National Seminar [Hybrid Mode] on "Teacher Education and Professional Development: A NEP 2020 Perspective" Dt. 21 & 22 Feb 2025 With e-ISSN 2394-8426 & International Impact Factor 8.357
DOI link - https://doi.org/10.69758/GIMRJ/2501I02S01V13P0023

# उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन में चुनौतियाँ और उपलब्धियां

**ऋचा शर्मा**
सहायक प्राध्यापक
नेताजी सुभाष महाविद्यालय
बेलभाठा अभनपुर, रायपुर (छ.ग.)

**सार**
भारत में ऑनलाइन उच्च शिक्षा में मिश्रित शिक्षा को लागू करना एक जटिल और चुनौतीपूर्ण कार्य है। व्यापक डिजिटल विभाजन, जो विशेष रूप से सीमित इंटरनेट कनेक्टिविटी वाले ग्रामीण क्षेत्रों में दिखाई देता है, इन चिंताओं में से सबसे अधिक दबाव वाला है। इस अंतर को पाटने के लिए ऐसे नए समाधानों की आवश्यकता है जो भौगोलिक स्थान या वित्तीय स्थिति की परवाह किए बिना सभी छात्रों के लिए ऑनलाइन संसाधनों तक उचित पहुँच को सक्षम करें। इसके अलावा, शिक्षकों की अपनी शिक्षण प्रथाओं में तकनीक को प्रभावी ढंग से समझने और उसका उपयोग करने की तत्परता एक बड़ी बाधा है। शिक्षकों को मिश्रित शिक्षण अनुभव प्रदान करने के लिए आवश्यक कौशल और संसाधन प्रदान करने के लिए व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रम बनाए जाने चाहिए। आभासी शिक्षण वातावरण में छात्रों की सहभागिता और प्रेरणा बनाए रखना कार्यान्वयन की जटिलता को बढ़ाता है। ऑनलाइन शिक्षा की गुणवत्ता के बारे में चिंताओं को दूर करना और मजबूत मूल्यांकन प्रणाली को लागू करना मिश्रित शिक्षण कार्यक्रमों की प्रभावकारिता और अखंडता की गारंटी के लिए महत्वपूर्ण है। परिणामस्वरूप, इन कठिनाइयों को दूर करने के लिए एक व्यापक दृष्टिकोण की आवश्यकता है जिसमें प्रौद्योगिकी बुनियादी ढांचे में वृद्धि, संकाय विकास कार्यक्रम और सभी छात्रों के लिए समावेशी और आकर्षक शिक्षण वातावरण बनाने के लिए एक संगठन की प्रतिबद्धता शामिल है। उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में ''मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन'' में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करने वाले कारकों को जानने के लिए उच्च शिक्षा के 239 विद्यार्थियों के बीच अध्ययन सर्वेक्षण किया गया और पाया गया कि तकनीकी सहायता और सहायता, जुड़ाव और प्रेरणा, प्रौद्योगिकी तक पहुंच और डिजिटल साक्षरता कौशल वे कारक हैं जो उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में ''मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन'' में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करते हैं।

