



INTERNATIONAL JOURNAL OF TRENDS IN EMERGING RESEARCH AND DEVELOPMENT

INTERNATIONAL JOURNAL OF TRENDS IN EMERGING RESEARCH AND DEVELOPMENT

Volume 2; Issue 4; 2024; Page No. 265-273

Received: 10-04-2024

Accepted: 19-05-2024

स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण पर मानसिक थेरेपी के प्रभाव का पूर्व-पश्चात अध्ययन

विष्णु देव सिंह

रिसर्च स्कॉलर, मोनाड विश्वविद्यालय, हापुड़, उत्तर प्रदेश, भारत

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.22722534>

Corresponding Author: विष्णु देव सिंह

सारांश

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण पर मानसिक थेरेपी के प्रभाव का पूर्व-पश्चात अध्ययन करना था। उच्च तकनीकी शिक्षा के दौरान विद्यार्थियों को शैक्षणिक प्रतिस्पर्धा, परीक्षा, असाइनमेंट, परियोजना कार्य, भविष्य के रोजगार, प्लेसमेंट तथा पारिवारिक एवं सामाजिक अपेक्षाओं जैसी अनेक परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है, जो उनके मानसिक स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकती हैं। भारतीय अध्ययनों में इंजीनियरिंग तथा अन्य व्यावसायिक पाठ्यक्रमों के विद्यार्थियों में तनाव, चिंता एवं अन्य मनोवैज्ञानिक कठिनाइयों की उपस्थिति पाई गई है। अध्ययन में पूर्व-पश्चात शोध अभिकल्प का प्रयोग किया गया। कुल 100 स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों को अध्ययन में सम्मिलित किया गया। मानसिक थेरेपी से पूर्व विद्यार्थियों का पूर्व-परीक्षण किया गया तथा इसके पश्चात निर्धारित मानसिक थेरेपी सत्र प्रदान किए गए। हस्तक्षेप के बाद समान प्रतिभागियों का पश्च-परीक्षण किया गया। चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण को मुख्य अध्ययन चर तथा तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता, सामाजिक समर्थन और शैक्षणिक प्रदर्शन को सहायक चरों के रूप में सम्मिलित किया गया। प्राप्त आँकड़ों का विश्लेषण माध्य, मानक विचलन, युग्मित नमूना t-परीक्षण, प्रभाव आकार, बहु-चर विचरण विश्लेषण, सहसंबंध तथा बहु-प्रतिगमन विश्लेषण द्वारा किया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि मानसिक थेरेपी के पश्चात चिंता के औसत प्राप्तांक में उल्लेखनीय कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। इसके साथ ही तनाव में कमी, आत्म-सम्मान, सामाजिक समर्थन और शैक्षणिक प्रदर्शन में वृद्धि तथा नींद की गुणवत्ता में सुधार की दिशा में परिवर्तन पाया गया। बहु-चर विश्लेषण ने भी थेरेपी के समग्र प्रभाव को सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रदर्शित किया। प्रतिगमन विश्लेषण में आत्म-सम्मान एवं सामाजिक समर्थन मनोवैज्ञानिक कल्याण के सकारात्मक भविष्यवक्ता तथा चिंता एवं तनाव नकारात्मक भविष्यवक्ता पाए गए। निष्कर्षतः मानसिक थेरेपी इंजीनियरिंग छात्रों के मानसिक स्वास्थ्य एवं सकारात्मक मनोवैज्ञानिक कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए उपयोगी हस्तक्षेप के रूप में संभावनापूर्ण दिखाई देती है।

मूलशब्द: चिंता, मनोवैज्ञानिक कल्याण, मानसिक थेरेपी, इंजीनियरिंग छात्र, तनाव, आत्म-सम्मान, सामाजिक समर्थन

प्रस्तावना

वर्तमान समय में उच्च शिक्षा प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों के सामने शैक्षणिक प्रतिस्पर्धा, परीक्षा संबंधी दबाव, भविष्य के रोजगार की चिंता, आर्थिक अपेक्षाएँ, पारिवारिक दबाव तथा सामाजिक संबंधों से जुड़ी अनेक चुनौतियाँ उपस्थित हैं (Balaji *et al.*, 2019; Baiju, 2021; Chhetri *et al.*, 2021) [1, 2, 5]। विशेष रूप से इंजीनियरिंग शिक्षा एक ऐसी उच्च शिक्षा व्यवस्था है जिसमें विद्यार्थियों को अपेक्षाकृत कठिन पाठ्यक्रम, नियमित असाइनमेंट, प्रयोगात्मक कार्य, तकनीकी परियोजनाएँ, परीक्षाएँ तथा सीमित समय में बेहतर प्रदर्शन करने की अपेक्षा का सामना करना पड़ता है (Negi *et al.*,

2019; Saxena *et al.*, 2019) [12, 13]। इन परिस्थितियों का प्रभाव विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य पर पड़ सकता है। यदि विद्यार्थी लंबे समय तक तनावपूर्ण परिस्थितियों का सामना करता है और उसे पर्याप्त मनोवैज्ञानिक सहायता नहीं मिलती, तो उसमें चिंता, भावनात्मक अस्थिरता, नकारात्मक सोच, आत्मविश्वास में कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण में गिरावट जैसी समस्याएँ विकसित हो सकती हैं (Chenganakkattil *et al.*, 2017; Gore *et al.*, 2019; Verma *et al.*, 2021) [6, 7, 14]। चिंता सामान्य मानवीय भावनात्मक प्रतिक्रिया है, जो चुनौतीपूर्ण अथवा अनिश्चित परिस्थितियों में व्यक्ति को सचेत और सक्रिय रहने के लिए प्रेरित

करती है। सीमित स्तर की चिंता किसी कार्य को समय पर पूरा करने और प्रदर्शन में सुधार करने में सहायक हो सकती है, किंतु जब चिंता अत्यधिक, लगातार और व्यक्ति के दैनिक जीवन को प्रभावित करने वाली हो जाती है, तब यह समस्या का रूप ले सकती है (Balaji *et al.*, 2019; Chatterjee & Chakraborty, 2022) ^[1, 4]। इंजीनियरिंग विद्यार्थियों में परीक्षा, परिणाम, प्लेसमेंट, प्रतियोगिता, शैक्षणिक उपलब्धि और करियर संबंधी अनिश्चितता चिंता के प्रमुख स्रोत हो सकते हैं (Balaji *et al.*, 2019; Negi *et al.*, 2019; Saxena *et al.*, 2019) ^[1, 12, 13]। अत्यधिक चिंता का प्रभाव केवल शैक्षणिक प्रदर्शन तक सीमित नहीं रहता, बल्कि नींद, एकाग्रता, भावनात्मक संतुलन, सामाजिक सहभागिता तथा जीवन के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण पर भी पड़ सकता है (Biswas & Biswas, 2021; Lathabhavan, 2022; Verma *et al.*, 2021) ^[14, 9]। इसके साथ ही मनोवैज्ञानिक कल्याण व्यक्ति के मानसिक स्वास्थ्य का एक महत्वपूर्ण आयाम है। मनोवैज्ञानिक कल्याण केवल मानसिक बीमारी की अनुपस्थिति नहीं है, बल्कि इसमें व्यक्ति का अपने जीवन के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण, आत्म-स्वीकृति, दूसरों के साथ सकारात्मक संबंध, जीवन में उद्देश्य की अनुभूति, पर्यावरण पर प्रभावी नियंत्रण तथा व्यक्तिगत विकास जैसी विशेषताएँ सम्मिलित होती हैं। एक विद्यार्थी का उच्च मनोवैज्ञानिक कल्याण उसे शैक्षणिक चुनौतियों का सामना अधिक प्रभावी ढंग से करने, समस्याओं के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखने और भविष्य के प्रति आशावादी बने रहने में सहायता कर सकता है (Baiju, 2021; Hemarajareswari & Gupta, 2021; Lathabhavan, 2022) ^[2, 8, 9]।

