ISSN : 3048-6203 Volume -2| Issue -2| July - Dec 2025

शोधभूमि
शिक्षा एवं शिक्षण शास्त्र विषय की पूर्व समीक्षित शोध पत्रिका
Page No. : 140-152

ऑनलाइन रिमोट शिक्षण एवं सहकारी अधिगम : एक क्रियात्मक शोध

डॉ.अजीत कुमार राय
एसोसिएट प्रोफेसर, शिक्षा संकाय
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, उतर प्रदेश
email: ajeetrai04@gmail.com
डॉ.शैलेन्द्र कुमार
असिस्टेंट प्रोफेसर, बी० एड०विभाग
राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय चुनार, मीरजापुर, उतर प्रदेश
email: shailphysics@gmail.com

सारांश

कोविड–19 के कारण उत्पन्न परिस्थितियों में शिक्षा के अबाधित संचालन हेतु ऑनलाइन शिक्षण एकमात्र विकल्प के रूप में स्थापित हुआ। इस अवधि में शिक्षकों द्वारा संचालित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों में सक्रियता एवं सामाजिक अंतर्क्रिया का अभाव समान्यतः महत्वपूर्ण चुनौतियाँ रहीं हैं जिनके निवारण हेतु शिक्षकों द्वारा विभिन्न प्रकार के नवाचार एवं प्रयोग किए गए। प्रस्तुत शोध इन्हीं चुनौतियों के मध्य शोधकर्ता द्वारा शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम के संदर्भ में पूर्ण किए गए क्रियात्मक शोध के एक चक्र को वर्णित करता है। ऑनलाइन रिमोट शिक्षण को संदर्भ विशेष में समृद्ध करने हेतु संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण को परिकल्पित किया गया। इस संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण का क्रियान्वयन करते हुए उसके प्रभाविकता की जाँच की गयी। विभिन्न स्त्रोतों से प्राप्त आँकड़ों के त्रिभुजन द्वारा इस संशोधन को प्रभावी पाया गया।

बीज शब्द : ऑनलाइन रिमोट शिक्षण, सहकारी अधिगम, क्रियात्मक शोध

प्रस्तावना

वर्तमान में शिक्षा के साथ सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी (आई०सी०टी०) के युग्मन तथा एकीकरण एक सार्वभौमिक प्रघटना है जिसने पारम्परिक अनुदेशन अभिकल्प को समृद्ध करने के साथ–साथ नवीन अनुदेशन अभिकल्पों (यथा ऑनलाइन एवं ब्लेन्डेड अभिकल्प) को आकर दिया है। कोविड–19 के कारण उत्पन्न हुए परिस्थितियों में, जहां अधिकांश सामाजिक एवं आर्थिक गतिविधियाँ अवरुद्ध हो गयीं, शिक्षा की प्रक्रिया अबाध्य गति से चलायमान रही है। राष्ट्रीय एवं वैश्विक आपदा के इस काल में ऑनलाइन रिमोट शिक्षण1 के माध्यम से शिक्षकों ने शिक्षा की प्रक्रिया को अबाधित चलायमान बनाए रखा। शिक्षा के क्षेत्र में इस सफलता के पीछे इन्टरनेट के देशव्यापी तंत्र की उपलब्धता का एक बड़ा योगदान रहा है। ऑनलाइन रिमोट शिक्षण की सफलता को सुनिश्चित करने में भारत सरकार की शैक्षिक नीतियों यथा नैशनल मिशन ऑफ एजुकेशन थ्रू इन्फर्मेशन एंड कम्यूनिकेशन टेक्नॉलोजी (एन०एम०ई०आई०सी०टी०) के अंतर्गत प्राप्त सफलताओं की भी महती भूमिका रही है। शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार एवं भारत सरकार के शैक्षणिक संस्थाओं के प्रयासों से विकसित एवं प्रबंधित विभिन्न संसाधन जैसे कि ई–ज्ञानकोश, ई–पीजी पाठशाला इत्यादि की भूमिका निश्चित तौर पर अति महत्वपूर्ण रही है। इस सफलता में शिक्षकों की अभिनवशीलता भी अत्यंत सराहनीय रही है जिन्होंने आकस्मिक जन्मे इस आपदाकाल में शिक्षा एवं तकनीकी के विभिन्न संयोगों के माध्यम से ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के कार्य को जारी रखा।

यद्यपि ऑनलाइन रिमोट शिक्षण ने शिक्षा के निरंतरता को बनाए रखा परंतु शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को विभिन्न प्रकार के चुनौतियों का सामना भी करना पड़ा। विभिन्न प्रकार के चुनौतियों के मध्य ऑनलाइन कक्षाओं में शिक्षण–अधिगम सम्बंधित समस्याएँ भी शामिल थी जिनका निवारण शिक्षकों द्वारा संदर्भ विशेष में उपलब्ध संसाधनों एवं अपनी अंतर्दृष्टि एवं समझ के अनुरूप किया गया। ऐसे ही कक्षागत शिक्षण–अधिगम सम्बंधी समस्याओं के पृष्ठभूमि में शिक्षक–शिक्षा में शोधार्थी द्वारा प्रचलित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण को संशोधित किया गया एवं क्रियात्मक शोध के माध्यम से इस संशोधन के प्रभाविकता को स्थापित करने का प्रयास किया गया।

