEC PLATFORM का उपयोग किया जाता है ।

हाँ	नहीं
78	22

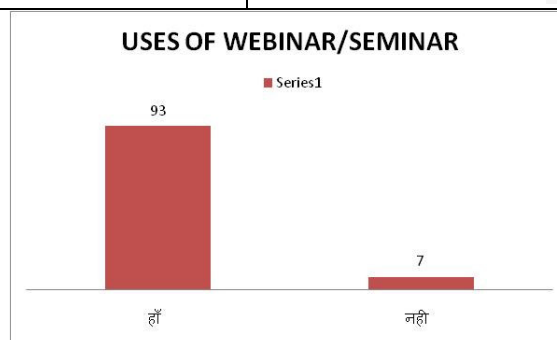


चित्र क्रमांक – 4

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 78 प्रतिशत MOOC and Other Application के उपयोग के लिए सहमत है तथा 22 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

तालिका क्रमांक 5 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए ONLINE WEBINAR/SEMINAR का उपयोग किया जाता है ।

हाँ	नहीं
93	7

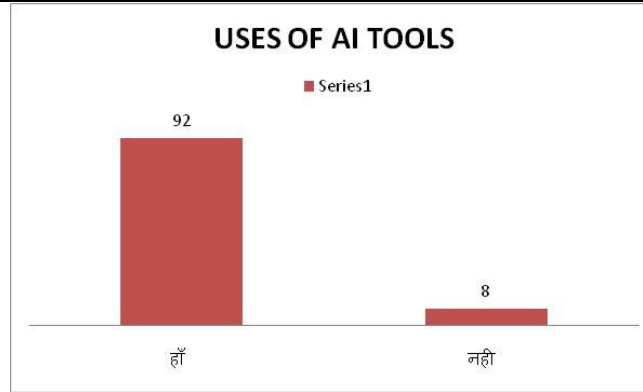


चित्र क्रमांक – 5

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 93 प्रतिशत Webinar/Seminar के उपयोग के लिए सहमत है तथा 7 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

तालिका क्रमांक 6 – आपके द्वारा शिक्षण कार्य के लिए AI REWRITER, GRAMMER का उपयोग किया जाता है

हाँ	नहीं
92	8



चित्र क्रमांक – 6

व्याख्या : प्रस्तुत ग्राफ में 92 प्रतिशत AI Tools के उपयोग के लिए सहमत है तथा 8 प्रतिशत इसकी उपयोगिता पर असहमत है ।

#### शिक्षण विधियों या शिक्षण शैलियों पर ई-लर्निंग का प्रभाव

शिक्षकों के बहुमत, 82.43 प्रतिशत ने बताया कि ऑनलाइन कक्षाओं ने उनकी शिक्षण शैलियों पर प्रभाव डाला है। शिक्षकों ने प्रमाणित किया है कि प्रौद्योगिकी के उपयोग को सबसे अच्छा उपकरण माना जाता है जिसने उन्हें अपनी शिक्षण सामग्री को व्यवस्थित करने में मदद की और छात्रों के लिए उनकी शिक्षण शैली को और अधिक रोचक बना दिया। छात्रों के लिए शिक्षण सामग्री की उपलब्धता और पहुँच ने शिक्षकों को पाठ्यक्रम सामग्री की फोटोकॉपी करने जैसे अतिरिक्त कार्यों से मुक्त कर दिया। इसके अलावा, शिक्षकों ने महसूस किया कि सामग्री को डिजाइन करने में वे कई ऑनलाइन संसाधनों से अवगत हो गए हैं। छात्रों के एक उच्च प्रतिशत, 76.54 प्रतिशत ने कहा कि ई-लर्निंग के साथ वे सीखने में अधिक रुचि रखते हैं। छात्र अपनी सीखने की शैली में देखे गए परिवर्तनों के बारे में सकारात्मक थे। ई-लर्निंग के उपयोग से छात्रों को समस्याओं का विश्लेषण और समाधान करने, ऑनलाइन विवज का उत्तर देने और असाइनमेंट और प्रोजेक्ट जमा करने सहित अपने सीखने के कौशल को बेहतर बनाने में बहुत मदद मिली। प्रौद्योगिकी के एकीकरण ने उन्हें कंप्यूटर और वेब-आधारित संसाधनों का उपयोग करने में सहज बना दिया, जिससे उन्हें अधिक विचारों का पता लगाने और अपने ज्ञान को समृद्ध करने में मदद मिली। छात्रों ने बहुत ही व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुत की गई सामग्री की विविधता की भी सराहना की है। सबसे बढ़कर, छात्र अपनी गति से ई-लर्निंग पाठ्यक्रमों के साथ अध्ययन कर सकते हैं और उन्हें स्वतंत्र शिक्षार्थी बनने में मदद कर सकते हैं।