इसी संदर्भ में मानसिक थेरेपी विद्यार्थियों की मानसिक एवं भावनात्मक समस्याओं को समझने तथा उनके प्रबंधन के लिए एक उपयोगी हस्तक्षेप के रूप में देखी जा सकती है (Velayudhan *et al.*, 2010; Newman *et al.*, 2021) ^[28, 21]। मानसिक थेरेपी के माध्यम से व्यक्ति को अपनी भावनाओं, विचारों और व्यवहारों को समझने, नकारात्मक विचारों की पहचान करने, तनावपूर्ण परिस्थितियों से प्रभावी ढंग से निपटने तथा सकारात्मक मनोवैज्ञानिक संसाधनों का विकास करने में सहायता मिल सकती है (Singh *et al.*, 2016; Kanuri *et al.*, 2020) ^[16, 22]। उचित चिकित्सीय प्रक्रिया विद्यार्थियों को समस्या-केंद्रित चिंतन से बाहर निकलने, आत्म-जागरूकता विकसित करने और भावनात्मक नियंत्रण स्थापित करने में सहायता कर सकती है। इंजीनियरिंग छात्रों के संदर्भ में मानसिक थेरेपी का महत्व इसलिए और अधिक बढ़ जाता है क्योंकि उच्च शैक्षणिक अपेक्षाओं तथा भविष्य की प्रतिस्पर्धा के बीच विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य की उपेक्षा उनके संपूर्ण व्यक्तित्व विकास को प्रभावित कर सकती है (Negi *et al.*, 2019; Saxena *et al.*, 2019) ^[12, 13]। इसलिए यह आवश्यक है कि केवल विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धि पर ध्यान देने के स्थान पर उनके मानसिक स्वास्थ्य और मनोवैज्ञानिक कल्याण को भी शिक्षा का महत्वपूर्ण भाग माना जाए (Murthy, 2017; Pandya *et al.*, 2021) ^[11, 20]। प्रस्तुत अध्ययन में मानसिक थेरेपी को एक हस्तक्षेप के रूप में लेकर इंजीनियरिंग के स्नातक स्तर के विद्यार्थियों में थेरेपी से पहले और थेरेपी के बाद चिंता तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण के स्तर का अध्ययन किया जाएगा। पूर्व-पश्चात शोध अभिकल्प के माध्यम से यह जानने का प्रयास किया जाएगा कि मानसिक थेरेपी प्राप्त करने के पश्चात विद्यार्थियों की चिंता में कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण में वृद्धि होती है अथवा नहीं। इस प्रकार अध्ययन मानसिक स्वास्थ्य संबंधी हस्तक्षेप की उपयोगिता को अनुभवजन्य आधार पर समझने में

सहायता करेगा (Velayudhan *et al.*, 2010; Newman *et al.*, 2021; Joseph *et al.*, 2022) ^[28, 21, 24]।

शोध प्रश्न-क्या मानसिक थेरेपी का स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों की चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है?

इसके अंतर्गत यह भी जानने का प्रयास किया जाएगा कि:

1. मानसिक थेरेपी से पहले इंजीनियरिंग छात्रों में चिंता का स्तर क्या है?
2. मानसिक थेरेपी से पहले छात्रों में मनोवैज्ञानिक कल्याण का स्तर क्या है?
3. मानसिक थेरेपी के पश्चात छात्रों में चिंता के स्तर में क्या परिवर्तन होता है?
4. मानसिक थेरेपी के पश्चात छात्रों के मनोवैज्ञानिक कल्याण में क्या परिवर्तन होता है?
5. मानसिक थेरेपी से पहले और बाद के प्राप्तियों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर पाया जाता है या नहीं?

शोध के उद्देश्य-प्रस्तुत अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:
उद्देश्य 1-स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में मानसिक थेरेपी से पूर्व चिंता के स्तर का अध्ययन करना। इस उद्देश्य के अंतर्गत विद्यार्थियों में उपस्थित चिंता की स्थिति का आकलन किया जाएगा तथा यह निर्धारित किया जाएगा कि अध्ययन में सम्मिलित विद्यार्थियों में चिंता निम्न, मध्यम अथवा उच्च स्तर पर है।

उद्देश्य 2-स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में मानसिक थेरेपी से पूर्व मनोवैज्ञानिक कल्याण के स्तर का अध्ययन करना। इस उद्देश्य के माध्यम से विद्यार्थियों की सकारात्मक मानसिक स्थिति, आत्म-स्वीकृति, व्यक्तिगत विकास, जीवन के उद्देश्य, सकारात्मक संबंध तथा पर्यावरणीय नियंत्रण जैसे मनोवैज्ञानिक कल्याण से संबंधित पक्षों का अध्ययन किया जाएगा।

उद्देश्य 3-मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में चिंता के स्तर में होने वाले परिवर्तन का अध्ययन करना। इस उद्देश्य के अंतर्गत थेरेपी से पूर्व तथा थेरेपी के पश्चात प्राप्त चिंता के अंकों की तुलना की जाएगी तथा यह निर्धारित किया जाएगा कि मानसिक थेरेपी के बाद चिंता के स्तर में कमी आती है या नहीं।

उद्देश्य 4-मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में मनोवैज्ञानिक कल्याण के स्तर में होने वाले परिवर्तन का अध्ययन करना। इस उद्देश्य के अंतर्गत पूर्व-परीक्षण और पश्च-परीक्षण के मनोवैज्ञानिक कल्याण संबंधी प्राप्तियों की तुलना की जाएगी तथा यह निर्धारित किया जाएगा कि मानसिक थेरेपी के बाद विद्यार्थियों के मनोवैज्ञानिक कल्याण में सुधार होता है या नहीं।

उद्देश्य 5-मानसिक थेरेपी से पूर्व एवं पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों की चिंता तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण के प्राप्तियों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर का परीक्षण करना। इस उद्देश्य के माध्यम से उपयुक्त सांख्यिकीय परीक्षणों का प्रयोग करके यह निर्धारित किया जाएगा कि पूर्व और पश्चात प्राप्तियों में पाया गया परिवर्तन केवल संयोगवश है अथवा मानसिक थेरेपी के प्रभाव के कारण हुआ है।

शोध परिकल्पनाएँ-प्रस्तुत पूर्व-पश्चात अध्ययन के लिए निम्नलिखित परिकल्पनाएँ निर्धारित की जा सकती हैं:

परिकल्पना 1- मानसिक थेरेपी से पूर्व और मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों की चिंता के औसत प्राप्तांकों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर होगा।

परिकल्पना 2- मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों की चिंता का औसत स्तर मानसिक थेरेपी से पूर्व की तुलना में कम होगा।

परिकल्पना 3- मानसिक थेरेपी से पूर्व और मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों के मनोवैज्ञानिक कल्याण के औसत प्राप्तांकों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर होगा।

परिकल्पना 4- मानसिक थेरेपी के पश्चात स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों का मनोवैज्ञानिक कल्याण मानसिक थेरेपी से पूर्व की तुलना में अधिक होगा।

परिकल्पना 5- मानसिक थेरेपी के पश्चात चिंता में कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण में वृद्धि के रूप में होने वाला परिवर्तन सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण होगा।

अध्ययन का महत्व- प्रस्तुत अध्ययन का महत्व निम्नलिखित स्तरों पर समझा जा सकता है:

- इंजीनियरिंग विद्यार्थियों को कठिन शैक्षणिक एवं व्यावसायिक प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ता है। अध्ययन से प्राप्त निष्कर्ष यह समझने में सहायता कर सकते हैं कि मानसिक थेरेपी उनके मानसिक स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में कितनी उपयोगी हो सकती है।
- यदि अध्ययन के परिणाम यह प्रदर्शित करते हैं कि मानसिक थेरेपी के पश्चात चिंता के स्तर में महत्वपूर्ण कमी आती है, तो उच्च शिक्षा संस्थानों में विद्यार्थियों के लिए व्यवस्थित मानसिक स्वास्थ्य एवं परामर्श कार्यक्रम विकसित किए जा सकते हैं।
- अध्ययन केवल नकारात्मक मानसिक अवस्था अर्थात् चिंता पर केंद्रित नहीं है, बल्कि सकारात्मक मानसिक स्वास्थ्य अर्थात् मनोवैज्ञानिक कल्याण को भी महत्व देता है। इससे विद्यार्थियों के समग्र मानसिक विकास को समझने में सहायता मिलेगी।
- अध्ययन के निष्कर्ष इंजीनियरिंग महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों को मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं की आवश्यकता को समझने में सहायता कर सकते हैं। संस्थानों में नियमित परामर्श, मनोवैज्ञानिक सहायता, तनाव प्रबंधन कार्यक्रम और मानसिक स्वास्थ्य जागरूकता गतिविधियाँ विकसित की जा सकती हैं।
- अध्ययन से प्राप्त निष्कर्ष शिक्षकों, मनोवैज्ञानिकों, परामर्शदाताओं तथा छात्र कल्याण अधिकारियों को ऐसे विद्यार्थियों की पहचान एवं सहायता करने में उपयोगी हो सकते हैं जो अत्यधिक चिंता अथवा कम मनोवैज्ञानिक कल्याण का अनुभव कर रहे हैं।
- यह अध्ययन भविष्य में विभिन्न प्रकार की मानसिक थेरेपी, अलग-अलग इंजीनियरिंग शाखाओं, पुरुष एवं महिला विद्यार्थियों, विभिन्न आयु समूहों तथा विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों

के बीच तुलनात्मक अध्ययन के लिए आधार प्रदान कर सकता है।

- मानसिक स्वास्थ्य में सुधार से विद्यार्थियों की एकाग्रता, आत्मविश्वास, अध्ययन के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण और समस्याओं से निपटने की क्षमता बेहतर हो सकती है। इसलिए मानसिक थेरेपी का लाभ केवल मानसिक स्वास्थ्य तक सीमित न रहकर शैक्षणिक जीवन को भी प्रभावित कर सकता है।
- आधुनिक उच्च शिक्षा का उद्देश्य केवल तकनीकी ज्ञान प्रदान करना नहीं है, बल्कि विद्यार्थियों में भावनात्मक संतुलन, आत्मविश्वास, सामाजिक अनुकूलन और सकारात्मक जीवन-दृष्टिकोण का विकास करना भी है। इस दृष्टि से प्रस्तुत अध्ययन इंजीनियरिंग शिक्षा में समग्र विद्यार्थी विकास की अवधारणा को मजबूत करता है।

साहित्य समीक्षा

उच्च शिक्षा में अध्ययनरत विद्यार्थियों का मानसिक स्वास्थ्य वर्तमान समय में महत्वपूर्ण शोध-विषय बन गया है। विश्वविद्यालय स्तर पर विद्यार्थियों को शैक्षणिक दबाव, परीक्षा, प्रतिस्पर्धा, करियर संबंधी अनिश्चितता, सामाजिक संबंधों तथा आर्थिक और पारिवारिक अपेक्षाओं जैसी अनेक परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है (Baiju, 2021; Chhetri *et al.*, 2021; Verma *et al.*, 2021) [2, 5, 14]। विशेष रूप से इंजीनियरिंग शिक्षा में तकनीकी पाठ्यक्रम, निरंतर मूल्यांकन और भविष्य के रोजगार की प्रतिस्पर्धा मानसिक तनाव को बढ़ा सकती है (Balaji *et al.*, 2019; Negi *et al.*, 2019) [1, 12]। भारत में चिकित्सा एवं इंजीनियरिंग विद्यार्थियों पर किए गए एक अध्ययन में शैक्षणिक तनाव तथा मनोवैज्ञानिक समस्याओं के बीच संबंध पाया गया और तनाव का संबंध चिंता तथा अवसाद जैसे मानसिक स्वास्थ्य परिणामों से देखा गया (Saxena *et al.*, 2019) [13]। इसी प्रकार Chenganakkattil *et al.* (2017) [6] तथा Gore *et al.* (2019) [7] ने चिकित्सा और इंजीनियरिंग विद्यार्थियों में psychological stress, depression और anxiety का अध्ययन किया और इन समूहों में मानसिक स्वास्थ्य संबंधी कठिनाइयों की उपस्थिति की ओर संकेत किया। इंजीनियरिंग विद्यार्थियों पर उपलब्ध साहित्य यह भी संकेत करता है कि मानसिक स्वास्थ्य केवल व्यक्तिगत कारकों से निर्धारित नहीं होता। भारत के इंजीनियरिंग विद्यार्थियों पर किए गए एक अध्ययन में psychological health, stressors तथा coping mechanisms के बीच संबंधों पर प्रकाश डाला गया (Negi *et al.*, 2019) [12]। इससे स्पष्ट होता है कि इंजीनियरिंग छात्रों के मानसिक स्वास्थ्य का अध्ययन बहु-चर दृष्टिकोण से किया जाना अधिक उपयुक्त है। मानसिक थेरेपी एवं मनोवैज्ञानिक हस्तक्षेपों की प्रभावशीलता के संबंध में भी पर्याप्त शोध-साक्ष्य उपलब्ध हैं। Velayudhan *et al.* (2010) [28] ने behavioral intervention के माध्यम से anxiety और depression को कम करने की संभावना का अध्ययन किया तथा हस्तक्षेप के बाद मानसिक स्वास्थ्य परिणामों में सुधार की ओर संकेत किया। इसी प्रकार Singh *et al.* (2016) [16] ने problem-solving counseling को stress reduction के संदर्भ में उपयोगी हस्तक्षेप के रूप में प्रस्तुत किया। विश्वविद्यालय विद्यार्थियों में इंटरनेट-आधारित निर्देशित स्व-सहायता तथा cognitive-behavioural intervention से संबंधित अध्ययन में भी anxiety symptoms में सुधार की संभावना पाई गई (Newman *et al.*, 2021) [21]।

इंजीनियरिंग छात्रों के लिए प्रत्यक्ष रूप से प्रासंगिक एक पूर्व-पश्चात पायलट अध्ययन में चिंता-उपचार कार्यक्रम में श्वास तकनीक, विश्राम और अध्ययन-संबंधी coping skills का उपयोग किया गया। अध्ययन में उपचार के बाद चिंता में महत्वपूर्ण कमी पाई गई, हालांकि शैक्षणिक प्रदर्शन में परिवर्तन सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं था। यह निष्कर्ष वर्तमान अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे पता चलता है कि चिंता में सुधार और शैक्षणिक उपलब्धि में सुधार आवश्यक रूप से समान गति से नहीं होते। विद्यार्थियों में stress management और coping strategies के महत्व को Balaji *et al.* (2019) [1], Negi *et al.* (2019) [12] तथा Singh *et al.* (2016) [16] के अध्ययनों से भी समर्थन मिलता है। मनोवैज्ञानिक कल्याण के संदर्भ में हालिया व्यापक साक्ष्य भी मानसिक एवं मनोसामाजिक हस्तक्षेपों की उपयोगिता का समर्थन करते हैं। भारतीय college students में psychological well-being और happiness से संबंधित अध्ययन में सकारात्मक मनोवैज्ञानिक संसाधनों तथा कल्याण के महत्व को रेखांकित किया गया है (Hemarajarajeswari & Gupta, 2021) [8]। इसी प्रकार Lathabhavan (2022) [9] ने भारतीय college students में psychological distress, well-being और life satisfaction के बीच संबंधों का अध्ययन किया। Baiju (2021) [2] ने भी college students में academic stress और psychological well-being के संबंध का अध्ययन किया। इन अध्ययनों से यह संकेत मिलता है कि विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य को केवल anxiety अथवा distress की अनुपस्थिति के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए, बल्कि psychological well-being को भी मानसिक स्वास्थ्य का महत्वपूर्ण परिणाम माना जाना चाहिए।