**कुंजी शब्द :** डिजिटल डिवाइड, ग्रामीण कनेक्टिविटी, शिक्षक प्रशिक्षण, मिश्रित शिक्षा, छात्र जुड़ाव, मूल्यांकन प्रणाली।

**परिचय**
भारत की ऑनलाइन उच्च शिक्षा प्रणाली में मिश्रित शिक्षा को जोड़ना चुनौतीपूर्ण है। सभी को ऑनलाइन लाना, खास तौर पर ग्रामीण क्षेत्रों में, ऐसे अनूठे समाधानों की आवश्यकता है जो पहुँच को निष्पक्ष बना सकें। मुख्य मुद्दे यह सुनिश्चित करना है कि संकाय सदस्य तकनीक का उपयोग करना जानते हैं और प्रभावी प्रशिक्षण कार्यक्रम लागू करना चाहते हैं। इसके अलावा, छात्रों को वर्चुअल लर्निंग सेटिंग में रुचि बनाए रखना एक बड़ी समस्या है। सबसे महत्वपूर्ण बात यह सुनिश्चित करना है कि ऑनलाइन शिक्षा का मानक बना रहे और छात्रों को परखने के लिए मजबूत तरीके बनाए जाएँ। इन बहुपक्षीय समस्याओं को हल करने के लिए एक गहन दृष्टिकोण की आवश्यकता होगी, जिसमें तकनीक में सुधार, शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण और सभी छात्रों के लिए एक स्वागत योग्य और दिलचस्प सीखने की जगह बनाने के लिए दृढ़ समर्पण शामिल है। संभावित लाभों के बावजूद, भारत की ऑनलाइन उच्च शिक्षा प्रणाली में मिश्रित शिक्षा को व्यवहार में लाना आसान नहीं है। बुनियादी ढांचे से जुड़ी शुरुआती समस्याओं के कारण कार्यान्वयन कम सफल होता है। भारत के कई हिस्सों में अभी भी तकनीकी बुनियादी ढाँचा और विश्वसनीय इंटरनेट कनेक्शन की कमी है, जो सुचारू ऑनलाइन आदान–प्रदान के लिए आवश्यक हैं। यह ''डिजिटल विभाजन'' ग्रामीण या दूरदराज के क्षेत्रों के छात्रों के लिए मिश्रित शिक्षण कार्यक्रमों में पूरी तरह से शामिल होना कठिन बनाता है (बोर्डोलोई एट अल. 2021)। लैपटॉप, टैबलेट या स्मार्टफोन जैसे आवश्यक हार्डवेयर उपकरणों की उपलब्धता के बारे में चिंताएँ अभी भी कम आय वाले परिवारों के बच्चों के लिए मौजूद हैं, जो शिक्षा के अंतर को और भी बड़ा बनाता है। इन बुनियादी ढाँचे की समस्याओं को ठीक करने के लिए इंटरनेट एक्सेस बढ़ाने, सही हार्डवेयर प्राप्त करने और छात्रों और शिक्षकों को तकनीक का बेहतर उपयोग करने के तरीके सिखाने पर बहुत पैसा खर्च करना होगा। अच्छे कार्यान्वयन के लिए संकाय की तत्परता और कौशल को बढ़ाना आवश्यक है। कई शिक्षकों के पास ऑनलाइन और ऑफलाइन भागों को सफलतापूर्वक संयोजित करने के लिए कौशल और प्रशिक्षण नहीं हो सकता है, भले ही मिश्रित शिक्षण लचीलापन और पढ़ाने के नए तरीके प्रदान करता है।

मानक कक्षा–आधारित निर्देश से मिश्रित शिक्षण वातावरण में स्विच करने के लिए शिक्षकों को अपने पढ़ाने के तरीके, डिजिटल सामग्री बनाने और ऑनलाइन गतिविधियाँ और चर्चाएँ चलाने के तरीके को बदलने की जरूरत है (कुमार एट अल., 2021)। हालाँकि, संकाय सदस्यों के लिए, प्रौद्योगिकी–संवर्धित शिक्षण विधियों के सीमित संपर्क और पेशेवर विकास के अवसरों की कमी के कारण उनके लिए मिश्रित शिक्षण के लाभों का पूरी तरह से उपयोग करना कठिन हो जाता है। संकाय प्रशिक्षण कार्यक्रम, मेंटरशिप कार्यक्रम और सहयोगी शिक्षण समूह शिक्षकों को मिश्रित शिक्षण विधियों का उपयोग करने में अधिक कुशल और आश्वस्त बनने में मदद कर सकते हैं। भारत की ऑनलाइन उच्च शिक्षा प्रणाली में मिश्रित शिक्षण का उपयोग करने में छात्रों की भागीदारी और प्रेरणा में सुधार करना सबसे बड़ी समस्याओं में से एक है। कोविड–19 महामारी के दौरान दूरस्थ शिक्षा में बदलाव ने छात्रों की सहभागिता से जुड़ी समस्याओं को सामने लाया है, क्योंकि कुछ छात्रों को स्व–निर्देशित सीखने में परेशानी हो सकती है और ऑनलाइन गतिविधियों में सक्रिय रूप से शामिल होने के लिए उनमें आत्म–अनुशासन की कमी हो सकती है। कई सीखने की शैलियाँ और छात्रों की डिजिटल साक्षरता के अलग–अलग स्तर सभी छात्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले सफल मिश्रित शिक्षण अनुभव बनाना कठिन बनाते हैं (फॉस्टिनो और कौर, 2021)। इन मुद्दों से निपटने के लिए, शिक्षकों को सहयोग, सहकर्मी सहयोग और व्यक्तिगत शिक्षण मार्गों जैसे शिक्षण के नए तरीकों का उपयोग करने की आवश्यकता है, ताकि छात्रों को उनके मिश्रित शिक्षण सेटिंग्स में अधिक रुचि और प्रेरणा मिल सके। निरंतर समर्थन, टिप्पणियाँ और प्रोत्साहन प्रदान करने से छात्रों को अपने स्वयं के सीखने की जिम्मेदारी लेने और ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों तरह की गतिविधियों में शामिल होने के लिए प्रेरित किया जा सकता है।