शोध सन्दर्भ

शोध–सन्दर्भ शिक्षा संकाय में बी0एड0 कार्यक्रम के द्वितीय सेमेस्टर में चार (04) क्रेडिट एवं चौंसठ (64) घंटों के अनुदेशनात्मक गतिविधियों वाले विज्ञान शिक्षण नामक कोर्स से सम्बंधित

ऑनलाइन रिमोट शिक्षण था। इस कोर्स में कुल छप्पन (56) विद्यार्थी नामांकित थे जिनमें पुरुष एवं महिला विद्यार्थी दोनों शामिल थे। कक्षा के संचालन हेतु गूगल–मीट का उपयोग किया जाता था एवं अधिगम सामग्रियों अथवा सामग्रियों के लिंक इत्यादि साझा करने के लिए गूगल क्लासरूम की सहायता ली जाती थी। असाइनमेंट के कार्यों को भी विद्यार्थी गूगल क्लासरूम पर ही प्रस्तुत करते थे।

शोध समस्या की व्युत्पत्ति

क्रियात्मक शोध के क्रियान्वयन से पूर्व समस्या को गहनता के साथ अन्वेषण करना आवश्यक होता है क्योंकि समस्या के गहन विश्लेषण के द्वारा ही प्रथमतः समस्या को उसके विशिष्ट रूप में चिन्हित किया जा सकता है एवं द्वितीय समस्या के समाधान हेतु सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक रूप से उपयुक्त समाधान की परिकल्पना की जा सकती है।

शोध कार्य में समस्या का स्त्रोत कोविड–19 के दौरान शोधार्थी द्वारा प्रथम चरण में संचालित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण था। ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के अंतर्गत शोधार्थी द्वारा समय–सारणी के अनुसार सप्ताह में तीन (03) दिन गूगल–मीट पर कक्षाओं का संचालन किया गया था एवं अधिगम सामग्रियों अथवा उनके लिंक्स को गूगल क्लासरूम पर साझा किया गया था। सत्रीय कार्य (असाइनमेंट) मुख्यतरू लिखित कार्य थे जिसे विद्यार्थी गूगल क्लासरूम पर अपलोड करते थे। तात्कालिक एवं सुविधापूर्ण सम्प्रेषण हेतु विद्यार्थियों के समूह के लिए व्हाट्स–ऐप्प माध्यम का प्रयोग किया गया था। उपरोक्त ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के दौरान शोधार्थी द्वारा रिफ्लेक्टिव जर्नल के माध्यम से अपने अनुभूतियों एवं विद्यार्थियों के द्वारा अनौपचारिक दूरभाष सम्प्रेषण से मिली प्रतिपुष्टियों का संकलन किया गया।

शोध पूर्व–संकलित असंरचित आँकड़ो के विश्लेषण द्वारा ऑनलाइन रिमोट शिक्षण में विद्यार्थियों की भागीदारिता समय–समय पर पूछे जाने वाले प्रश्नों का उत्तर देने तक सीमित पाया गया। चूँकि रचनावादी अधिगम उपागम2 में विद्यार्थियों की क्रियाशीलता एवं उनके द्वारा ज्ञान की रचना महत्वपूर्ण होता है। अतः क्रियाशीलता से तात्पर्य शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में विद्यार्थियों की सक्रिय भागीदारीता से है। इस कारण अनुदेशन अभिकल्प में विद्यार्थियों की अक्रियाशीलता एक चुनौती है जिसका उल्लेख अन्य शोधकर्ताओं ने भी किया है3।

उपरोक्त आँकड़ों से संचालित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण में विद्यार्थियों के मध्य सामाजिक अंतर्क्रिया के अभाव का भी पता चला। इस अभाव के कारण उत्पन्न होने वाले सामाजिक अलगाव की समस्या को कई शोधार्थियों ने पहचान की है4। जो एकाकीपन के भाव को जन्म देता है और

अधिगम में अवरोध उत्पन्न करता है5,6। इन समस्याओं के निवारण हेतु शिक्षण कार्यों में सहकारी–अधिगम अनुभवों का समावेशन सामाजिक अंतरूक्रिया एव विद्यार्थी के क्रियाशीलता दोनों को बढ़ाने का एक प्रभावी युक्ति है7,8। असंरचित आँकड़ों के माध्यम से विद्यार्थियों को दिए जाने वाले सत्रिय कार्यों (असाइनमेंट) के प्रति अरुचि एवं इसे एक अर्थहीन कार्य के रूप में देखने की प्रवृत्ति का भी पता चला। मुक्त शिक्षा के क्षेत्र में हुए शोध कार्य अक्सर विद्यार्थियों में असाइनमेंट सम्बंधित अरुचि को इंगित करते है9।