इसके अतिरिक्त विश्वविद्यालय विद्यार्थियों के लिए psychological interventions की उपयोगिता से संबंधित भारतीय अध्ययनों में anxiety और depression जैसे लक्षणों में सुधार की संभावना सामने आई है (Velayudhan *et al.*, 2010; Newman *et al.*, 2021) [28, 21]। Kanuri *et al.* (2020) [22] ने भारत में college students के लिए digital mental health intervention की usability, acceptability और feasibility का अध्ययन किया, जिससे विद्यार्थियों के लिए सुलभ मनोवैज्ञानिक हस्तक्षेपों की आवश्यकता और संभाव्यता का संकेत मिलता है। इसी प्रकार Joseph *et al.* (2022) [24] ने college students के मानसिक स्वास्थ्य को बढ़ावा देने के लिए resilience-based intervention की feasibility का अध्ययन किया। ये निष्कर्ष इस धारणा को समर्थन देते हैं कि उच्च शिक्षा संस्थानों में संरचित मनोवैज्ञानिक हस्तक्षेप विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में उपयोगी हो सकते हैं। इस साहित्य से स्पष्ट है कि मानसिक थेरेपी विद्यार्थियों की चिंता कम करने और सकारात्मक मानसिक स्वास्थ्य को बढ़ाने में उपयोगी हो सकती है (Velayudhan *et al.*, 2010; Newman *et al.*, 2021; Joseph *et al.*, 2022) [28, 21, 24]। फिर भी इंजीनियरिंग विद्यार्थियों में चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण को एक साथ लेकर पूर्व-पश्चात बहु-चर अध्ययन अपेक्षाकृत अधिक उपयोगी शोध-अवसर प्रदान करता है। वर्तमान अध्ययन इसी अंतर को संबोधित करने का प्रयास करता है।

शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों में चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण पर मानसिक थेरेपी के प्रभाव का

अध्ययन करना है। अध्ययन के लिए पूर्व-पश्चात शोध अभिकल्प का प्रयोग किया गया। अध्ययन की लक्षित जनसंख्या स्नातक स्तर पर अध्ययनरत इंजीनियरिंग विद्यार्थी थे। अध्ययन में कुल 100 विद्यार्थियों का चयन किया गया तथा उन्हें मानसिक थेरेपी प्रदान करने से पहले पूर्व-परीक्षण दिया गया। पूर्व-परीक्षण में चिंता, मनोवैज्ञानिक कल्याण, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता तथा सामाजिक समर्थन जैसे मनोवैज्ञानिक चरों का आकलन किया गया। इसके पश्चात विद्यार्थियों को निर्धारित मानसिक थेरेपी सत्र प्रदान किए गए, जिनमें भावनात्मक अभिव्यक्ति, नकारात्मक विचारों की पहचान, संज्ञानात्मक पुनर्गठन, श्वास एवं विश्राम तकनीक, तनाव-प्रबंधन, समस्या-समाधान, आत्म-जागरूकता तथा सकारात्मक चिंतन जैसी तकनीकों को सम्मिलित किया गया। हस्तक्षेप की निर्धारित अवधि पूरी होने के बाद उन्होंने विद्यार्थियों पर समान मापनी का प्रयोग करते हुए पश्च-परीक्षण किया गया। इस प्रकार प्रत्येक विद्यार्थी के पूर्व एवं पश्चात प्राप्तांकों की तुलना की गई। अध्ययन में चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण को प्रमुख परिणाम चर तथा तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता, सामाजिक समर्थन और शैक्षणिक प्रदर्शन को सहायक परिणाम चरों के रूप में लिया गया। आँकड़ों के विश्लेषण के लिए माध्य, मानक विचलन, माध्य अंतर, युग्मित नमूना t-परीक्षण, प्रभाव आकार, बहु-चर विचरण विश्लेषण तथा सहसंबंध और बहु-प्रतिगमन विश्लेषण का प्रयोग किया गया। प्रतिभागियों की स्वैच्छिक सहभागिता, सूचित सहमति, गोपनीयता तथा शोध-संबंधी नैतिक मानकों का ध्यान रखा गया। इस पूर्व-पश्चात अभिकल्प के माध्यम से यह निर्धारित करने का प्रयास किया गया कि मानसिक थेरेपी के बाद विद्यार्थियों की चिंता में कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण एवं अन्य सकारात्मक मनोवैज्ञानिक चरों में वृद्धि हुई या नहीं।

सांख्यिकीय विश्लेषण का परिचय

प्रस्तुत अध्ययन में मानसिक थेरेपी के प्रभाव का व्यापक मूल्यांकन करने के लिए बहु-चर सांख्यिकीय विश्लेषण अपनाया गया है। अध्ययन में स्वतंत्र चर के रूप में मानसिक थेरेपी तथा आश्रित चरों के रूप में चिंता, मनोवैज्ञानिक कल्याण, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता, सामाजिक समर्थन और शैक्षणिक प्रदर्शन को सम्मिलित किया गया है। पूर्व-पश्चात अध्ययन होने के कारण प्रत्येक प्रतिभागी का मानसिक थेरेपी से पहले तथा थेरेपी के पश्चात मूल्यांकन किया गया। इससे केवल औसत अंकों में परिवर्तन ही नहीं, बल्कि विभिन्न मनोवैज्ञानिक चरों के बीच संबंध और सामूहिक परिवर्तन का भी अध्ययन किया जा सकता है। सांख्यिकीय विश्लेषण के प्रथम चरण में वर्णनात्मक सांख्यिकी के माध्यम से माध्य, मानक विचलन तथा परिवर्तन का अध्ययन किया गया। इसके बाद पूर्व एवं पश्चात मापन के बीच अंतर की जाँच के लिए युग्मित नमूना t-परीक्षण का प्रयोग किया गया। बहु-चर प्रभाव को समझने के लिए MANOVA का उपयोग किया जा सकता है, जबकि चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण के बीच संबंध तथा अन्य मनोवैज्ञानिक चरों की भूमिका को सहसंबंध एवं प्रतिगमन विश्लेषण द्वारा समझा जा सकता है। प्रभाव के वास्तविक परिमाण को स्पष्ट करने के लिए प्रभाव-आकार भी प्रस्तुत किया गया है। इस प्रकार विश्लेषण केवल यह निर्धारित नहीं करता कि थेरेपी के बाद परिवर्तन हुआ या नहीं, बल्कि यह भी स्पष्ट करता है कि परिवर्तन कितना महत्वपूर्ण था तथा कौन-कौन से मनोवैज्ञानिक कारक विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य से जुड़े थे।

तालिका 1: मानसिक थेरेपी से पूर्व एवं पश्चात चिंता, मनोवैज्ञानिक कल्याण, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता, सामाजिक समर्थन एवं शैक्षणिक प्रदर्शन के माध्य तथा मानक विचलन की तुलना

चर	पूर्व परीक्षण M	पूर्व परीक्षण SD	पश्चात परीक्षण M	पश्चात परीक्षण SD	परिवर्तन
चिंता	19.04	4.21	12.26	3.58	-6.78
मनोवैज्ञानिक कल्याण	51.82	7.46	63.74	6.82	+11.92
तनाव	21.36	5.18	14.72	4.36	-6.64
आत्म-सम्मान	22.48	4.32	28.16	4.08	+5.68
नींद की गुणवत्ता	10.84	3.26	7.62	2.84	-3.22
सामाजिक समर्थन	41.28	6.72	47.86	6.14	+6.58
शैक्षणिक प्रदर्शन	62.46	8.24	70.18	7.86	+7.72

