

प्रोजेक्ट निष्पादन के लिए पद्धतिगत दृष्टिकोण

श्री विनोद हीरामन यादव, श्री अरविंद कुमार मिश्रा, श्रीमती गायत्री गुरव, श्री भरत काठे
अणुविद्युत विभाग, प्रेमलिला विठलदास पॉलिटेक्निक, एसएनडीटी महिला विश्वविद्यालय, मुंबई, भारत

सारांश

प्रोजेक्ट निष्पादन, विशेष रूप से शैक्षिक संदर्भों में, एक सुव्यवस्थित दृष्टिकोण की मांग करता है ताकि किसी पहलू की सफलता सुनिश्चित की जा सके। यह अध्ययन यह जांचता है कि छात्रों को प्रोजेक्ट निष्पादन में वैज्ञानिक विधियों के बारे में कितना ज्ञान है और क्या वे यह विश्वास करते हैं कि इन विधियों को लागू करने से प्रोजेक्ट के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सकता है। इस शोध में विभिन्न विश्वविद्यालयों के छात्रों से एक सर्वेक्षण के माध्यम से डेटा एकत्र किया गया है ताकि यह मूल्यांकन किया जा सके कि छात्रों को प्रोजेक्ट बनाने के प्रमुख कदमों का ज्ञान है या नहीं और वैज्ञानिक विधियाँ प्रोजेक्ट की सफलता में कितनी प्रभावी हैं। इस अध्ययन के निष्कर्ष यह निर्धारित करने में मदद करेंगे कि छात्रों को इन महत्वपूर्ण कदमों के बारे में कितना प्रशिक्षित किया जाता है और क्या वे पद्धतिगत दृष्टिकोण का पालन करने से प्रोजेक्ट के उद्देश्य की प्राप्ति में विश्वास रखते हैं।

मूल शब्द: प्रोजेक्ट निष्पादन, पद्धतिगत दृष्टिकोण, प्रोजेक्ट प्रबंधन, प्रोजेक्ट बनाने के कदम, शैक्षिक अनुसंधान, पाठ्यक्रम विकास, प्रोजेक्ट सफलता, वैज्ञानिक विधियाँ, शैक्षिक प्रशिक्षण

परिचय

आज के तेजी से विकसित होते शैक्षिक और व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य में, प्रोजेक्ट निष्पादन किसी भी पहलू की सफलता के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालांकि, कई छात्रों को वैज्ञानिक उद्देश्य यह मूल्यांकन करना है कि क्या छात्रों को प्रोजेक्ट बनाने के सही कदम सिखाए जाते हैं और क्या वे इन वैज्ञानिक कदमों के बारे में जानते हैं।

1. अंतिम वर्ष परियोजना निष्पादन के लिए पद्धतिगत दृष्टिकोण के चरण

अंतिम वर्ष परियोजना निष्पादन एक सुव्यवस्थित और वैज्ञानिक दृष्टिकोण की मांग करता है ताकि परियोजना के उद्देश्यों को प्रभावी तरीके से प्राप्त किया जा सके। नीचे अंतिम वर्ष परियोजना निष्पादन के मुख्य पद्धतिगत चरणों का विवरण दिया गया है:

1.1 समस्या पहचान और विषय चयन

किसी भी परियोजना में पहला कदम समस्या या रुचि के क्षेत्र की पहचान करना होता है। अंतिम वर्ष परियोजना के लिए छात्रों को एक ऐसा विषय चुनना चाहिए जो उनके शैक्षिक कार्यक्रम और करियर लक्ष्यों के अनुरूप हो। यह एक ऐसा विषय होना चाहिए जिस पर पर्याप्त शोध, प्रयोग या व्यावहारिक अनुप्रयोग किया जा सके। इस चरण में शामिल हैं:

- अध्ययन के क्षेत्र में वर्तमान प्रवृत्तियों का विश्लेषण।
- समाधान की आवश्यकता वाले ज्ञान के अंतराल या समस्याओं की पहचान।
- अकादमिक सलाहकार या परियोजना पर्यवेक्षकों के साथ विचार-विमर्श करके विषय को परिष्कृत करना।

प्रमुख उद्देश्य

- सुनिश्चित करें कि विषय व्यावहारिक और प्रासंगिक है।
- समस्या को स्पष्ट रूप से समझना।
- शोध प्रश्नों की नींव रखना।