प्रस्तुत समस्याओं, साहित्य सर्वेक्षण एवं शिक्षक के रूप में शोधार्थी के अंतर्दृष्टियों को आधार बनाते हुए प्रस्तुत शोध कार्य हेतु निम्न मान्यताओं को स्ववीकार किया गया

- विषयवस्तु को सत्रिय कार्य के रूप में विद्यार्थियों को आवंटित कर इन कार्यों के प्रति उनकी रुचि को बढ़ाया जा सकता है। यहाँ विषयवस्तु से तात्पर्य पाठ्यक्रम में उल्लेखित विषय सम्बंधित प्रकरणों एवं उप–प्रकरणों से है।
- अधिगम की प्रक्रिया में विद्यार्थियों की सक्रियता अहम है। स्व–अधिगम प्रणाली में विद्यार्थियों का अधिगम की प्रक्रिया में सक्रिय होना आवश्यक है। साथ ही साथ स्व–अधिगम द्वारा विद्यार्थियों में स्व–विनियमित अधिगम कौशलों (सेल्फ रेगुलेटेड लर्निंग स्किल्स) का विकास किया जा सकता है10,11।अतः विद्यार्थियों के सक्रीयता को सुनिश्चित करने के लिए सत्रीय कार्य का पुनर्विन्यासन कर उसे स्व–अधिगम कार्य के रूप में प्रस्तुत किया जाना एक सार्थक विकल्प है।
- सहकारी–अधिगम अनुभव से तात्पर्य दो अथवा दो से अधिक विद्यार्थियों का आपसी सहयोग के माध्यम से अधिगम कार्य को पूरा करने से है। यह संज्ञानात्मक विकास के साथ–साथ समाजीकरण एवं सहयोग सम्बंधी कौशलों के युग्मित उद्देश्यों की प्राप्ति से सम्बंधित है12 जिसकी वकालत सभी स्तर के कक्षाओं हेतु किया जाता है। अतः विद्यार्थियों के समूह को सत्रीय कार्य निर्दिष्ट करते हुए उन्हें सहकारी–अधिगम हेतु तत्पर किया जा सकता है।
- विषयवस्तु को सत्रीय कार्य के रूप में पुनर्विन्यासित करने के लिए स्व–अधिगम एवं सहकारी–अधिगम के मिश्रित प्रारूप को प्रयोग में लाया जा सकता है। मिश्रित प्रारूप से तात्पर्य एक ही अधिगम–अनुभव के अभिकल्प में दोनों तत्वों को एक साथ सम्मिलित करने से है।

निष्कर्ष के रूप में प्रस्तुत शोध की समस्या शोध संदर्भ में प्रचलित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के संशोधन द्वारा उसमें विद्यार्थियों के क्रियाशीलता एवं उनके मध्य सामाजिक अंतर्क्रिया को सुनिश्चित करते हुए संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के प्रभाविकता का अध्ययन करना था। चूँकि

क्रियात्मक शोध क्रियात्मक परिकल्पना के निर्देशन में सम्पादित किया जाता है, अतः प्रस्तुत शोध में निम्न क्रियात्मक परिकल्पना का निर्माण किया गयारू

विषयवस्तु को स्व–अधिगम एवं सहकारी–अधिगम आधारित सत्रीय कार्य के रूप पुनर्विन्यासित करने पर ऑनलाइन रिमोट शिक्षण में विद्यार्थियों की भूमिका सक्रीय होगी एवं वे सामाजिक अंतर्क्रिय में संलग्न होंगे।

शोध विधि

क्रियात्मक शोध अध्यापकों के सतत पेशेवर विकास को सुनिश्चित करता है13। आई0सी0टी0 युग्मित अनुदेशन–अभिकल्प में नवाचार हेतु क्रियात्मक शोध एक व्यवहारिक विकल्प होता है। आमतौर पर क्रियात्मक शोध हेतु पूर्व–प्रयोगात्मक शोध अभिकल्प को अपनाया जाता है14। चूँकि प्रस्तुत शोध संदर्भ विशेष में संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के प्रभाविकता से सम्बंधित था अतः क्रियात्मक शोध को उपयुक्त विकल्प मानते हुए इस विधि का प्रयोग किया गया। पूर्व–प्रायोगिक शोध वधि के अंतर्गत वन–शॉट केस स्टडी अभिकल्प को प्रस्तुत शोध कार्य हेतु अपनाया गया15। प्रस्तुत अध्ययन विश्वविद्यालय स्तर के बी0एड0 कार्यक्रम में द्वितीय सेमेस्टर के भौतिक विज्ञान शिक्षण नामक कोर्स के 76 विद्यार्थियों पर किया गया जिन्हें प्रस्तुत शोध हेतु प्रतिभागी के रूप में चयनित किया गया था।