**साहित्य समीक्षा**

भारत में उच्च शिक्षा में ऑनलाइन और मिश्रित शिक्षा दोनों का एक साथ उपयोग करना लोगों के सीखने के तरीके को बदलने का एक संभावित तरीका है। नवाले (2022) संकेत देते हैं कि मिश्रित शिक्षा भारत में उच्च शिक्षा के तरीके को बदल सकती है, मानक कक्षा सीखने को उन गतिविधियों के साथ जोड़कर जो ऑनलाइन की जा सकती हैं। हालाँकि, एक बड़ी समस्या यह सुनिश्चित करना है कि सभी के पास डिजिटल टूल और प्रौद्योगिकी अवसंरचना तक समान पहुँच हो। शर्मा और श्री (2023) के अनुसार, मिश्रित शिक्षा के काम करने के लिए डिजिटल संसाधनों तक उचित पहुँच महत्वपूर्ण है क्योंकि यह सुनिश्चित करता है कि सभी छात्रों को पाठ्यक्रम सामग्री से सीखने और ऑनलाइन गतिविधियों में भाग लेने के समान अवसर मिलें। इसके अलावा, मिश्रित शिक्षण सेटिंग में छात्रों का परीक्षण और ग्रेडिंग करने के तरीकों पर सावधानीपूर्वक विचार करने और उन्हें बदलने की आवश्यकता है। यह संभव है कि ग्रेडिंग के पारंपरिक तरीके विभिन्न प्रकार के सीखने के कार्यों के साथ अच्छी तरह से काम न करें जो मिश्रित शिक्षण संभव बनाता है। अच्छे मूल्यांकन विधियों के साथ आना बहुत महत्वपूर्ण है जो सही ढंग से माप सकते हैं कि छात्रों ने मिश्रित शिक्षण सेटिंग में कितना सीखा है। मिश्रित शिक्षण छात्रों को आलोचनात्मक ढंग से सोचना, दूसरों के साथ काम करना और प्रौद्योगिकी का उपयोग करना सीखने में मदद करता है, इसलिए मूल्यांकन के तरीके न केवल यह देखने के लिए बनाए जाने चाहिए कि छात्र सामग्री को कितनी अच्छी तरह जानते हैं बल्कि यह भी कि उन्होंने इन कौशलों को कितनी अच्छी तरह विकसित किया है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि मूल्यांकन सही और सटीक हैं, उन्हें मिश्रित शिक्षण की संकर प्रकृति के अनुकूल बनाने के लिए बदलने की आवश्यकता है। एक और समस्या यह है कि ऑनलाइन सेटिंग में मिश्रित शिक्षण के अच्छी तरह से काम करने के लिए ''सांस्कृतिक और शैक्षणिक बदलाव'' होने चाहिए। यह सुनिश्चित करना क्यों महत्वपूर्ण है कि शिक्षक मिश्रित शिक्षण का उपयोग करने के लिए तैयार हैं और उनके पास ऐसा करने के लिए आवश्यक कौशल हैं। एंथनी एट अल. (2022) कहते हैं, ''मिश्रित शिक्षण में सुचारू संक्रमण को सुविधाजनक बनाने के लिए संकाय प्रशिक्षण और सहायता आवश्यक है, क्योंकि यह शिक्षकों को शैक्षणिक कठोरता को बनाए रखते हुए आकर्षक ऑनलाइन सामग्री डिजाइन करने और वितरित करने का अधिकार देता है।'' इस्लाम एट अल. (2020) छात्र–केंद्रित मिश्रित शिक्षण को बढ़ावा देने के लिए एक पूर्ण मॉडल लेकर आए। यह मॉडल इस बात पर जोर देता है कि छात्रों का शामिल होना और अपने स्वयं के सीखने की जिम्मेदारी लेना कितना महत्वपूर्ण है। उनकी योजना एक संतुलित दृष्टिकोण का समर्थन करती है जो छात्रों को सीखने के लिए अधिक रोचक और सक्रिय स्थान देने के लिए व्यक्तिगत और ऑनलाइन गतिविधियों को जोड़ती है। पारंपरिक शिक्षण विधियों को नए ऑनलाइन टूल और संसाधनों के साथ मिलाकर, शिक्षक विभिन्न प्रकार की सीखने की शैलियों और रुचियों वाले छात्रों की जरूरतों को पूरा कर सकते हैं। इससे छात्रों को पाठ्यक्रम सामग्री को बेहतर ढंग से समझने और याद रखने में मदद मिलती है। जैसा कि डांगवाल ने बताया, एक बड़ी समस्या यह है कि छात्रों के बीच ''डिजिटल विभाजन'' को कैसे खत्म किया जाए। इसने विभिन्न सामाजिक–आर्थिक पृष्ठभूमि के लोगों के बीच प्रौद्योगिकी और इंटरनेट कनेक्शन तक पहुँच में ''व्यापक असमानताओं'' की ओर इशारा किया, जो मिश्रित शिक्षण का प्रभावी ढंग से उपयोग करना बहुत कठिन बनाता है।