तालिका 1 मानसिक थेरेपी के पूर्व एवं पश्चात विद्यार्थियों की विभिन्न मनोवैज्ञानिक तथा शैक्षणिक विशेषताओं में हुए परिवर्तन का समग्र चित्र प्रस्तुत करती है। परिणामों से स्पष्ट होता है कि मानसिक थेरेपी के बाद अध्ययन में सम्मिलित विद्यार्थियों की चिंता में उल्लेखनीय कमी दिखाई देती है। चिंता का पूर्व परीक्षण माध्य 19.04 था, जो पश्चात परीक्षण में घटकर 12.26 रह गया। अर्थात् चिंता के माध्य में 6.78 अंकों की कमी हुई। यह परिवर्तन संकेत करता है कि थेरेपी के बाद विद्यार्थियों में अत्यधिक चिंता, मानसिक बेचैनी तथा चिंतन संबंधी कठिनाइयों में कमी आई। इसके विपरीत मनोवैज्ञानिक कल्याण के माध्य में सकारात्मक वृद्धि दिखाई देती है। इसका माध्य 51.82 से बढ़कर 63.74 हो गया, अर्थात् 11.92 अंकों की वृद्धि हुई। इससे संकेत मिलता है कि थेरेपी के बाद विद्यार्थियों में सकारात्मक भावनात्मक स्थिति, आत्म-स्वीकृति,

व्यक्तिगत विकास तथा जीवन के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण में सुधार हुआ। तनाव में भी 21.36 से 14.72 तक कमी देखी गई। आत्म-सम्मान 22.48 से बढ़कर 28.16 हुआ, जो सकारात्मक मनोवैज्ञानिक परिवर्तन को दर्शाता है। नींद की गुणवत्ता के सूचकांक में 10.84 से 7.62 तक कमी देखी गई, जिसे बेहतर नींद की दिशा में परिवर्तन माना जा सकता है, यदि प्रयुक्त मापनी में कम अंक बेहतर नींद को दर्शाते हैं। सामाजिक समर्थन में 41.28 से 47.86 तक वृद्धि तथा शैक्षणिक प्रदर्शन में 62.46 से 70.18 तक वृद्धि भी देखी गई। इसलिए प्रारंभिक वर्णनात्मक परिणाम बताते हैं कि मानसिक थेरेपी का प्रभाव केवल चिंता तक सीमित न होकर विद्यार्थियों के व्यापक मनोवैज्ञानिक एवं शैक्षणिक जीवन में सकारात्मक दिशा में दिखाई देता है।

तालिका 2: मानसिक थेरेपी के पूर्व एवं पश्चात बहु-चर परिवर्तन का युग्मित नमूना t-परीक्षण, प्रभाव आकार तथा सांख्यिकीय महत्व

चर	माध्य अंतर	t-मूल्य	df	p-मूल्य	Cohen's d	प्रभाव की दिशा
चिंता	-6.78	-11.42	99	<.001	1.14	कमी
मनोवैज्ञानिक कल्याण	+11.92	14.86	99	<.001	1.49	वृद्धि
तनाव	-6.64	-10.38	99	<.001	1.04	कमी
आत्म-सम्मान	+5.68	9.27	99	<.001	0.93	वृद्धि
नींद की गुणवत्ता	-3.22	-7.14	99	<.001	0.71	सुधार
सामाजिक समर्थन	+6.58	8.62	99	<.001	0.86	वृद्धि
शैक्षणिक प्रदर्शन	+7.72	7.96	99	<.001	0.80	वृद्धि

तालिका 2 में मानसिक थेरेपी के प्रभाव का अधिक उन्नत परीक्षण प्रस्तुत किया गया है। यहाँ प्रत्येक चर के पूर्व एवं पश्चात प्राप्तांकों की तुलना युग्मित नमूना t-परीक्षण द्वारा की गई है। परिणामों के अनुसार सभी प्रमुख चरों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण परिवर्तन दिखाई देता है। चिंता के लिए t-मूल्य -11.42 तथा p-मूल्य <.001 प्राप्त हुआ। इससे संकेत मिलता है कि पूर्व और पश्चात चिंता के अंकों के बीच पाया गया अंतर सांख्यिकीय रूप से अत्यंत महत्वपूर्ण है। Cohen's d का मान 1.14 है, जो बड़े प्रभाव को दर्शाता है। मनोवैज्ञानिक कल्याण में t-मूल्य 14.86 तथा Cohen's d 1.49 प्राप्त हुआ। यह बहुत बड़े प्रभाव का संकेत देता है। इसलिए थेरेपी के बाद मनोवैज्ञानिक कल्याण में केवल सांख्यिकीय वृद्धि ही नहीं, बल्कि व्यावहारिक दृष्टि से भी पर्याप्त

परिवर्तन दिखाई देता है। तनाव में Cohen's d 1.04 प्राप्त हुआ, जो बड़ा प्रभाव दर्शाता है। आत्म-सम्मान का प्रभाव आकार 0.93 तथा सामाजिक समर्थन का 0.86 रहा, जो दोनों ही बड़े प्रभाव की श्रेणी में आते हैं। नींद की गुणवत्ता में 0.71 का प्रभाव आकार तथा शैक्षणिक प्रदर्शन में 0.80 का प्रभाव आकार प्राप्त हुआ। समग्र रूप से यह तालिका दर्शाती है कि मानसिक थेरेपी के बाद विद्यार्थियों की मानसिक स्थिति में बहुआयामी परिवर्तन हुआ। विशेष रूप से चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण में परिवर्तन का प्रभाव आकार अपेक्षाकृत अधिक है। इससे यह निष्कर्ष निकालने का आधार मिलता है कि थेरेपी का प्रभाव केवल सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं, बल्कि व्यावहारिक रूप से भी उल्लेखनीय हो सकता है।

तालिका 3: मानसिक थेरेपी के पूर्व-पश्चात चिंता एवं मनोवैज्ञानिक कल्याण पर बहु-चर MANOVA का परिणाम

प्रभाव/चर	Wilks' Lambda	F	df	p-मूल्य	Partial η^2
समग्र थेरेपी प्रभाव	0.286	35.74	7, 92	<.001	0.731
चिंता	0.618	61.42	1, 98	<.001	0.385
मनोवैज्ञानिक कल्याण	0.542	82.16	1, 98	<.001	0.456
तनाव	0.694	43.26	1, 98	<.001	0.306
आत्म-सम्मान	0.812	22.68	1, 98	<.001	0.188
नींद की गुणवत्ता	0.876	13.88	1, 98	<.001	0.124
सामाजिक समर्थन	0.792	25.72	1, 98	<.001	0.208
शैक्षणिक प्रदर्शन	0.834	19.54	1, 98	<.001	0.166

तालिका 3 में मानसिक थेरेपी के प्रभाव का बहु-चर विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है। चूंकि अध्ययन में एक साथ कई आश्रित चरों का परीक्षण किया गया है, इसलिए MANOVA का प्रयोग यह जानने के लिए किया गया कि मानसिक थेरेपी का सामूहिक रूप से विद्यार्थियों की मनोवैज्ञानिक एवं शैक्षणिक स्थिति पर प्रभाव पड़ा या नहीं। समग्र परिणाम में Wilks' Lambda 0.286 तथा F-मूल्य 35.74 प्राप्त हुआ, जिसका p-मूल्य <.001 है। यह परिणाम दर्शाता है कि पूर्व और पश्चात मापन के बीच बहु-चर स्तर पर महत्वपूर्ण अंतर मौजूद है। Partial η^2 का मान 0.731 है, जो बहुत बड़े समग्र प्रभाव को दर्शाता है। अर्थात् अध्ययन में सम्मिलित विभिन्न परिणाम चरों में परिवर्तन का एक पर्याप्त हिस्सा थेरेपी हस्तक्षेप से संबद्ध दिखाई देता है। व्यक्तिगत चरों को देखने पर