1.2 साहित्य समीक्षा

साहित्य समीक्षा का उद्देश्य चुने गए विषय से संबंधित पूर्व कार्यों, सिद्धांतों, विधियों और निष्कर्षों को समझना है। यह कदम यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि परियोजना में पहले से

उपलब्ध ज्ञान का विस्तार किया जा सके और कुछ नए पहलुओं को संबोधित किया जा सके।

- प्रासंगिक शैक्षिक पत्रिकाओं, पुस्तकें, लेख, और ऑनलाइन संसाधनों का अध्ययन करना।
- समान परियोजनाओं में उपयोग की गई विधियों और निष्कर्षों को संक्षेपित करना।
- अनुसंधान अंतराल की पहचान करना और अपनी परियोजना की आवश्यकता को औचित्यपूर्ण बनाना।

प्रमुख उद्देश्य:

- परियोजना के लिए सैद्धांतिक आधार तैयार करना।
- अन्य शोधकर्ताओं द्वारा उपयोग की गई विधियों और दृष्टिकोणों को समझना।
- यह सुनिश्चित करना कि परियोजना मौजूदा ज्ञान में योगदान करे।

1.3 शोध प्रश्नों और परिकल्पना का निर्माण

साहित्य समीक्षा के आधार पर छात्रों को अपने शोध प्रश्नों को स्पष्ट रूप से परिभाषित करना चाहिए। ये प्रश्न परियोजना में पहचानी गई समस्या को हल करने या किसी विशिष्ट पहलू का अध्ययन करने के उद्देश्य से होने चाहिए। कुछ मामलों में, एक परिकल्पना (हलचवजीमेपे) तैयार की जा सकती है, जो एक ऐसा कथन है जिसे प्रयोग या डेटा विश्लेषण के माध्यम से परीक्षण किया जा सकता है।

- स्पष्ट, विशिष्ट और प्राप्ति योग्य शोध प्रश्नों को परिभाषित करना।
- यदि लागू हो, तो परीक्षण के लिए परिकल्पना तैयार करना।
- शोध प्रश्नों को परियोजना के मुख्य उद्देश्य से जोड़ना।

प्रमुख उद्देश्य

- परियोजना के लिए दिशा प्रदान करना।
- यह सुनिश्चित करना कि शोध प्रश्न मापने योग्य और परीक्षण योग्य हैं।
- परियोजना के दायरे और अपेक्षित परिणामों को स्पष्ट करना।

1.4 विधि डिजाइन

विधि डिजाइन यह निर्धारित करता है कि शोध प्रश्नों का उत्तर कैसे दिया जाएगा। इसमें शोध प्रकार (गुणात्मक, मात्रात्मक, या मिश्रित विधि), प्रयोगों या सर्वेक्षणों की डिजाइनिंग, और उपयोग किए जाने वाले उपकरणों, साधनों, और तकनीकों का निर्धारण शामिल होता है।

- शोध प्रकार (प्रयोगात्मक, केस अध्ययन, सर्वेक्षण आदि) का चयन करना।
- शोध ढांचे का डिजाइन: नमूना विधियाँ, डेटा संग्रह उपकरण (प्रश्नावली, साक्षात्कार, सर्वेक्षण), और विश्लेषण तकनीक (सांख्यिकीय विश्लेषण, सॉफ्टवेयर उपकरण) निर्धारित करना।
- नैतिक विचारों को संबोधित करना (जैसे, सूचित सहमति, गोपनीयता)।

प्रमुख उद्देश्य

- डेटा संग्रह और विश्लेषण के लिए स्पष्ट और संरचित योजना प्रदान करना।
- विधियाँ मान्य और विश्वसनीय सुनिश्चित करना।
- शोध की नैतिकता सुनिश्चित करना।

1.5 डेटा संग्रहण

डेटा संग्रहण वह चरण है जिसमें शोध प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक जानकारी एकत्र की जाती है। यह चरण महत्वपूर्ण है क्योंकि सटीक डेटा से ही परिणामों की वैधता सुनिश्चित होती है।