#### निष्कर्ष

वर्तमान अध्ययन अवधि, स्थान और प्रतिभागियों की संख्या और प्रकार के संदर्भ में सीमित हो सकता है, हालांकि, शोध निष्कर्ष पिछले विद्वानों के कार्यों (सरगुसा, 2002य फिलिम्बन, 2008 अल-मुसावी और रहीम, 2011 नोएसगार्ड और ऑर्नग्री, 2015) का समर्थन करने और उनसे सहमत होने के लिए एक मूल्यवान योगदान प्रदान करते हैं। प्रत्येक शिक्षण संस्थान अद्वितीय है और इसमें विभिन्न ई-लर्निंग प्रथाएं और कार्यक्रम कार्यान्वयन हो सकते हैं, लेकिन फिर भी, लक्ष्य ई-लर्निंग प्रभावशीलता को बढ़ावा देना है और शिक्षण और सीखने पर इसके प्रभाव को मापना आवश्यक माना जाता है। एक प्रभावी ई-लर्निंग को ज्ञान के हस्तांतरण, कौशल के अधिग्रहण और योग्यता के विकास के माध्यम से पाठ्यक्रम सीखने के परिणामों को प्राप्त करने में सक्षम होना चाहिए। यह छात्रों और शिक्षकों को एक इंटरैक्टिव, सहायक, सहयोगी और संसाधनपूर्ण सीखने के माहौल में काम करने के लिए प्रेरित करता है (नोएसगार्ड और ऑर्नग्री, 2015)। शिक्षण और सीखने पर ई-लर्निंग के प्रभाव और प्रभावशीलता की जांच करना एक सफल प्रयास था। शोधकर्ता यह साबित करने में सक्षम थे कि शिक्षक और छात्र ई-लर्निंग पर अपनी धारणाओं पर सहमत थे और प्रभावशीलता के पांच मानदंडों के आधार पर ई-लर्निंग पर उच्च रेटिंग प्रदान की। ई-लर्निंग को शिक्षकों और छात्रों द्वारा निर्देश के वितरण को बढ़ाने और सीखने के हस्तांतरण के माध्यम से ज्ञान अधिग्रहण कौशल विकसित करने के लिए एक प्रभावी उपकरण के रूप में देखा गया था। इसी तरह, शिक्षकों ने अपनी कार्यशैली पर बहुत सकारात्मक प्रभाव महसूस किया जब वे आमने-सामने निर्देश के हिस्से के रूप में ई-लर्निंग का उपयोग कर रहे थे। उसी तरह, छात्र स्वतंत्र रूप से सीखने और अपने पाठ्यक्रमों का अधिक जिम्मेदारी से अध्ययन करने के लिए प्रेरित हो रहे हैं। यह सहयोग को भी बढ़ाता है। इसलिए, ई-लर्निंग को शिक्षण और सीखने के लिए अपनाई जाने वाली सबसे अच्छी रणनीतियों में से एक माना जा सकता है।

निष्कर्ष में, यह शोध उच्च शिक्षा में ई-लर्निंग की प्रभावशीलता को और स्थापित कर सकता है। शोधकर्ताओं का दावा है कि शिक्षा का प्रावधान अब एक ही परिसर तक सीमित नहीं रह सकता है, बल्कि दूरस्थ शिक्षा और ई-लर्निंग समाधानों के एकीकरण के माध्यम से

पूरे देश में विस्तारित किया जा सकता है। इस बात के प्रमाण मिले हैं कि निजी और सार्वजनिक कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में ई-लर्निंग का विकास हुआ है। इसके साथ, यह अत्यधिक अनुशंसित है कि ई-लर्निंग रणनीतियों को बनाने में अधिक ठोस ज्ञान-आधारित योजना बनाने के लिए ओमान में अन्य उच्च शिक्षा संस्थानों को शामिल करने के लिए आगे का अध्ययन किया जा सकता है। इससे छात्रों को बेहतर बनाने और विकसित करने की उम्मीद है जो भविष्य में विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी हो सकते हैं और इस प्रकार उच्च शिक्षा प्रणाली में उत्कृष्टता के स्तर को बढ़ा सकते हैं।