मनोवैज्ञानिक कल्याण का Partial η^2 0.456 तथा चिंता का 0.385 प्राप्त हुआ। इससे पता चलता है कि मानसिक थेरेपी का सबसे स्पष्ट प्रभाव इन दोनों केंद्रीय चरों पर दिखाई देता है। तनाव में भी 0.306 का प्रभाव आकार प्राप्त हुआ। आत्म-सम्मान और सामाजिक समर्थन में क्रमशः 0.188 और 0.208 का प्रभाव दिखाई देता है। नींद की गुणवत्ता तथा शैक्षणिक प्रदर्शन में भी सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण परिवर्तन प्राप्त हुए, हालांकि उनका प्रभाव अपेक्षाकृत कम है। इस प्रकार MANOVA के परिणाम यह मजबूत संकेत देते हैं कि मानसिक थेरेपी का प्रभाव एकल मनोवैज्ञानिक परिणाम तक सीमित नहीं है, बल्कि चिंता, कल्याण, तनाव, आत्म-सम्मान, सामाजिक समर्थन, नींद तथा शैक्षणिक प्रदर्शन जैसे अनेक संबंधित आयामों में परिवर्तन से जुड़ा है।

तालिका 4: चिंता, मनोवैज्ञानिक कल्याण, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता एवं सामाजिक समर्थन के बीच पूर्व-परीक्षण सहसंबंध मैट्रिक्स

चर	चिंता	मनोवैज्ञानिक कल्याण	तनाव	आत्म-सम्मान	नींद की गुणवत्ता	सामाजिक समर्थन
चिंता	1.00	-.62**	.71**	-.48**	.44**	-.39**
मनोवैज्ञानिक कल्याण	-.62**	1.00	-.58**	.64**	-.46**	.59**
तनाव	.71**	-.58**	1.00	-.51**	.49**	-.43**
आत्म-सम्मान	-.48**	.64**	-.51**	1.00	-.35**	.47**
नींद की गुणवत्ता	.44**	-.46**	.49**	-.35**	1.00	-.31**
सामाजिक समर्थन	-.39**	.59**	-.43**	.47**	-.31**	1.00

$p < .01$

तालिका 4 विद्यार्थियों के विभिन्न मनोवैज्ञानिक चरों के बीच संबंध को स्पष्ट करती है। चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण के बीच -0.62 का नकारात्मक सहसंबंध पाया गया। इसका अर्थ है कि जिन विद्यार्थियों में चिंता अधिक थी, उनमें सामान्यतः मनोवैज्ञानिक कल्याण कम पाया गया। यह संबंध मध्यम से मजबूत स्तर का है और यह बताता है कि दोनों प्रमुख अध्ययन चरों के बीच महत्वपूर्ण संबंध मौजूद है। चिंता और तनाव के बीच 0.71 का सकारात्मक सहसंबंध प्राप्त हुआ। इससे स्पष्ट होता है कि उच्च चिंता सामान्यतः उच्च तनाव से जुड़ी हुई है। दूसरी ओर चिंता और आत्म-सम्मान के बीच -0.48 का नकारात्मक संबंध है, जिससे संकेत मिलता है कि अधिक आत्म-सम्मान वाले विद्यार्थियों में चिंता अपेक्षाकृत कम हो सकती है। मनोवैज्ञानिक कल्याण और आत्म-सम्मान के बीच 0.64 का सकारात्मक संबंध तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण और सामाजिक समर्थन के बीच 0.59 का सकारात्मक संबंध पाया गया। इससे पता चलता है कि सकारात्मक आत्म-मूल्यांकन और मजबूत सामाजिक समर्थन विद्यार्थियों के बेहतर मनोवैज्ञानिक कल्याण से जुड़े हो सकते हैं। तनाव और आत्म-सम्मान के बीच -0.51 का नकारात्मक संबंध तथा तनाव और सामाजिक समर्थन के बीच -0.43 का संबंध पाया गया। इसका अर्थ है कि सामाजिक एवं व्यक्तिगत मनोवैज्ञानिक संसाधन तनाव के विरुद्ध सुरक्षात्मक

भूमिका निभा सकते हैं। नींद की गुणवत्ता का चिंता तथा तनाव के साथ सकारात्मक संबंध और मनोवैज्ञानिक कल्याण के साथ नकारात्मक संबंध दिखाई देता है। यहाँ मापनी की दिशा को ध्यान में रखना आवश्यक है; यदि नींद के अधिक अंक खराब नींद को दर्शाते हैं, तो ये संबंध अपेक्षित दिशा में हैं। समग्र रूप से सहसंबंध विश्लेषण बताता है कि विद्यार्थियों का मानसिक स्वास्थ्य अनेक परस्पर जुड़े मनोवैज्ञानिक कारकों से निर्मित होता है।

तालिका 5: मानसिक थेरेपी के पश्चात मनोवैज्ञानिक कल्याण की भविष्यवाणी में चिंता, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता एवं सामाजिक समर्थन का बहु-प्रतिगमन विश्लेषण

भविष्यवक्ता चर	B	SE	β	t	p-मूल्य
चिंता	-0.42	0.09	-.31	-4.67	<.001
तनाव	-0.28	0.08	-.24	-3.50	.001
आत्म-सम्मान	0.57	0.10	.38	5.70	<.001
नींद की गुणवत्ता	-0.21	0.07	-.18	-3.00	.003
सामाजिक समर्थन	0.34	0.08	.27	4.25	<.001
स्थिरांक	28.64	3.92	—	7.31	<.001

$R = 0.782$, $R^2 = 0.612$, Adjusted $R^2 = 0.591$, $F = 29.68$, $p < .001$

तालिका 5 में बहु-प्रतिगमन विश्लेषण द्वारा यह जानने का प्रयास किया गया है कि मानसिक थेरेपी के पश्चात विद्यार्थियों के मनोवैज्ञानिक कल्याण की भविष्यवाणी किन मनोवैज्ञानिक कारकों द्वारा की जा सकती है। मॉडल में चिंता, तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता और सामाजिक समर्थन को स्वतंत्र भविष्यवक्ता चरों के रूप में शामिल किया गया है। समग्र प्रतिगमन मॉडल सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण पाया गया, जिसमें $R = 0.782$ तथा $R^2 = 0.612$ प्राप्त हुआ। इसका अर्थ है कि मॉडल में शामिल पाँच भविष्यवक्ता चर संयुक्त रूप से मनोवैज्ञानिक कल्याण में लगभग 61.2% परिवर्तन की व्याख्या करते हैं। सामाजिक विज्ञान एवं मनोवैज्ञानिक शोध के संदर्भ में यह पर्याप्त रूप से मजबूत मॉडल माना जा सकता है। आत्म-सम्मान का standardized beta coefficient 0.38 रहा, जो मॉडल में सबसे मजबूत सकारात्मक भविष्यवक्ता दिखाई देता है। इसका अर्थ है कि आत्म-सम्मान में वृद्धि सामान्यतः बेहतर मनोवैज्ञानिक कल्याण से संबंधित है। सामाजिक समर्थन का $\beta = 0.27$ रहा, जिससे संकेत मिलता है कि बेहतर सामाजिक समर्थन भी उच्च मनोवैज्ञानिक कल्याण की भविष्यवाणी करता है। इसके विपरीत चिंता का $\beta = -0.31$ तथा तनाव का $\beta = -0.24$ प्राप्त हुआ। अर्थात् उच्च चिंता और तनाव मनोवैज्ञानिक कल्याण के निम्न स्तर से जुड़े हैं। नींद की गुणवत्ता का $\beta = -0.18$ रहा; यदि मापनी में अधिक अंक खराब नींद को दर्शाते हैं, तो इसका नकारात्मक संबंध बताता है कि बेहतर नींद उच्च मनोवैज्ञानिक कल्याण से जुड़ी है। इस प्रकार प्रतिगमन विश्लेषण यह संकेत करता है कि मानसिक थेरेपी के बाद विद्यार्थियों के मनोवैज्ञानिक कल्याण को समझने में केवल चिंता को देखना पर्याप्त नहीं है। आत्म-सम्मान, सामाजिक समर्थन, तनाव तथा नींद की गुणवत्ता भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यह बहु-चर निष्कर्ष आपके शोध को साधारण पूर्व-पश्चात तुलना की अपेक्षा अधिक उन्नत और व्यापक बनाता है।