यदि डिजिटल संसाधनों और बुनियादी ढांचे तक समान पहुँच नहीं है, तो कुछ छात्र पीछे रह सकते हैं। वे ऑनलाइन शिक्षण गतिविधियों और उपकरणों में पूरी तरह से भाग नहीं ले पाएंगे। भद्री और पाटिल (2022) का तर्क है कि मिश्रित शिक्षण ऑनलाइन पढ़ाने और सीखने का एक अच्छा तरीका है क्योंकि यह छात्रों को सीखने में अधिक रुचि पैदा कर सकता है और उन्हें स्कूल में बेहतर प्रदर्शन करने में मदद कर सकता है। लेकिन पारंपरिक कक्षा विधियों के आदी कर्मचारी पारंपरिक शिक्षण विधियों में प्रौद्योगिकी को जोड़ने के खिलाफ हो सकते हैं। इस समस्या के समाधान के लिए संकाय विकास कार्यक्रम बहुत महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि वे शिक्षकों को वह ज्ञान और कौशल प्रदान करते हैं, जो उन्हें प्रभावी मिश्रित शिक्षण अनुभव बनाने और चलाने के लिए आवश्यक होते हैं। भारतीय शिक्षकों के दृष्टिकोण से, विरानी एट अल. (2023) ने बताया कि कैसे ''बड़े पैमाने पर खुले ऑनलाइन पाठ्यक्रम (डव्ब्)'' का उपयोग मिश्रित शिक्षण के लिए किया जाता है। उन्होंने हमें उन समस्याओं के बारे में उपयोगी जानकारी दी जो नियमित कक्षाओं में डव्ब् के उपयोग से उत्पन्न होती हैं। भले ही डव्ब् छात्रों को बड़ी संख्या में ऑनलाइन पाठ्यक्रमों और उपकरणों तक पहुँच प्रदान करते हैं, लेकिन उन्हें मिश्रित शिक्षण सेटिंग्स में एक साथ रखने के लिए बहुत अधिक योजना और विचार की आवश्यकता होती है। एक बड़ी समस्या जो पाई गई है, वह उन चीजों से संबंधित है जो छात्रों को मिश्रित शिक्षण में ऑनलाइन सामग्री में रुचि दिलाती हैं। द्विवेदी एट अल. (2019) ने इन कारकों के बारे में अधिक विस्तार से बताया, यह दिखाते हुए कि छात्रों को ऑनलाइन शिक्षण वातावरण से जोड़ना और सक्रिय रूप से भाग लेना कितना कठिन है। कुछ चीजें, जैसे ''तकनीकी बाधाएँ,'' ''प्रेरणा की कमी,'' और ''ऑनलाइन प्लेटफॉर्म से अपरिचितता,'' छात्रों के लिए कक्षा में ध्यान देना कठिन बना सकती हैं। इन समस्याओं से निपटने के लिए हमें एक बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जिसमें मदद के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करना, पढ़ाने के नए तरीके ढूंढना, तथा छात्रों को उनकी आवश्यकताओं और रुचियों के अनुरूप प्रेरित करने के तरीके ढूंढना शामिल है।

मिश्रित शिक्षा के माध्यम से ''अनुभवात्मक कक्षाओं'' में परिवर्तन भारत के उच्च शिक्षा संस्थानों के लिए नई समस्याएं लेकर आता है। नायर और कौल (2020) ने इस बात पर गौर किया कि मिश्रित शिक्षा का उपयोग ''अनुभवात्मक शिक्षा'' को बढ़ावा देने के तरीके के रूप में कैसे किया जा सकता है, जो सीखने की प्रक्रिया में वास्तविक जीवन के अनुभवों और उपयोगों के महत्व पर जोर देता है। नतीजतन, ऑनलाइन सीखने में अनुभव तत्वों को जोड़ने के लिए रचनात्मक पाठ योजना और इमर्सिव तकनीकों के उपयोग की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, छात्रों को स्कूल के बाहर सीखने का मौका देने के लिए मजबूत इंटर्नशिप और अप्रेंटिसशिप प्रोग्राम बनाने के लिए बिजनेस पार्टनर के साथ काम करना शामिल है। इन समस्याओं को हल करने के लिए, हमें अपने पढ़ाने के तरीके को बदलने और छात्रों को उनकी कल्पना, आलोचनात्मक सोच और समस्या–समाधान कौशल विकसित करने में मदद करने के लिए मिश्रित शिक्षा का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है। भारत की ऑनलाइन उच्च शिक्षा प्रणाली में ''मिश्रित शिक्षा'' को शामिल करने से कई समस्याएं आती हैं जिन्हें ठीक से काम करने से पहले हल करने की आवश्यकता होती है। सुविधाओं की कमी एक बड़ी समस्या है। प्रौद्योगिकी में प्रगति के बावजूद, भारत के कई हिस्से अभी भी इंटरनेट से नहीं जुड़ सकते हैं या उन्हें आवश्यक डिजिटल उपकरण नहीं मिल सकते हैं। सरकार (2023) के अनुसार, यह सीमा ऑनलाइन सामग्री प्रदान करना और बिना किसी समस्या के दूसरों के साथ बातचीत करना कठिन बनाती है। यह मिश्रित शिक्षण कार्यक्रमों को कम उपयोगी बनाता है। शिक्षण के तरीके को अनुकूलित करना एक और समस्या है। संकाय सदस्यों को सही तरह के प्रशिक्षण और मदद की जरूरत है ताकि वे सीख सकें कि तकनीक का सही तरीके से उपयोग कैसे करें और दिलचस्प ऑनलाइन सामग्री कैसे बनाएँ जो उनके व्यक्तिगत पाठों के साथ–साथ चले। साथ ही, हमें यह सुनिश्चित करने की जरूरत है कि जिस तरह से हम छात्रों का परीक्षण करते हैं वह मिश्रित शिक्षण पद्धति के अनुकूल हो ताकि हम सटीक रूप से माप सकें कि उन्होंने कितना सीखा है (कुमार और सेल्वा गणेश, 2022)। साथ