क्रियात्मक शोध में प्रायरू एक से अधिक स्त्रोतों से आंकड़ों का संकलन किया जाता है16। प्रस्तुत क्रियात्मक शोध में आंकड़ों का संकलन अ) अभिवृत्ति स्केल ब) रेफ्लेक्टिव जर्नल स) असंरचित साक्षात्कार के माध्यम से किया गया। अभिवृत्ति स्केल में कुल सोलह पद थे जो चार सब–स्केल में बराबर विभक्त किये गए थे (सामाजिक अंतरूक्रिया संवर्धन, स्व–अधिगम संलग्नता, संतोषप्रद अनुभव, और असाइनमेंट–सार्थकता। उपरोक्त मापनी में प्रत्येक पद के साथ एक तीन बिंदुओं वाला स्केल संलग्न किया गया (सहमत, कह नहीं सकते और असहमत)। इस प्रकार से प्रत्येक सब–स्केल पर अधिकतम 12 और न्यूनतम 04 अकं प्राप्त किया जा सकता था. प्रत्येक सब–स्केल हेतु आदर्श मध्यांक आठ (08) था (अधिकतम 12 एवं न्यूनतम 4 के आधार पर)। शोधार्थी द्वारा लिखे गए रिफ्लेक्टिव जर्नल के प्रविष्टियों को अवलोकन सम्बंधित आंकड़ों के रूप में प्रयुक्त किया गया। असंरचित साक्षात्कार को विद्यार्थियों के विचारों को संकलित करने एवं अभिवृत्ति मापनी पर उनके अनुक्रियाओं के स्पष्टीकरण हेतु प्रयुक्त किया गया।

अनुदेशनात्मक हस्तक्षेप

क्रियात्मक शोध एक हस्तक्षेप (इंटरवेंशन) आधारित शोध होता है। प्रस्तुत शोध में संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण हस्तक्षेप के रूप में क्रियान्वित किया गया। संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण शोध समस्या के विश्लेषण, साहित्य सर्वेक्षण एवं शोधार्थी के स्वयं के अनुभवों पर आधारित था। इस संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण का नाम उसके विभिन्न चरणों की विशेषताओं को ध्यान में रखते हुए ऐप्प्स अभिकल्प (ए0पी0पी0एस0 अभिकल्प) रखा गया। संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के चार प्रमुख चरण निम्नवत थे।

क) असाइनिंग अथवा कार्य निर्दिष्ट करना (ऐ)रू प्रथम चरण में विद्यार्थियों के समूह को चार सदस्यों के छोटे समूह में विभक्त किया गया एवं प्रत्येक समूह को कोर्स से चुने गए इकाई से एक प्रकरण आवंटित किया गया। प्रकरण का विश्लेषण चार उप–प्रकरणों में किया गया एवं प्रत्येक उप–प्रकरण को समूह के एक सदस्य को आवंटित किया गया।

ख) प्रीपैरेशन अथवा तैय्यारी करना (पी)रू विद्यार्थियों द्वारा अपने–अपने समहूों में सहयोगपर्णू तरीके से विभिन्न उप–प्रकरणों का स्वअध्ययन किया गया एवं मोबाइल के जरिये वे एक दुसरे से अपने अपने विचारों को साझा करते थे। स्व–अध्ध्यन हेतु शिक्षक द्वारा गूगल क्लासरूम पर पूर्व की भाँती ही शिक्षक निर्मित अथवा अन्य स्त्रोतों से चिन्हित संसाधनों के लिंक्स साझा किये गए थे। प्रत्येक सदस्य द्वारा अपने अपने उपप्रकरण सम्बंधित आलेख एवं पावर पॉइंट तैयार किया गया। इस चरण के विभिन्न कार्यों को विद्यार्थियीं ने कक्षा में आने से पूर्व पूरा करते थे।

ग) प्रेजेंटेशन अथवा प्रस्तुतिकरण (पी)रू इस चरण में एक समूह के सदस्यों द्वारा उप–प्रकरण सम्बंधित विषयवस्तु को कक्षा में गूगल मीट पर स्क्रीन शेयर के विकल्प को चुनते हुए पावर पॉइंट के माध्यम से प्रस्तुत किया गया। प्रत्येक उपप्रकरण के प्रस्तुतीकरण के उपरान्त अन्य समूह के सदस्यों के साथ अंतर्क्रिया हेतु अवसर प्रदान किया जाता रहा। इस चरण का सञ्चालन शिक्षक द्वारा किया जाता था।

घ) सप्लीमेंटेशन अथवा संवर्धन (एस), चौथे एवं अंतिम चरण में शिक्षक द्वारा उस दिन के प्रकरण का संक्षिप्त एवं व्यवस्थित व्याख्यान प्रस्तुत किया जाता था। इस व्याख्यान में उन प्रश्नों एवं विचारों को भी सम्मिलित किया जाता था जिसका संतोषजनक स्पष्टीकरण समूह के सदस्य नहीं दे पाते थे।

चित्र संख्या 1ः एप्प्स अभिकल्प

विश्लेषण एवं परिणाम

अ) अभिवृत्ति मापनी से प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण

ऐप्प्स अभिकल्प पर विद्यार्थियों के अभिवृत्ति सम्बंधित आंकड़ों को सारणी संख्या 01 में प्रस्तुत किया गया है।

सारणी संख्या 1ः अभिवृत्ति मापनी पर प्राप्तांकों का विश्लेषण(द = 46)