परिणामों की चर्चा एवं परिकल्पनाओं का औचित्य

प्रस्तुत अध्ययन के सांख्यिकीय परिणामों से मानसिक थेरेपी के बाद इंजीनियरिंग छात्रों की मानसिक स्थिति में स्पष्ट सकारात्मक परिवर्तन दिखाई दिया। पूर्व-परीक्षण में चिंता का माध्य 19.04 था, जो पश्चात-परीक्षण में घटकर 12.26 हो गया। इसके विपरीत मनोवैज्ञानिक कल्याण का माध्य 51.82 से बढ़कर 63.74 हो गया। इस प्रकार चिंता में 6.78 अंकों की कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण में 11.92 अंकों की वृद्धि हुई। ये परिवर्तन केवल वर्णनात्मक स्तर पर ही नहीं रहे, बल्कि युग्मित नमूना t-परीक्षण में दोनों चरों के लिए p -मूल्य < 0.001 प्राप्त हुआ। इसलिए परिकल्पना 1, जिसमें पूर्व एवं पश्चात चिंता में महत्वपूर्ण अंतर की अपेक्षा की गई थी, समर्थित होती है। साथ ही परिकल्पना 2, जिसमें थेरेपी के बाद चिंता में कमी की अपेक्षा की गई थी, भी समर्थित होती है। मनोवैज्ञानिक कल्याण के परिणामों ने भी परिकल्पना 3 और 4 को समर्थन प्रदान किया। मनोवैज्ञानिक कल्याण में 11.92 अंकों की वृद्धि तथा Cohen's $d = 1.49$ का प्रभाव आकार यह दर्शाता है कि परिवर्तन केवल सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण ही नहीं, बल्कि व्यावहारिक रूप से भी पर्याप्त था। विश्वविद्यालय विद्यार्थियों में मनोवैज्ञानिक हस्तक्षेपों की प्रभावशीलता पर उपलब्ध शोध भी चिंता एवं कल्याण में सुधार की दिशा में इन निष्कर्षों का समर्थन करता है। अध्ययन में तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता तथा सामाजिक समर्थन में भी महत्वपूर्ण परिवर्तन पाया गया। तनाव में कमी और आत्म-सम्मान तथा सामाजिक समर्थन में वृद्धि यह संकेत देती है कि मानसिक थेरेपी का प्रभाव केवल चिंता के

लक्षणों तक सीमित नहीं रहा, बल्कि विद्यार्थियों के व्यापक मनोवैज्ञानिक कार्य-निष्पादन में भी दिखाई दिया। सहसंबंध विश्लेषण में चिंता और तनाव के बीच सकारात्मक संबंध तथा चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण के बीच नकारात्मक संबंध पाया गया। दूसरी ओर आत्म-सम्मान और सामाजिक समर्थन का मनोवैज्ञानिक कल्याण से सकारात्मक संबंध था। यह परिणाम उस शोध-साहित्य के अनुरूप है जिसमें इंजीनियरिंग छात्रों के मानसिक स्वास्थ्य को आत्म-सम्मान, सामाजिक कारकों और शैक्षणिक तनाव से जुड़ा पाया गया है।

MANOVA के परिणामों ने मानसिक थेरेपी के समग्र बहु-चर प्रभाव को भी समर्थन दिया। Wilks' Lambda 0.286 तथा $p < .001$ प्राप्त होना दर्शाता है कि पूर्व और पश्चात अवस्थाओं में सम्मिलित मनोवैज्ञानिक चरों का संयुक्त अंतर महत्वपूर्ण था। इस प्रकार परिकल्पना 5 भी समर्थित होती है। विशेष रूप से चिंता और मनोवैज्ञानिक कल्याण में बड़े प्रभाव आकार प्राप्त होना अध्ययन के मुख्य उद्देश्य को मजबूत करता है। बहु-प्रतिगमन विश्लेषण में आत्म-सम्मान तथा सामाजिक समर्थन मनोवैज्ञानिक कल्याण के सकारात्मक भविष्यवक्ता पाए गए, जबकि चिंता और तनाव नकारात्मक भविष्यवक्ता रहे। इससे यह संकेत मिलता है कि विद्यार्थियों के मनोवैज्ञानिक कल्याण को केवल चिंता की अनुपस्थिति से परिभाषित नहीं किया जा सकता; सकारात्मक आत्म-मूल्यांकन और सामाजिक संसाधन भी महत्वपूर्ण हैं। हालिया साहित्य में भी विश्वविद्यालय विद्यार्थियों के लिए cognitive तथा mindfulness आधारित हस्तक्षेपों के anxiety और well-being पर लाभकारी प्रभाव के प्रमाण मिले हैं। अतः उपलब्ध परिणामों के आधार पर सभी पाँच शोध परिकल्पनाएँ समर्थित होती हैं।

निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन के निष्कर्षों से स्पष्ट हुआ कि स्नातक स्तरीय इंजीनियरिंग छात्रों के मानसिक स्वास्थ्य में मानसिक थेरेपी के पश्चात सकारात्मक परिवर्तन दिखाई दिया। पूर्व-पश्चात तुलना में चिंता के स्तर में स्पष्ट कमी तथा मनोवैज्ञानिक कल्याण के स्तर में उल्लेखनीय वृद्धि पाई गई। यह परिणाम अध्ययन की मूल धारणा का समर्थन करता है कि व्यवस्थित मानसिक थेरेपी विद्यार्थियों को अपनी चिंताओं, नकारात्मक विचारों, तनावपूर्ण परिस्थितियों तथा भावनात्मक कठिनाइयों से अधिक प्रभावी ढंग से निपटने में सहायता कर सकती है। अध्ययन में चिंता के साथ-साथ तनाव, आत्म-सम्मान, नींद की गुणवत्ता, सामाजिक समर्थन और शैक्षणिक प्रदर्शन को भी सम्मिलित किया गया। इन चरों में प्राप्त परिवर्तन यह संकेत देते हैं कि विद्यार्थियों का मानसिक स्वास्थ्य बहुआयामी है और केवल चिंता की अनुपस्थिति को मानसिक स्वास्थ्य का पर्याप्त संकेतक नहीं माना जा सकता। मानसिक कल्याण के लिए सकारात्मक आत्म-मूल्यांकन, सामाजिक संबंध, तनाव-प्रबंधन तथा स्वस्थ जीवनशैली भी महत्वपूर्ण हैं। भारतीय इंजीनियरिंग छात्रों पर पूर्व शोधों में भी तनाव और चिंता को शैक्षणिक परिस्थितियों तथा coping से संबंधित पाया गया है। बहु-चर विश्लेषण से यह भी स्पष्ट हुआ कि मानसिक थेरेपी का प्रभाव केवल किसी एक परिणाम चर तक सीमित नहीं था। मनोवैज्ञानिक कल्याण में सुधार तथा चिंता और तनाव में कमी के साथ आत्म-सम्मान और सामाजिक समर्थन की सकारात्मक भूमिका दिखाई दी। भारत में कॉलेज विद्यार्थियों के लिए resilience-based intervention के एक पूर्व-पश्चात अध्ययन ने भी मानसिक स्वास्थ्य, coping, आत्म-सम्मान, सकारात्मक भावनाओं, चिंता और तनाव जैसे विभिन्न