#### सन्दर्भ ग्रन्थ

1. एली, एम. (2008) ऑनलाइन सीखने का सिद्धांत और अभ्यास: ऑनलाइन सीखने के लिए शैक्षिक सिद्धांत की नींव, (दूसरा संस्करण)। एडमॉन्टन: एयू प्रेस, अथाबास्का विश्वविद्यालय। एंडरसन, टी. (2011)। ऑनलाइन सीखने का सिद्धांत और अभ्यास (5वां संस्करण)। एडमॉन्टन, कनाडा: एयू प्रेस अथाबास्का विश्वविद्यालय।
2. ब्लैंड, एम. (2000)। मेडिकल सांख्यिकी का परिचय (चौथा संस्करण)। ग्रेट ब्रिटेन: ऑक्सफोर्ड प्रेस।
3. ब्लेस, सी., हिगसन-स्मिथ, सी., और केगी, ए. (2006)। सामाजिक शोध विधियों के मूल सिद्धांत: एक अफ्रीकी परिप्रेक्ष्य (चौथा संस्करण)। केप टाउन, दक्षिण अफ्रीका: जुटा एंड कंपनी लिमिटेड
4. ब्रेनन, जे. (2005)। मिश्रित विधि अनुसंधान: एक चर्चा पत्र, एनसीआरएम विधि समीक्षा पत्र। 20 अक्टूबर, 2011 को ईएसआरसी नेशनल सेंटर फॉर रिसर्च मेथड्स से प्राप्त किया गया।
5. कैपेल, जे. जे., और हेयन, आर.एल. (2004)। ई-लर्निंग का मूल्यांकन: एक केस स्टडी। जर्नल ऑफ कंप्यूटर इंफॉर्मेशन सिस्टम, 44(4), 49-54।
6. क्रैसवेल, जे. डब्ल्यू. और मिलर, डी.एल. (2000)। गुणात्मक जांच में वैधता का निर्धारण। सिद्धांत व्यवहार में, 39(3), 124-131।
7. क्रोनबैक, एल. जे. (1951)। गुणांक अल्फा और परीक्षणों की आंतरिक संरचना। साइकोमेट्रिका, 16, 297-334।
8. क्यूबन, एल. (2001)। ओवरसोल्ड और अंडरयूज्ड: कक्षा में कंप्यूटर। यूएसए: हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।
9. क्यूडेक, आर. और ओडेल, एल.एल. (1994)। अप्रतिबंधित कारक विश्लेषण में मानक त्रुटि अनुमानों के अनुप्रयोग: कारक लोडिंग और सहसंबंधों के लिए महत्वपूर्ण परीक्षण। मनोवैज्ञानिक बुलेटिन, 115, 475-487।
10. फिलिम्बन, जी. (2008)। ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी में ऑनलाइन शिक्षण तकनीक की प्रभावशीलता में योगदान करने वाले कारक (अप्रकाशित पांडुलिपि)। 25 अक्टूबर, 2011 को ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी इलेक्ट्रॉनिक थीसिस और शोध प्रबंध में स्कॉलर्सआर्काइव से प्राप्त किया गया।
11. हिल, टी., और लेविकी, पी. (2006)। सांख्यिकी: विधियाँ और अनुप्रयोग: विज्ञान, उद्योग और डेटा खनन के लिए एक व्यापक संदर्भ। तुलसा, ओ.के.: स्टेटसॉफ्ट। जॉनसन, आर.बी. और ओनवेगबुजी,
12. ए.जे. (2004) मिश्रित विधि अनुसंधान: एक शोध प्रतिमान जिसका समय आ गया है। शैक्षिक शोधकर्ता, 33(7), 14-26।
13. किर्बी, डी., शार्प, डी., और बारबोर, एम. (2007)। तृतीयक ऑनलाइन पाठ्यक्रम के लिए छात्रों की धारणाएँ और प्राथमिकताएँ: क्या पूर्व हाई स्कूल दूरस्थ शिक्षा कोई अंतर लाती है? यूरोपीय मुक्त और दूरस्थ शिक्षा पर वार्षिक सम्मेलन की कार्यवाही में। 27 फरवरी, 2012 को यूरोपीय दूरस्थ और ई-लर्निंग नेटवर्क डेटाबेस से लिया गया। लेशोवित्ज, डिसेर्बो, के.ई., और सिमिंगटन, एस. (1999)।
14. अल-मुसावी, ए.एस. और अब्देलरहीम, ए.वाई. (2011)। एसक्यूयू क्षितिज में ई-लर्निंग की स्थिति (209) (अप्रकाशित पांडुलिपि)। जनसंपर्क और सूचना विभाग, सुल्तान कबूस विश्वविद्यालय।