- परियोजना की आवश्यकता के अनुसार प्राथमिक या द्वितीयक डेटा एकत्र करना।
- यदि सर्वेक्षण या प्रयोग कर रहे हैं, तो उचित डिजाइन और कार्यान्वयन सुनिश्चित करना।
- डेटा को व्यवस्थित तरीके से रिकॉर्ड करना, ताकि उसमें कोई विसंगति या त्रुटि न हो।

प्रमुख उद्देश्य

- यह सुनिश्चित करना कि डेटा संग्रहण विश्वसनीय और वैध हो।
- डेटा संग्रहण के दौरान नैतिक मानकों का पालन करना।
- डेटा को शोध प्रश्नों से संबंधित बनाए रखना।

1.6 डेटा विश्लेषण

डेटा संग्रहण के बाद, अगला कदम डेटा का विश्लेषण करना है ताकि पैटर्न, संबंध या अंतर्दृष्टियाँ प्राप्त की जा सकें। यह विश्लेषण सांख्यिकीय विधियों, गुणात्मक विश्लेषण या विश्लेषणात्मक सॉफ्टवेयर उपकरणों का उपयोग करके किया जा सकता है।

- मात्रात्मक डेटा का विश्लेषण सांख्यिकीय विधियों का उपयोग करके करना (जैसे, औसत, मानक विचलन, सहसंबंध विश्लेषण)।
- गुणात्मक डेटा का विश्लेषण कोडिंग या विषयगत विश्लेषण के माध्यम से करना।
- डेटा प्रसंस्करण और विजुअलाइज़ेशन के लिए सॉफ्टवेयर उपकरण (SPSS, R, Python, Excel) का उपयोग करना।

प्रमुख उद्देश्य :

- डेटा को इस तरह से व्याख्यायित करना कि वह शोध प्रश्नों का उत्तर दे।

- यह सुनिश्चित करना कि विश्लेषण शोध उद्देश्यों के अनुरूप हो।
- डेटा को स्पष्ट और समझने योग्य प्रारूप में प्रस्तुत करना (तालिकाएँ, ग्राफ़, चार्ट्स)।

1.7 परिणामों पर चर्चा

इस चरण में, डेटा विश्लेषण के परिणामों की तुलना शोध प्रश्नों या परिकल्पनाओं से की जाती है। परिणामों पर चर्चा की जाती है और साहित्य समीक्षा के संदर्भ में उनका महत्व समझा जाता है।

- परिणामों की तुलना अन्य शोधों और साहित्य से करना।
- किसी अप्रत्याशित निष्कर्ष या विरोधाभासों पर चर्चा करना।
- परिणामों को शोध उद्देश्यों और व्यापक अध्ययन क्षेत्र से जोड़ना।

प्रमुख उद्देश्य

- परिणामों की व्याख्या मौजूदा ज्ञान के संदर्भ में करना।
- महत्वपूर्ण निष्कर्षों को निकालना।
- किसी भी सीमा या भविष्य के शोध के लिए सुझाव देना।

1.8 निष्कर्ष और सिफारिशें

निष्कर्ष इस पूरी परियोजना का सारांश होता है, जिसमें शोध प्रक्रिया और परिणामों पर विचार किया जाता है। इस अनुभाग में परिणामों के आधार पर सिफारिशें और भविष्य के शोध के लिए दिशा-निर्देश भी दिए जाते हैं।

- मुख्य निष्कर्षों और उनके महत्व का सारांश प्रस्तुत करना।
- परिणामों के आधार पर व्यावहारिक या सैद्धांतिक सिफारिशें देना।
- भविष्य के शोध या परियोजना में सुधार की दिशा में सुझाव देना।

प्रमुख उद्देश्य

- परियोजना को सारांशित करना।
- प्राप्त निष्कर्षों से कार्रवाई योग्य अंतर्दृष्टि प्रदान करना।
- भविष्य के कार्य के लिए सुझाव देना।

1.9 रिपोर्ट लेखन और प्रस्तुति

अंतिम कदम रिपोर्ट लेखन और प्रस्तुति की तैयारी है। रिपोर्ट को एक मानक प्रारूप में संकलित किया जाना चाहिए, जिसमें परिचय, साहित्य समीक्षा, विधि, परिणाम, चर्चा, निष्कर्ष, और सिफारिशें शामिल हों। साथ ही, छात्रों को अपनी परियोजना के निष्कर्षों को हितधारकों या शैक्षिक पैनल के सामने प्रस्तुत करने की तैयारी करनी चाहिए।