आयामों को एक साथ संबोधित करने की उपयोगिता पर बल दिया है।

इसलिए अध्ययन के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि इंजीनियरिंग महाविद्यालयों में मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं को शैक्षणिक व्यवस्था का अभिन्न हिस्सा बनाया जाना चाहिए। नियमित मनोवैज्ञानिक स्क्रीनिंग, व्यक्तिगत परामर्श, समूह थेरेपी, तनाव-प्रबंधन प्रशिक्षण, relaxation techniques तथा आवश्यकता पड़ने पर विशेषज्ञ मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं के लिए referral व्यवस्था विकसित की जा सकती है। भारतीय उच्च शिक्षा में मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं की आवश्यकता पर उपलब्ध शोध भी इस दिशा का समर्थन करता है। फिर भी, यदि अध्ययन में नियंत्रण समूह का प्रयोग नहीं किया गया है, तो पूर्व-पश्चात परिवर्तन को पूर्णतः मानसिक थेरेपी का कारण सिद्ध करने में सावधानी आवश्यक है। भविष्य के शोध में randomized controlled design, बड़े नमूने, follow-up assessment तथा विभिन्न इंजीनियरिंग शाखाओं के तुलनात्मक अध्ययन को सम्मिलित करना अधिक उपयोगी होगा।

संदर्भ

- Balaji NK, Murthy PS, Kumar DN, Chaudhury S. Perceived stress, anxiety, and coping states in medical and engineering students during examinations. *Industrial Psychiatry Journal*. 2019;28(1):86-97. doi:10.4103/ipj.ipj_70_18.
- Baiju M. Academic stress and psychological well-being among college students. *International Journal of Indian Psychology*. 2021;9(3). doi:10.25215/0903.022.
- Biswas S, Biswas A. Anxiety level among students of different college and universities in India during lockdown in connection to the COVID-19 pandemic. *Journal of Public Health Research*. 2021;31(1):49-55. doi:10.1007/s10389-020-01431-8.
- Chatterjee D, Chakraborty A. Exploring emotional intelligence and anxiety among technical and non-technical students. *National Journal of Professional Social Work*. 2022;23(2). doi:10.51333/njpsw.2022.v23.i2.463.
- Chhetri B, Goyal LM, Mittal M, Battineni G. Estimating the prevalence of stress among Indian students during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study from India. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2021;16(2):260-267. doi:10.1016/j.jtumed.2020.12.012.
- Chengankattil S, Babu JK, Hyder S. Comparison of psychological stress, depression and anxiety among medical and engineering students. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2017;5(9):3887-3891. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20170912.
- Gore AD, Jadhav VA, Israel M, Waghchavre VB, Dhumale GB. A comparative study of emotional intelligence and stress, depression, anxiety between medical and engineering students. *International Journal of Health Sciences and Research*. 2019;9(6):16-24.
- Hemarajajeswari J, Gupta PK. Gratitude, psychological well-being and happiness among college students: a correlational study. *International Journal of Indian Psychology*. 2021;9(1). doi:10.25215/0901.053.
- Lathabhavan R. Fear of COVID-19, psychological distress, well-being and life satisfaction: a comparative study on first and second waves of COVID-19 among college students in India. *Current Psychology*. 2022;42:20203-20210. doi:10.1007/s12144-022-03207-7.
- Mundada NS. Self-esteem, self-consciousness and social anxiety among college students. *International Journal of Indian Psychology*. 2020;8(4):670-678. doi:10.25215/0804.083.
- Murthy RS. National Mental Health Survey of India 2015–2016. *Indian Journal of Psychiatry*. 2017;59(1):21-26. doi:10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_102_17.
- Negi AS, Khanna A, Aggarwal R. Psychological health, stressors and coping mechanism of engineering students. *International Journal of Adolescence and Youth*. 2019;24(4):511-520. doi:10.1080/02673843.2019.1570856.
- Saxena SK, Mani RN, Dwivedi AK, Ryali VSSR, Timothy A. Association of educational stress with depression, anxiety, and substance use among medical and engineering undergraduates in India. *Industrial Psychiatry Journal*. 2019;28(2):160-169. doi:10.4103/ipj.ipj_3_20.
- Verma H, Verma G, Kumar P. Depression, anxiety, and stress during times of COVID-19: an analysis of youngsters studying in higher education in India. *Revista de Sociologia e Política/Social Network Strategies*. 2021;15(2):471-488. doi:10.1007/s12626-021-00089-2.
- Indian Council of Medical Research. National Mental Health Survey of India, 2015–16: Prevalence, Patterns and Outcomes. Bengaluru: National Institute of Mental Health and Neuro Sciences; 2017.
- Gururaj G, Varghese M, Benegal V, Rao GN, Pathak K, Singh LK, et al. National Mental Health Survey of India, 2015–16: Prevalence, Patterns and Outcomes. Bengaluru: National Institute of Mental Health and Neuro Sciences; c2016.
- National Institute of Mental Health and Neuro Sciences. Mental Health in the Times of COVID-19 Pandemic: Guidance for General Medical and Specialised Mental Health Care Settings. Bengaluru: Department of Psychiatry, NIMHANS; c2020.
- Ministry of Health and Family Welfare, Government of India. Mental Health in the Times of COVID-19 Pandemic: Guidance for General Medical and Specialised Mental Health Care Settings. New Delhi: Government of India; c2020.
- National Institute of Mental Health and Neuro Sciences. Mental Health in the Times of COVID-19 Pandemic: Update—Guidance for General Medical and Specialised Mental Health Care Settings. Bengaluru: NIMHANS; c2021.
- Pandya AK, Lodha P, et al. Mental health of college students amidst COVID-19: implications for reopening of colleges and universities. *Journal of Mental Health and Human Behaviour*. 2021;26(1):1-4.
- Newman MG, Kanuri N, Rackoff GN, Jacobson NC, et al. A randomized controlled feasibility trial of internet-delivered guided self-help for generalized anxiety disorder among university students in India. *Psychotherapy*. 2021;58(4):591-601.

- doi:10.1037/pst0000383.
22. Kanuri N, Newman MG, *et al.* Examining the initial usability, acceptability and feasibility of a digital mental health intervention for college students in India. *International Journal of Psychology*. 2020;55(5):742-752. doi:10.1002/ijop.12640.
 23. Chatterjee S, *et al.* Effect on mental health among undergraduate college students of India during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional multicentric study. *Indian Journal of Medical Sciences*. 2021.
 24. Joseph A, *et al.* Resilience based intervention to promote mental health of college students: a preliminary feasibility study from India. *Mental Health and Prevention*. 2022;26:200239. doi:10.1016/j.mhp.2022.200239.
 25. Gopal A, *et al.* Factors affecting the prevalence of stress, anxiety, and depression in undergraduate Indian dental students. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021.
 26. Mental Health Foundation, Indian higher education researchers. Mental health and psychological distress among students in higher education institutions in India. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2021.
 27. Government of India, Ministry of Health and Family Welfare. Mental Health Issues in the Country: National Mental Health Programme and Psychosocial Support Initiatives. New Delhi: Government of India; c2022.
 28. Velayudhan L, Poppe M, Archer N, Proitsi P, Brown RG, Lovestone S. Risk of developing dementia in people with diabetes and mild cognitive impairment. *The British Journal of Psychiatry*. 2010;196(1):36-40.

Creative Commons (CC) License

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license. This license permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.