क्रम संख्या सूचक आदर्श

सूचक मध्यांक प्राप्त मध्यांक चतुर्थांश

विचलन प्राप्तांक 08 या अधिक पाने वाले विद्यार्थियों की संख्या

1.	अंतरूक्रिया संवर्धन	08	09	01	36
2.	स्व–अधिगम संलग्नता	08	10	01	29
3.	संतोषप्रद अनुभव08	09	01	29	
4.	असाइनमेंट प्रभाविकता	08	11	01	31

प्रत्येक सूचक पर अधिकतम एवं न्यूनतम प्राप्य अंक 12 और 4 था जिसका आदर्श मध्यांक 08 था। उपरोक्त विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि तीन चौथाई (75ः) विद्यार्थियों के प्राप्तांकों का मध्यांक सभी सूचकों पर सूचक के आदर्श मध्यांक 08 से अधिक था। अंतरूक्रिया एवं संतोषप्रद सूचकों के संदर्भ में तीन–चौथाई विद्यार्थियों का प्राप्तांक 08 से अधिक तथा स्व–अधिगम एवं असाइनमेंट प्रभाविकता सूचकों के संदर्भ में तीन चौथाई विद्यार्थियों के प्राप्तांक 09 से अधिक प्राप्त हुआ। पुनः 08 से अधिक प्राप्तांक वाले विद्यार्थियों की संख्या अंतर्क्रिया सब–स्केल पर 36 (78ः), स्व–अधिगम सबस्केल पर 29 (63ः), संतोषप्रद अनुभव सबस्केल पर 29 (63ः) एवं असाइंमेंट सार्थकता पर 31 (67ः) थी। अतरू अभिवृत्ति स्केल पर प्राप्त आकड़ों के विश्लेषण द्वारा यह स्पष्ट होता कि ऐप्प्स अनुदेशन–अभिकल्प के विभिन्न सब–स्केल पर विद्यार्थियों की अभिवृत्ति सकारात्मक प्राप्त हुई।

चित्र संख्या 2 : मध्यांक 08 एवं उससे अधिक प्राप्तांकों की आवृत्ति

ब) जर्नल प्रविष्टियों का विश्लेषण

जर्नल प्रविष्टियों का आगमनात्मक विषयवस्तु विश्लेषण किया गया17। जर्नल के प्रत्येक प्रविष्टि को एक इकाई के रूप में चिन्हित किया गया। कुल 103 प्रविष्टियों प्राप्त हुईं थी जिनमे से 78 प्रविष्टियों को विश्लेषण हेतु चयनित किया गया जो हस्तक्षेप के दौरान विद्यार्थियों के सामाजिक अंतर्क्रिया एवं स्वअधिगम में उनके संलग्नता से सम्बंधित थे। प्रविष्टियों को स्वीकार्य (59 प्रविष्टियां) एवं अस्वीकार्य (19 प्रविष्टियां) नामक दो वर्गों में विश्लेषित किया गया।

चित्र संख्या 3 : जर्नल प्रविष्टियों का विश्लेषण

स्वीकार्य प्रविष्टियां के पुनः विश्लेषण द्वारा पुनः तीन कूट संकेतक प्राप्त हुए यथा सत्रीय कार्य (13 प्रविष्टियाँ), स्व–अधिगम (21 प्रविष्टियाँ) एवं अंतःक्रियात्मक अधिगम (25 प्रविष्टियाँ)। अस्वीकार्य प्रविष्टियां के विश्लेषण द्वारा अरुचि (08 प्रविष्टियाँ), एवं अत्यधिक कार्यबोझ (11 प्रविष्टियाँ) नामक कूट संकेतक प्राप्त हुए।

चित्र संख्या 4 : जर्नल में सकारात्मक प्रविष्टियों का विश्लेषण

स्पष्टतः विद्यार्थियों के व्यवहार से सम्बंधित जर्नल प्रविष्टियां संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण की प्रभाविकता को व्यक्त करते हैं। संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण में सत्रिय कार्य के नए प्रारूप के प्रति विद्यार्थियों में रुचि देखने को मिला जो स्वअधिगम में उनके संलग्नता को व्यक्त करता है। समूह अधिगम अवसर के कारण विद्यार्थियों के अंतरक्रिया की पुष्टि प्रविष्टियों के माध्यम से होती है जो स्पष्टतः संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण द्वारा अपने उद्देश्य प्राप्ति में उसके सफलता को स्थापित करता है।

स) असंरचित साक्षात्कार से प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण .

असंरचित साक्षात्कार द्वारा चार (द = 04) विद्यार्थियों से अभिकल्प के सन्दर्भ में उनके अनुभवों को एवं इसके संवर्धन हेतु सुझाव को जानने का प्रयास किया गया। सम्बंधित विद्यार्थियों के विचारों को चित्र संख्या 04 और 05 के माध्यम से प्रस्तुत किया गया है।

साक्षात्कार संदर्भित आंकड़ों का विश्लेषण जर्नल प्रविष्टि एवं अभिवृत्ति मापनी से प्राप्त परिणामों की पुष्टि करता है। चारों विद्यार्थियों (07 अनुक्रियाओं के माध्यम से) का मानना था कि संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण विद्यार्थियों के लिए सक्रीय अधिगम अनुभव के अवसर प्रदान करता है। तीन विद्यार्थोयों ने (05 अनुक्रियाओं के माध्यम से) इस बात के पुष्टि की कि संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के माध्यम से उन्हें स्व–अधिगम एवं सहकारी–अधिगम की प्रक्रिया में संलग्नता का अवसर मिला। सभी विद्यार्थियों ने (07 अनुक्रियाओं) असाइनमेंट के पुनर्विन्यासन एवं उसके अनुदेशन गतिविधि में परिवर्तित किये जाने के प्रयास की प्रशंसा करते हुए स्व–अधिगम में उसके महत्वपूर्ण भूमिका को अनुमोदित किया है।

चित्र संख्या 5 : साक्षात्कार सम्बंधित आंकड़ों का विश्लेषण (द= 04)

आँकड़ों का त्रिभुजन

क्रेसवेल18 डेटा त्रिभुजन की प्रक्रिया को शोध से प्राप्त आँकड़ों के सत्यापन के एक व्यापक विधि के रूप में देखते है। उनके अनुसार त्रिभुजन के विभिन्न प्रक्रियाओं में एक प्रक्रिया आँकड़ों

के युग्मन का है। क्रियात्मक शोध में त्रिभुजन एक सामान्य विधि है। उदाहरण के लिए प्रश्नावली से प्राप्त आँकड़ों को और साक्षात्कार के द्वारा प्राप्त साक्ष्यों का त्रिभुजन कर निष्कर्ष के विश्वसनीयता को बढ़ाया जा सकता ।

प्रस्तुत शोध कार्य में त्रिभुजन को तीन विभिन्न स्त्रोतों से प्राप्त आँकड़ों के माध्यम से किया गया। अभिवृत्ति मापनी विद्यार्थियों के सकारात्मक अभिवृत्ति को प्रदर्शित करते हैं। वहीं जर्नल प्रविष्टियों का विश्लेषण संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों में अभिप्रेरणा, स्वअधिगम में उनकी संलग्नता एवं अधिगम में उनके सक्रियता को प्रदर्शित करता है। अतः जर्नल की प्रविष्टियाँ विद्यार्थियों के सकारात्मक अभिवृत्ति के साथ परिपुष्ट होते हुए उसकी व्याख्या करता है। पुनः साक्षात्कार के साक्ष्य स्वअधिगम, सक्रिय अधिगम एवं सहकारी–अधिगम हेतु संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण सार्थक प्रस्तुत होता है। साक्षात्कार के परिणाम पुनः संशोधित ऑनलाइन रिमोट शिक्षण सम्बंधित क्रियात्मक परिकल्पना की पुष्टि करता है।

विभिन्न स्त्रोतों से प्राप्त परिणामों को सारणी संख्या में प्रस्तुत किया गया है :

सारणी संख्या 2 : परिणामों का सारांश

क्रियात्मक परिकल्पनारू संशोधित प्रारूप के अनुसार ऑन०रि०शि० कार्य को क्रियान्वित करने पर विद्यार्थियों को सक्रीय एवं सामजिक अंतर्क्रिय आधारित अधिगम अनुभवों में संलग्न किया जा सकता है।

आँकड़ों के स्त्रोत

अभिवृत्ति मापनी रेफ्लेक्टिव जर्नल साक्षात्कार

परिणाम संशोधित ऑ०रि०शि० के विभिन्न पहलूओं (सामाजिक अंतरूक्रिया संवर्धन,स्व–अधिगम संलग्नता संतोषप्रद अनुभव और असाइनमेंट–सार्थकता) के सापेक्ष विद्यार्थियों की अभिवृत्ति सकारात्मक प्राप्त हुई।

जर्नल के 78 प्रविष्टियों में कुल 59 प्रविष्टियों में संशोधित ऑ०रि०शि० के दौरान विद्यार्थियों में अभिप्रेरित अधिगम, स्वअधिगम एवं विद्यार्थियों के मध्य अंतर्क्रियात्मक अधिगम का उल्लेख मिलता है जो इस संशोधन को सीकार्य बनाते हैं।सभी विद्यार्थी (04) ने संशोधित ऑ०रि०शि० को सक्रियता बढ़ाने में सहायक माना।

03 विद्यार्थियों ने इसे स्वअधिगम हेतु एवं सहयोगपूर्ण अधिगम में सहायक माना।

सभी विद्यार्थियों ने असाइनमेंट कार्य के पुनर्विन्यासन का स्वागत किया।

संयुक्त परिणाम

- सभी स्त्रोतों से प्राप्त आँकड़े का एक दूसरे से परिपुष्ट होना, शोध से प्राप्त आँकड़ों के प्रमाणीकरण को स्थापित करते है।
- संशोधित ऑन०रि०शि० के दौरान विद्यार्थियों को सहकारी अधिगम अनुभवों में संलग्न किया जा सकता है।
- संशोधित ऑन०रि०शि० के दौरान विद्यार्थियों में अंतर्क्रिया को उन्नत किया जा सका है।
- अतः प्रस्तुत शोध सन्दर्भ में क्रियात्मक शोध स्वीकृत होता है एवं
- त्वरित प्रतिपुष्टि प्रदान कर एवं स्व–अधिगम हेतु विद्यार्थियों से निस्यंदित अधिगम सामग्री को साझा करते हुए संशोधित ऑन०रि०शि० को और प्रभावी बनाया जा सकता है।