- अंतिम परियोजना रिपोर्ट को स्पष्ट और संक्षिप्त रूप से लिखना, शैक्षिक मानकों का पालन करते हुए।
- सभी स्रोतों का उचित संदर्भ देना।
- एक प्रस्तुति तैयार करना जो प्रमुख निष्कर्षों और उनके महत्व को संक्षेप में प्रस्तुत करे।

प्रमुख उद्देश्य :

- परिणामों को संरचित और औपचारिक रूप से प्रस्तुत करना।
- रिपोर्ट में स्पष्टता, सटीकता, और संपूर्णता सुनिश्चित करना।
- प्रभावी प्रस्तुति के माध्यम से निष्कर्षों को संप्रेषित करना।

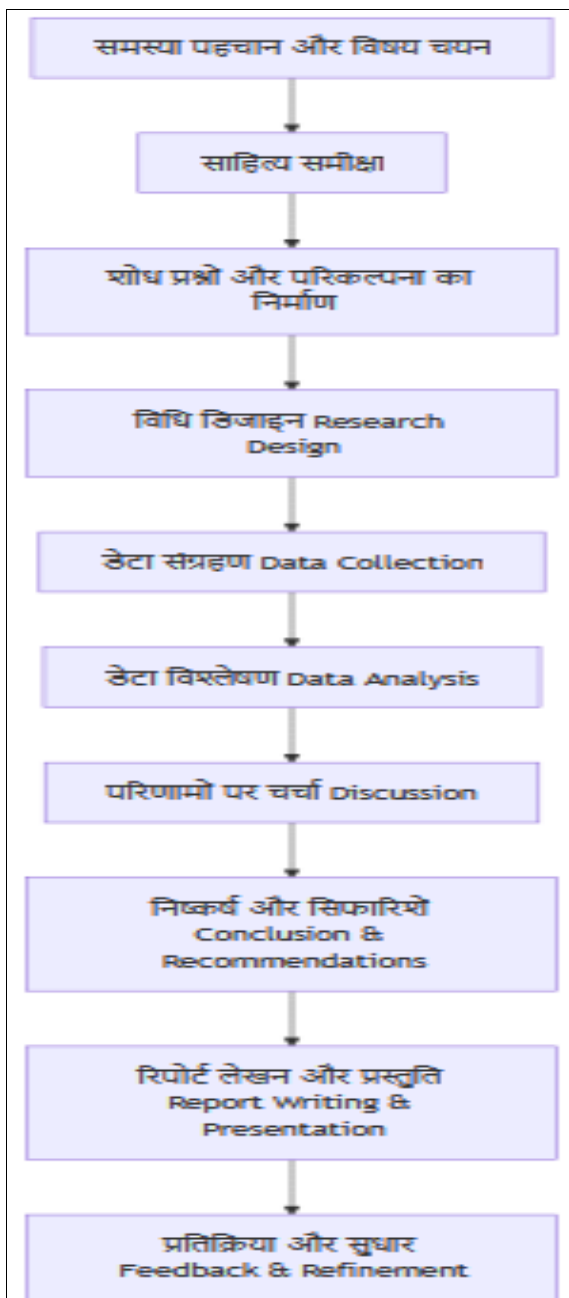
1.10 प्रतिक्रिया और सुधार

प्रस्तुति या जमा करने के बाद, छात्रों को पर्यवेक्षकों, साथियों, या बाहरी विशेषज्ञों से प्रतिक्रिया प्राप्त करनी चाहिए। यह प्रतिक्रिया परियोजना को परिष्कृत करने, किसी अंतराल को भरने, या अंतिम सुधार करने में मदद करती है।

- परियोजना को फ़ैकल्टी सदस्य या साथियों को प्रस्तुत करना ताकि वे निर्माणात्मक प्रतिक्रिया दे सकें।
- प्राप्त प्रतिक्रिया के आधार पर परियोजना को संशोधित करना।
- सुनिश्चित करना कि अंतिम रिपोर्ट सभी आवश्यकताओं और चिंताओं को संबोधित करती हो।

प्रमुख उद्देश्य:

- प्रतिक्रिया के आधार पर परियोजना की गुणवत्ता में सुधार करना।
- यह सुनिश्चित करना कि परियोजना शैक्षिक मानकों और अपेक्षाओं को पूरा करती है।



चित्र 1: प्रोजेक्ट निष्पादन के लिए पद्धतिगत दृष्टिकोण

2. छात्रों के दृष्टिकोण का अध्ययन

2.1 परिचय (Introduction)

विभिन्न विश्वविद्यालयों के छात्रों से डेटा एकत्रित करने के लिए एक व्यवहसम थवतउ का उपयोग किया गया। इस डेटा का

उद्देश्य यह समझना था कि क्या छात्रों को परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक कदम सिखाए जाते हैं और क्या वे इस पर विश्वास करते हैं कि उनके प्रोजेक्ट्स के उद्देश्य पूरे होंगे।

2.2 उद्देश्य (Objective)

इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य यह था:

यह समझना कि क्या छात्रों को परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक कदमों के बारे में जानकारी है।

यह पता लगाना कि छात्रों का विश्वास है कि जिन उद्देश्यों के साथ परियोजना बनाई गई है, वे पूरे होंगे।

यह जानना कि विभिन्न छात्रों के बीच इस दृष्टिकोण को लेकर मतभेद हैं या समानताएँ हैं।

2.3 प्रश्नावली (Questionnaire)

इस अध्ययन के लिए व्यवहसम थवतउ का उपयोग किया गया। नीचे प्रश्नों की सूची दी गई है जो छात्रों से पूछे गए थे:

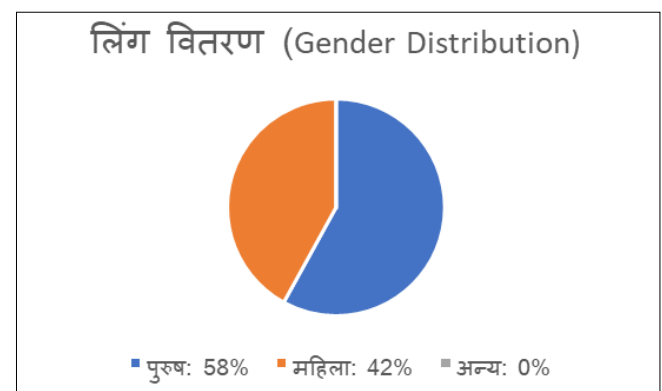
- आपका नाम.
- आपका कॉलेज/विश्वविद्यालय का नाम
- आपका लिंग क्या है?, पुरुष; महिला; अन्य
- आपकी उम्र क्या है? 18–22 वर्ष; 23–26 वर्ष; 27–30 वर्ष; 30+ वर्ष
- आपने किस वर्ष में डिप्लोमा किया था? 2020 से पहले; 2020–2022; 2023 और बाद में
- क्या आपको लगता है कि छात्रों को परियोजना बनाने के कदम सिखाए जाते हैं? हाँ; नहीं; आंशिक रूप से
- क्या आप जानते हैं कि परियोजना निष्पादन में वैज्ञानिक कदम होते हैं? हाँ; नहीं; आंशिक रूप से
- क्या आपको विश्वास है कि जिन उद्देश्यों के साथ परियोजना बनाई गई है, वे पूरे होंगे? हाँ, हमेशा; अधिकतर समय; कभी-कभी; कभी नहीं
- क्या आपको लगता है कि आपको परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक पहलुओं को सिखाया जाता है? हाँ; नहीं; मुझे नहीं पता
- क्या परियोजना निष्पादन का यह प्रक्रिया आपके करियर के विकास में सहायक है? हाँ, बहुत; हाँ, थोड़ा; नहीं, ज्यादा नहीं; बिल्कुल नहीं

3. परिणाम (Results)

सर्वेक्षण के आंकड़े

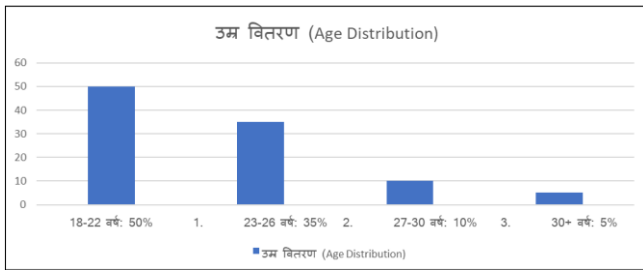
सर्वेक्षण के माध्यम से एकत्रित किए गए डेटा का विश्लेषण नीचे किया गया है:

1. लिंग वितरण (Gender Distribution)



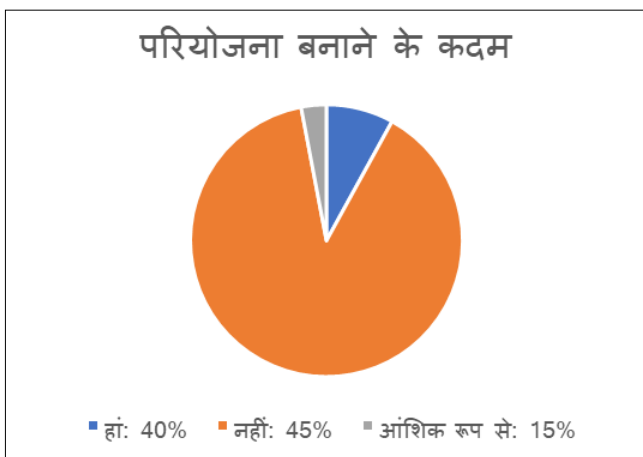
विश्लेषण: पुरुष छात्रों की संख्या अधिक है, जो कि तकनीकी और इंजीनियरिंग कोर्सों में सामान्य है। हालांकि महिला छात्रों की संख्या में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जो सकारात्मक संकेत है।

2. उम्र वितरण (Age Distribution)



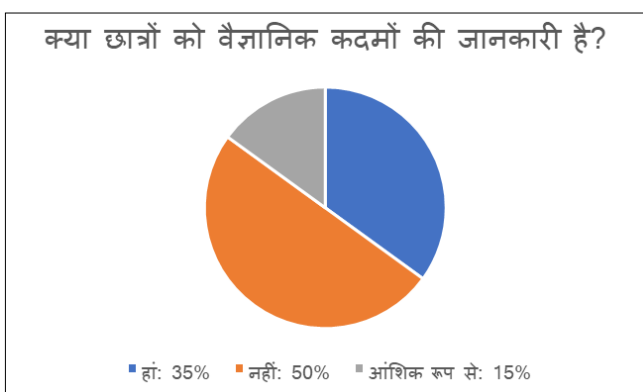
विश्लेषण: अधिकांश छात्र 18–22 वर्ष की आयु वर्ग में आते हैं, जो कि डिप्लोमा या शैक्षिक कोर्स के अंतिम वर्ष के छात्र हैं। यह दर्शाता है कि अध्ययन के लिए युवा छात्रों का चयन किया गया था।

3. परियोजना बनाने के कदम सिखाए जाते हैं या नहीं (Do students learn project & making steps?)



विश्लेषण: लगभग आधे छात्रों को परियोजना बनाने के कदम नहीं सिखाए जाते हैं, जबकि 40% को कुछ हद तक यह सिखाया जाता है। यह एक गंभीर संकेत है कि तकनीकी शिक्षा में परियोजना निष्पादन को लेकर अधिक ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है।

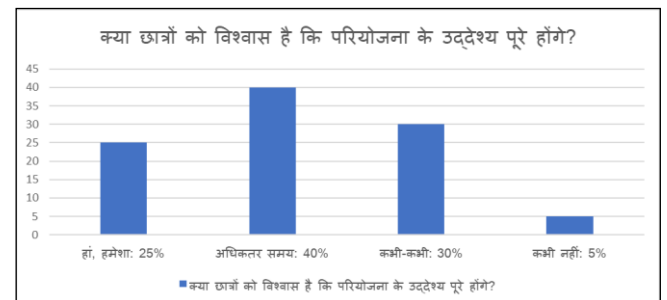
4. क्या छात्रों को वैज्ञानिक कदमों की जानकारी है? (Do students know scientific steps involved in project education?)