**National Seminar [Hybrid Mode] on "Teacher Education and Professional Development: A NEP 2020 Perspective" Dt. 21 & 22 Feb 2025 With e-ISSN 2394-8426 & International Impact Factor 8.357**
**DOI link - https://doi.org/10.69758/GIMRJ/2501I02S01V13P0023**

ही, भारत की राष्ट्रीय और सामाजिक–आर्थिक पृष्ठभूमि की विस्तृत श्रृंखला मिश्रित शिक्षण का उपयोग करना कठिन बनाती है। छात्र अलग–अलग जगहों से आते हैं, अलग–अलग भाषाएँ बोलते हैं और अलग–अलग तरीकों से सीखते हैं, इसलिए जिस तरह से जानकारी दी जाती है और बातचीत होती है उसे अनुकूलित करने की आवश्यकता होती है। मिश्रित शिक्षण कक्षाएँ बनाते समय, पहुँच और समावेशन के बारे में सोचना महत्वपूर्ण है ताकि सभी छात्र भाग ले सकें और अनुभव से सीख सकें (आयशा और रात्रा, 2020)।

**उद्देश्य**

1 उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में "मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन" में विभिन्न चुनौतियों और उपलब्धि को निर्धारित करने वाले कारकों को जानना।

2 उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में "मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन" में विभिन्न उपलब्धियो को पहचानना।

**कार्यप्रणाली**

उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में "मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन" में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करने वाले कारकों को जानने के लिए उच्च शिक्षा से 239 उपभोक्ताओं का चयन किया गया। डेटा एकत्र करने और उसका विश्लेषण करने के लिए "यादृच्छिक नमूनाकरण विधि" और "कारक विश्लेषण" का उपयोग किया गया।

**निष्कर्ष**

कुल 239 लोगों का सर्वेक्षण किया गया जिसमें 59.4 %पुरुष और 40.6% महिलाएं थीं। उनमें से 33.9% 20 वर्ष से कम आयु के हैं, 39.7% 20-24 वर्ष की आयु के हैं और शेष 27.2% 24 वर्ष से अधिक आयु के हैं। 31.8% ग्रामीण क्षेत्रों से हैं, 40.6% अर्ध शहरी क्षेत्र से हैं और शेष 27.6% देश के अन्य क्षेत्रों से हैं।

तालिका क्रमांक & 1 सामान्य विवरण

| Variable | Respondents | Percentage |
|---|---|---|
| Gender | | |
| Male | 142 | 59.4 |
| Female | 97 | 40.6 |
| **Total** | 239 | 100 |
| Age (Years) | | |
| Below 20 | 81 | 33.9 |
| 20-24 | 95 | 39.7 |
| Above 24 | 65 | 27.2 |
| **Total** | 239 | 100 |
| Area | | |
| Rural | 76 | 31.8 |
| Semi Urban | 97 | 40.6 |
| Other | 66 | 27.6 |
| Total | 239 | 100 |

तालिका क्रमांक & 2 "KMO and Bartlett's Test"

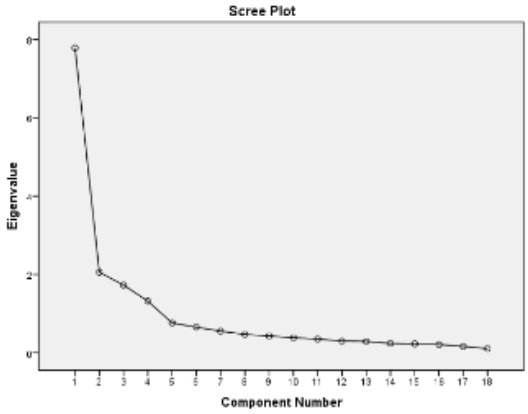
| | | |
|---|---|---|
| "Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy | | .875 |
| "Bartlett's Test of Sphericity | Approx Chi Square | 2852.996 |
| | df | 153 |
| | Sig. | .000 |