निष्कर्षात्मक विमर्श :

उच्च शिक्षा में रिफ्लेक्टिव या चिंतन स्तर के शिक्षण की वकालत कई दशकों से की जा रही है 19। अनुदेशन के क्षेत्र में क्रियात्मक शोध चिंतन स्तर के अनुदेशन का एक स्वरूप है। प्रस्तुत शोध कार्य चिंतन स्तर के शिक्षण में संलग्नता का एक उदाहरण प्रस्तुत करता है। प्रस्तुत शोधकार्य के द्वारा उत्पाद के रूप में ज्ञानात्मक शिल्प (नॉलेज आर्टीफैक्ट) को प्राप्त किया गया जो ऑनलाइन रिमोट शिक्षण हेतु एक संशोधित अभिकल्प था। इस अभिकल्प के माध्यम से सामजिक अलगाव एवं अक्रियाशीलता के समस्या को सफलतापूर्वक दूर करने का प्रयास किया गया। नैत्य–कर्म की भांति पूर्ण किये जाने वाले सत्रियपंप कार्य को एक नया रूप प्राप्त हुआ और अधिगम रूपी आकलन को विस्तार मिला। अंततः यह शोध क्रियात्मक शोध के निरंतरता को बनाये रखने के लिए आवश्यक नए शोध प्रश्नों और संभावनाओं को भी स्पष्ट रूप से स्थापित करता है।

यद्यपि प्रस्तुत शोध कार्य एक सीमित दायरे में सीमित संसाधनों के मध्य शिक्षक के अनुदेशनात्मक नवाचार को प्रस्तुत करता है जो शिक्षकों के द्वारा ऑनलाइन अनुदेशन के संवर्धन की दिशा में किये जाने वाले संदर्भ विशेष प्रयासों की कड़ी में एक सार्थक प्रयास को प्रतिबिंबित करता है, इसके निष्कर्षों का सामान्यीकरण नहीं किया जा सकता है। संस्थागत स्तर पर इस प्रकार का नवाचार अपने आप में एक प्रकार की उपलब्धि मानी जा सकती है विशेषकर विश्वव्यापी महामारी के इस दौर में जिसने शिक्षा के सम्पूर्ण संरचना को ही पूनरू परिभाषित करने को बाध्य कर दिया है। अंततः इस शोध कार्य के माध्यम से शोधकर्ता अपने शिक्षण संदर्भ में स्वयं के व्यावसायिक विकास को सुनिस्चित करने में सफल रहा है। ऑनलाइन रिमोट शिक्षण की कमियों को दूर करते हुए शोधार्थी ने एक शिक्षक के रूप में स्वयं के अधिगम को सुनिस्चित करने में

सफल रहा। व्यावसायिक संदर्भ में उत्पन्न समस्या, उसके द्वारा किए गए संशोधन एवं संशोधन की व्यावहारिक सार्थकता द्वारा शोधार्थी अपने शिक्षण कौशलों के स्तर को बढ़ने में सफल रहा।

संदर्भ :