विश्लेषण: आधे से अधिक छात्रों को परियोजना निष्पादन में वैज्ञानिक कदमों के बारे में जानकारी नहीं है, जो परियोजना की सफलता के लिए महत्वपूर्ण हो सकता है। इससे यह प्रतीत होता

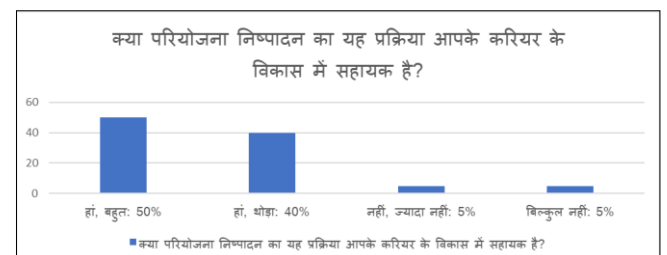
है कि शिक्षा के क्षेत्र में इस बारे में अधिक जागरूकता फैलाने की आवश्यकता है।

5. क्या छात्रों को विश्वास है कि परियोजना के उद्देश्य पूरे होंगे? (Do students believe the project goals will be achieved?)



विश्लेषण: लगभग 65% छात्र परियोजना के उद्देश्यों के पूरा होने में विश्वास करते हैं, जो सकारात्मक है, लेकिन 30% को कभी-कभी ही विश्वास होता है। इससे यह संकेत मिलता है कि छात्रों में परियोजना निष्पादन को लेकर निश्चितता की कमी है।

6. क्या परियोजना निष्पादन का यह प्रक्रिया आपके करियर के विकास में सहायक है? (Is this project education process helpful for career development?)



विश्लेषण: आधे से अधिक छात्रों का मानना है कि परियोजना निष्पादन प्रक्रिया उनके करियर के विकास में सहायक है, जो यह दर्शाता है कि यह प्रक्रिया व्यावहारिक दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण है।

चर्चा (Discussion)

सर्वेक्षण के परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि अधिकांश छात्रों को परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक कदमों की जानकारी नहीं है, और केवल 40% छात्रों को परियोजना बनाने के कदमों की शिक्षा दी जाती है। इस स्थिति को सुधारने के लिए कॉलेजों में परियोजना निष्पादन के विज्ञान और उसके महत्व पर अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है। छात्रों का विश्वास है कि परियोजना के उद्देश्य कुछ हद तक पूरे होते हैं, लेकिन यह पूरी तरह से सुनिश्चित नहीं किया जा सकता। भविष्य में इस दिशा में शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार के उपायों पर विचार किया जाना चाहिए।

निष्कर्ष (Conclusion)

यह शोध दर्शाता है कि परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक दृष्टिकोण को छात्रों के बीच फैलाने और उनके विश्वास को मजबूत करने की आवश्यकता है। इसके साथ ही, परियोजना निष्पादन के प्रक्रिया में शिक्षा की प्रभावी पद्धतियों का उपयोग करना अनिवार्य होगा। इन पद्धतिगत चरणों का पालन करके, छात्र यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि उनका अंतिम वर्ष परियोजना वैज्ञानिक रूप से निष्पादित और संरचित है। प्रत्येक

चरण परियोजना के विकास, निष्पादन, विश्लेषण और प्रस्तुति के लिए एक स्पष्ट मार्गदर्शन प्रदान करता है, जो अंततः एक सफल और सुव्यवस्थित परिणाम की ओर ले जाता है।

सिफारिशें (Recommendation)

- छात्रों को परियोजना निष्पादन के वैज्ञानिक कदमों के बारे में अधिक प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
- कॉलेजों और विश्वविद्यालयों को परियोजना आधारित शिक्षा प्रणाली को और अधिक प्रभावी बनाने के लिए पाठ्यक्रम में सुधार करना चाहिए।
- छात्रों में परियोजना निष्पादन के बारे में अधिक जागरूकता फैलाने के लिए सेमिनार और कार्यशालाओं का आयोजन किया जाना चाहिए।

सन्दर्भ (References)

1. परियोजना प्रबंधन: परियोजना प्रबंधन के मौलिक सिद्धांत, प्रभु टी.एल
2. मनुष्यों के लिए परियोजना प्रबंधन: लोगों को काम पूरा करने में मदद करना, ब्रेट हार्नड
3. परियोजना प्रबंधन के बुनियादी सिद्धांत: विकासशील कोर, जेम्स पी. लुईस