उपरोक्त तालिका में झडव मान 0.875 है और ''बारलेट का गोलाकारता परीक्षण'' महत्वपूर्ण है

तालिका क्रमांक & 3 कुल विचरण

| "Component" | "Initial Eigen values" | | | "Rotation Sums of Squared Loadings" | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | "Total" | "% of Variance" | "Cumulative %" | "Total" | "% of Variance" | "Cumulative %" |
| 1 | 7.785 | 43.249 | 43.249 | 3.813 | **21.184** | 21.184 |
| 2 | 2.056 | 11.424 | 54.674 | 3.383 | **18.793** | 39.977 |
| 3 | 1.727 | 9.596 | 64.270 | 2.939 | **16.328** | 56.305 |
| 4 | 1.319 | 7.330 | 71.599 | 2.753 | **15.295** | **71.599** |
| 5 | .761 | 4.230 | 75.830 | | | |
| 6 | .651 | 3.617 | 79.446 | | | |
| 7 | .551 | 3.058 | 82.505 | | | |
| 8 | .466 | 2.588 | 85.092 | | | |
| 9 | .427 | 2.373 | 87.465 | | | |
| 10 | .383 | 2.127 | 89.592 | | | |
| 11 | .349 | 1.939 | 91.531 | | | |
| 12 | .299 | 1.659 | 93.189 | | | |
| 13 | .289 | 1.608 | 94.797 | | | |
| 14 | .236 | 1.310 | 96.107 | | | |
| 15 | .227 | 1.260 | 97.366 | | | |
| 16 | .210 | 1.165 | 98.532 | | | |
| 17 | .162 | .898 | 99.429 | | | |
| 18 | .103 | .571 | 100.000 | | | |

कारकों को निकालने के लिए "प्रमुख घटक विश्लेषण" विधि लागू की गई और पाया गया कि 18 चर 4 कारक बनाते हैं। कारकों ने क्रमशः 21.184:, 18.793:, 16.328: और 15.295: के विचरण को समझाया। समझाया गया कुल विचरण 71.599: है।




तालिका क्रमांक & 4 घटक मैट्रिक्स

| S.No. | Statement | Factor Loading | Factor Reliability |
|---|---|---|---|
| **Technical Support and Assistance** | | | .891 |
| Difficulty in accessing timely technical support when issues arise | | .850 | |
| Lack of User-Friendly Resources for troubleshoot technical problems | | .834 | |
| Long response times | | .799 | |
| Inexperienced or inadequately trained support staff | | .776 | |
| Language barriers pose additional challenges when seeking technical support | | .603 | |
| **Access to Technology** | | | .843 |
| Insufficient infrastructure to access necessary technology | | .883 | |
| Inadequate power supply and internet connectivity | | .831 | |
| Cost of internet service prohibitive for those with limited financial resources | | .785 | |
| Challenges related to device compatibility | | .605 | |
| **Digital Learning Library** | | | .819 |
| Lack of digital literacy skills required to navigate online platforms effectively | | .769 | |
| Difficulty in utilizing digital tools | | .768 | |
| Facing problem to engage with course materials and participate in online discussions and activities | | .736 | |
| Lack of critical thinking skills to evaluate the credibility and reliability of sources | | .669 | |

तालिका 4 विभिन्न कारकों को दिखा रही है जो उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में ''मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन'' में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करते हैं। पहला कारक तकनीकी सहायता और सहायता है, जिसमें समस्याएँ उत्पन्न होने पर समय पर तकनीकी सहायता प्राप्त करने में कठिनाई, तकनीकी समस्याओं के निवारण के लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल संसाधनों की कमी, लंबी प्रतिक्रिया समय, अनुभवहीन या अपर्याप्त रूप से प्रशिक्षित सहायक कर्मचारी और तकनीकी सहायता मांगते समय भाषा की बाधाएं अतिरिक्त चुनौतियाँ पेश करती हैं। दूसरा कारक अर्थात् जुड़ाव और प्रेरणा में वे चर शामिल हैं जैसे मिश्रित शिक्षण वातावरण में छात्र जुड़ाव और प्रेरणा बनाए रखना कठिन है, प्रशिक्षकों और साथियों के साथ आमने–सामने बातचीत का अभाव अलगाव और वियोग की स्थिति को जन्म देता है, ऑनलाइन पाठ्यक्रमों में सामाजिक संपर्क और समुदाय की भावना का अभाव, ध्यान केंद्रित रखना और समय का प्रभावी ढंग से प्रबंधन करना कठिन है चौथा कारक डिजिटल साक्षरता कौशल है, जिसमें ऑनलाइन प्लेटफार्मों को प्रभावी ढंग से नेविगेट करने के लिए आवश्यक डिजिटल साक्षरता कौशल की कमी, डिजिटल उपकरणों का उपयोग करने में कठिनाई, पाठ्यक्रम सामग्री से जुड़ने और ऑनलाइन चर्चाओं और गतिविधियों में भाग लेने में समस्या का सामना करना और स्रोतों की विश्वसनीयता और विश्वसनीयता का मूल्यांकन करने के लिए महत्वपूर्ण सोच कौशल की कमी जैसे चर शामिल हैं।