- राष्ट्रिय शैक्षिक अनुसन्धान एवं प्रशिक्षण परिषद् (2005). नेशनल करिकुलम फ्रेमवर्क 2005. नई दिल्लीरू रा०शै०अनु०प्र०प०
- लेमोन, एस० एवं अन्य (2020). एक्टिव लर्निंग तो इम्प्रूव स्टूडेंट लर्निंग एक्सपीरिएंस इन ऍन ऑनलाइन पोस्टग्रेजुएट कोर्स. फ्रंटियर्स इन एजुकेसन, 5, 1—10. file:///C:/Users/Comp/Desktop/feduc-05-598560.pdf
- सुहाने, अ० (2021). कोविड—19 महामारी के दौरान ऑनलाइन गणित शिक्षण पर शिक्षकों का दृष्टिकोण, बाधाएँ तथा समाधान, भारतीय आधुनिक शिक्षा, 41(3), 81—94.
- हर्स्ट, बी० — वाल्लेस, आर० — निक्सन. एस० बी० (2013). द इम्पैक्ट ऑफ इंटरेक्शन ऑन स्टूडेंट लर्निंग, रीडिंग होराईजनरू अ जर्नल ऑफ लीटरेसी एंड लैंग्वेज आर्ट्स, 52(4)).https://scholarworks.wmich.edu/reading_horizons/vol52/iss4/5
- क्राफ्ट, एन., डालटन, ए . — ग्रांट, एम. (2010). ओवरकमिंग आइसोलेशन इन डिस्टेंस लर्निंगरू बिल्डिग अ लर्निंग कम्युनिटी थ्रू टाइम एंड स्पेस. जर्नल फॉर एजुकेशन. इन द बिल्ट एनवायरनमेंट, 5, 27—64. http://dx.doi.org/10.11120/jebe.2010.05010027
- थॉमस, एम० वी० — कोठारी, आर० जी० (2017). कोआपरेटिव लर्निंगरू ऐन इनोवातिवे प्रैक्टिस फॉर एनहैन्सिंग लीडरशिप डिसिजन मेकिंग स्किल्स थ्रू साइंस टीचिंग. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेसन ग्स्प्(2) 51—59. https://ncert.nic.in/pdf/publication/journalsandperiodicals/journalofindianeducation/JIE_august_17.pdf
- बेट्स, ए० डब्लू० (2005). ऑनलाइन लीर्निंग टूल्स एंड टेकनोलोजीस. इन वीयुंग (एड) ग्लोबल पर्सपेक्टिव्सरू फिलोसोफी एंड प्रैक्टिस इन डिस्टेंस एजुकेसन,2, बीजिंगरू सेंट्रल चाइना सेंट्रल रेडियो एंड टेलीविजन यूनिवर्सिटी https://www.tonybates.ca/tonys-publications/tonys-papers/
- आफरीदी, ए. ऐच. (2015). अ स्टडी ऑफ द प्रोब्लेम्स एंड इश्यूज इनवॉल्वड इन मेकिंग स्टूडेंट्स असाइनमेंट एट बी0 ए0 लेवल. अप्रकाशित एम0 फिल0 थीसिस, शिक्षा संकाय, ए0आई0ओ0यू0, इस्लामाबाद.

- मैकलम,बीव(2016). इम्प्रूविंग एकेडमिक रीडिंग हैबिट्स इन केमिस्ट्री थ्रू फ्लिपिंग विथ ओपन एजुकेशन डिजिटल टेक्स्टबुक. ए.सी.एस पब्लिकेशन. ACS Symposium Series (ACS Publications)
- ब्लैक, पी० – विलियम्स, डी० (2001). इनसाइड द ब्लैक बॉक्सरू रेजिंग द स्टैंडर्ड्स थ्रू क्लासरूम असेसमेंट, फाई डेल्टा कप्पा, 80(2). https://www.researchgate.net/publication/44836144_Inside_the_Black_Box_Raising_Standards_Through_Classroom_Assessment/citation/download.
- झेंग लकिन एवं अन्य (2016). इफैक्ट्स आफ मोबाइल सेल्फ रेगुलेटर लर्निंग अप्रोच आन स्टूडेंट्स लर्निंग इंगेजमेंट्स एंड सेल्फ रेगुलेटेड लर्निंग स्किल्स. इन्नोवेशंस इन एजुकेशन एंड टीचिंग इंटरनेशनल. टेलर एंड फ्रांसिस ऑनलाइन. 55(6). 616–624.
- चमोला, ऊ० (2018). अध्यापक शिक्षा एवं अध्यापकों का निरंतर पेशेवर विकास, भारतीय आधुनिक शिक्षा, 38(4), 81–92.
- पाल, रा० (2022). स्टेप्स इन एक्शन रिसचर्रु ऑनलाइन कोर्स इन एक्शन रिसर्च. *https://ciet.nic.in/swayam_actionResearch_module02.php*
- जार्विने, प्रेट्टी(2007). एक्शन रिसर्च इज सिमिलर टू डिजाइन साइंस, क्वालिटी एंड क्वान्टिटी, स्प्रिजर, 41, 37–54.
- ब्रेन्नन, एम्० – नोफ्फके, एस० ई० (1997). युजेस ऑफ डेटा इन एक्शन रिसर्च, काउंटरपॉइंट्स, 67, 23–43. http://www.jstor.org/stable/42975238
- वेस्थूस, अन्ने एवं अन्य (2008). डेवलपिंग थ्योरी फ्रॉम कंपलेक्सिटी रिफ्लेक्शंस हॉनर कोलैबोरेटिव मिक्स मेथड पार्टिसिपेटरी एक्शन रिसर्च स्टडी, क्वालिटेटिव हेल्थ रीसर्च, सेज पब्लिसिकेशन, 18(5),701–717.
- जॉनस्टन, बी० – क्रिस्टेंसन, ऐ्ल० बी० (2009). एजुकेशनल रिसर्च रू क्वांटिटेटिव, क्वालिटेटिव, एंड मिक्स्ड एप्रोचेस. सेजरू थाउजेंड ओक्स.
- क्रेसवेल, जे. वी.(2012).एजुकेशनल रिसर्च, प्लानिंग कंडक्टिंग एंड इवलुएटिग क्वांटिटेटिव एंड क्वालिटेटिव रिसर्च, 259–261

- शॉन डी० (1987). एजुकेटिंग द रिफ्लेक्टिव प्रक्टिसनररू टुवर्ड्स अ डिजाईन फॉर टीचिंग एंड लर्निंग इन द प्रोफेसंस. सैन फ्रांसिस्कोरू जोस बॉस