तालिका क्रमांक & 5 विश्वसनीयता सांख्यिकी

| "Cronbach's Alpha" | "N of Items" |
|---|---|
| .920 | 18 |

कुल तेरह तत्वों वाले 4 निर्माणों की विश्वसनीयता 0.920 है।

**निष्कर्ष**

निष्कर्ष में, भारत की ऑनलाइन उच्च शिक्षा प्रणाली में मिश्रित शिक्षा की शुरूआत कई कठिनाइयों के साथ आती है, लेकिन यह देश के शैक्षिक भविष्य के लिए बहुत बड़ी उम्मीद भी रखती है। सबसे पहले, विभिन्न क्षेत्रों और सामाजिक–आर्थिक समूहों के बीच प्रौद्योगिकी और इंटरनेट पहुँच में अभी भी अंतर है, जिसे ''डिजिटल विभाजन'' के रूप में जाना जाता है। इस अंतर को पाटने के लिए, सरकार

**DOI link - https://doi.org/10.69758/GIMRJ/2501I02S01V13P0023**

और शैक्षणिक संस्थानों को हाशिए पर पड़ी आबादी को आवश्यक बुनियादी ढाँचा और सहायता देने के लिए मिलकर काम करना चाहिए। दूसरा, मिश्रित शिक्षा को सफलतापूर्वक लागू करने के लिए, संकाय प्रशिक्षण और तैयारी आवश्यक है। यह संभव है कि कई शिक्षकों में इंटरनेट सामग्री और उपकरणों को अपनी पाठ योजनाओं में सफलतापूर्वक शामिल करने के लिए आवश्यक शैक्षणिक ज्ञान और क्षमताओं की कमी हो। इस मुद्दे को हल किया जा सकता है और शिक्षकों को चल रहे व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों के माध्यम से छात्रों के सीखने को बेहतर बनाने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए आवश्यक उपकरण दिए जा सकते हैं। इसके अलावा, ऑनलाइन सीखने में मानकीकरण और गुणवत्ता नियंत्रण के महत्व को नजरअंदाज करना असंभव है। उच्च शिक्षा संस्थानों की विश्वसनीयता और अखंडता सख्त मान्यता आवश्यकताओं और शैक्षणिक मानकों का पालन करने वाले ऑनलाइन पाठ्यक्रमों पर निर्भर करती है। इसके अतिरिक्त, छात्रों की प्रेरणा और भागीदारी मिश्रित शिक्षण कार्यक्रमों की सफलता के महत्वपूर्ण घटक हैं। व्यक्तिगत सहायता बनाना, शिक्षार्थियों के बीच समुदाय और सहयोग की भावना को प्रोत्साहित करना और गतिशील और आकर्षक ऑनलाइन सामग्री बनाना, ये सभी छात्र संतुष्टि और प्रतिधारण दर बढ़ाने के लिए महत्वपूर्ण रणनीतियाँ हैं। इन कठिनाइयों के बावजूद, मिश्रित शिक्षा में उच्च शिक्षा के लिए बहुत सारे संभावित लाभ हैं, जिसमें शैक्षिक अवसरों के लिए अधिक पहुँच, लचीलापन और मापनीयता शामिल है। सहकारी प्रयासों और उपर्युक्त समस्याओं के रचनात्मक समाधानों के माध्यम से, भारत इक्कीसवीं सदी के लिए अधिक लचीली, निष्पक्ष और समावेशी शिक्षा प्रणाली बनाने के लिए मिश्रित शिक्षा की परिवर्तनकारी क्षमता का लाभ उठा सकता है। उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में "मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन" में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करने वाले कारकों को जानने के लिए अध्ययन किया गया और पाया गया कि तकनीकी सहायता और सहायता, जुड़ाव और प्रेरणा, प्रौद्योगिकी तक पहुँच और डिजिटल साक्षरता कौशल ऐसे कारक हैं जो उच्च शिक्षा के ऑनलाइन मोड में "मिश्रित शिक्षा के कार्यान्वयन" में विभिन्न चुनौतियों को निर्धारित करते हैं।

सन्दर्भ ग्रन्थ


1. एंथनी, बी., कमालुद्दीन, ए., रोमली, ए., राफेई, ए.एफ.एम., फोन, डी.एन.ए.ई., अब्दुल्ला, ए., और मिंग, जी.एल. (2022)। उच्च शिक्षा में मिश्रित शिक्षण को अपनाना और लागू करनाः एक सैद्धांतिक और व्यवस्थित समीक्षा। प्रौद्योगिकी, ज्ञान और शिक्षण, 1–48.
2. आइशा, एन., और रात्रा, ए. (2020)। मिश्रित शिक्षण के साथ मुक्त और दूरस्थ शिक्षा प्रणाली के बदलते प्रतिमानः भारतीय राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020। लर्निंग कम्युनिटी–एन इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशनल एंड सोशल डेवलपमेंट, 11(2), 91–100।
3. 3.भद्री, जी.एन., और पाटिल, एल.आर. (2022)। मिश्रित शिक्षाः ऑनलाइन शिक्षण और सीखने के लिए एक प्रभावी दृष्टिकोण। जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग एजुकेशन ट्रांसफॉर्मेशन, 35(1), 2394–1707.
4. बोर्डोलोई, आर., दास, पी., और दास, के. (2021)। कोविड–19 महामारी के समय ऑनलाइनधमिश्रित शिक्षा के प्रति धारणाः भारतीय संदर्भ में एक अकादमिक विश्लेषण। एशियन एसोसिएशन ऑफ ओपन यूनिवर्सिटीज जर्नल, 16(1), 41–60.
5. डंगवाल, के.एल. (2017)। मिश्रित शिक्षाः एक अभिनव दृष्टिकोण। यूनिवर्सल जर्नल ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, 5(1), 129–136.
6. दास, एल., और श्री, एस. (2023)। कोविड–19 के बाद सीखने के ऑनलाइन और मिश्रित तरीकों की खोजः उच्च शिक्षा संस्थानों का एक अध्ययन। शिक्षा विज्ञान, 13(2), 142.
7. द्विवेदी, ए., द्विवेदी, पी., बोबेक, एस., और जबुकोवसेक, एस.एस. (2019)। मिश्रित शिक्षा में ऑनलाइन सामग्री के साथ छात्रों की सहभागिता को प्रभावित करने वाले कारक। क्यबरनेट्स, 48(7), 1500–1515.
8. फॉस्टिनो, ए., और कौर, आई. (2021, दिसंबर)। मिश्रित शिक्षा मॉडलः उच्च शिक्षा में 'परिप्रेक्ष्य'। विज्ञान और इंजीनियरिंग पर अंतर्राष्ट्रीय संयुक्त सम्मेलन 2021 (प्श्रैब्म 2021) में (पृष्ठ 185–190)। अटलांटिस प्रेस।
9. इस्लाम, एम.के., सरकार, एम.एफ.एच., और इस्लाम, एम.एस. (2022)। उच्च शिक्षा में छात्र–केंद्रित मिश्रित शिक्षा को बढ़ावा देनाः एक मॉडल। ई–लर्निंग और डिजिटल मीडिया, 19(1), 36–54.
10. कुमार, ए., कृष्णमूर्ति, आर., भाटिया, एस., कौशिक, के., आहूजा, एन. जे., नैयर, ए., और मसूद, एम. (2021)। मिश्रित शिक्षण उपकरण और अभ्यासः एक व्यापक विश्लेषण। प्म्म् ।बबमे, 9, 85151–85197.
11. कुमार, आर., और सेल्वा गणेश, आर. (2022)। भारत में ऑनलाइन और मिश्रित शिक्षा से निपटना। निर्णय, 49(2), 195–201.
12. नवाले, ए. एम. (2022)। मिश्रित शिक्षणः भारतीय उच्च शिक्षा को बदलने की दिशा में। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंग्लिश, 10(4), 30–36.
13. नैयर, बी., और कौल, एस. (2020)। उच्च शिक्षा में मिश्रित शिक्षाः अनुभवात्मक कक्षाओं में परिवर्तन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशनल मैनेजमेंट, 34(9), 1357–1374.
14. .सरकार, डी. (2023)। मिश्रित शिक्षाः भारतीय शिक्षा प्रणाली के लिए एक आवश्यकता। इंटरनेशनल जर्नल फॉर मल्टीडिसिप्लिनरी रिसर्च (प्श्रथ्डत), 5(4), 1–11.
15. विरानी, एस.आर., सैनी, जे.आर., और शर्मा, एस. (2023)। मिश्रित शिक्षा के लिए बड़े पैमाने पर खुले ऑनलाइन पाठ्यक्रमों (डव्वब्े) को अपनानाः भारतीय शिक्षकों का दृष्टिकोण। इंटरएक्टिव लर्निंग एनवायरनमेंट, 31(2), 1060–1076।