International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science (IJEMMASSS)
ISSN :2581-9925(Online), Impact Factor: 7.555, Volume 07, No. 03(II), July- September, 2025, pp. 162-172

किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम-आकलन उपकरणों के नैतिक और विधिक आयाम

डॉ. रूपाली जैन श्रीवास्तव[1] | सुलेखा चौरसिया[2*] | डॉ. मनविंदर सिंह पाहवा[3]

[1]विधि विभाग, डॉ हरिसिंह गौर (केंद्रीय) विश्वविद्यालय, सागर, मध्यप्रदेश।
[2]शोधार्थी, वाणिज्य विभाग, डॉ हरिसिंह गौर (केंद्रीय) विश्वविद्यालय सागर, मध्यप्रदेश।
[3]आचार्य, वाणिज्य विभाग, डॉ हरिसिंह गौर (केंद्रीय) विश्वविद्यालय सागर, मध्यप्रदेश।

[*]Corresponding Author: sulekharesearchscholar1@gmail.com

Citation: श्रीवास्तव रूपाली, चौरसिया सुलेखा, पाहवा मनविंदर. (2025). किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम-आकलन उपकरणों के नैतिक और विधिक आयाम. International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science, 07(03(II)), 162–172.

सार

वर्तमान न्याय व्यवस्था में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण, जोखिम संकेतकों, व्यवहारिक पैटर्न और अपराध की पुनरावृत्ति का विश्लेषण करके न्यायिक निर्णय प्रक्रिया को अधिक सटीक और त्वरित बनाने में न्यायपालिका में प्रौद्योगिकी के विकास से लाभ मिलेगा। किशोर न्याय प्रणाली एक बहुत संवेदनशील क्षेत्र है, जहाँ पुनर्वास और सुधार की विचारधारा दंडात्मक सिद्धांत से अधिक महत्वपूर्ण है। ऐसे में यह महत्वपूर्ण प्रश्न उठता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण बच्चों को न्याय देने में निष्पक्ष, मानवीय और संवेदनशील हैं या ये नए नैतिक और विधिक संकट पैदा कर सकते हैं, जैसे एल्गोरिद्मिक पूर्वाग्रह, डेटा गोपनीयता के खतरे और जवाबदेही की अस्पष्टता। इन प्रश्नों के समाधान हेतु मध्यप्रदेश के 289 उत्तरदाताओं से संरचित प्रश्नावली द्वारा प्राथमिक डेटा संकलित किया गया। आँकड़ों के विश्लेषण के लिए एस.पी.एस.एस सॉफ्टवेयर का उपयोग किया गया तथा वर्णनात्मक सांख्यिकी, क्रोनबाख अल्फा, कै–स्क्वायर, सहसंबंध, प्रतिगमन एवं एनोवा परीक्षण लागू किए गए। परिणामों से पता चला कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण न्यायिक निर्णय प्रक्रिया को वैज्ञानिक, त्वरित और सटीक बनाते हैं, लेकिन नैतिक और विधिक खतरे भी रहते हैं। अध्ययन से पता चलता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक का उपयोग किशोर न्याय प्रणाली में सिर्फ कठोर नैतिक मानदंड, स्पष्ट विधिक दिशा–निर्देश, डेटा सुरक्षा और पारदर्शी जवाबदेही के साथ किया जा सकता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता न्याय को बेहतर बनाने में मदद करती है, लेकिन अंतिम निर्णय प्रक्रिया में सुधारात्मक – दृष्टिकोण, विवेक और मानवीय संवेदनशीलता की आवश्यकता बनी रहती है।

शब्दकोशः *कृत्रिम बुद्धिमत्ता, किशोर न्याय प्रणाली, जोखिम–आकलन, नैतिक आयाम, विधिक आयाम, एल्गोरिथ्म पूर्वाग्रह, डेटा गोपनीयता, सांख्यिकीय विश्लेषण।*

प्रस्तावना

वर्तमान डिजिटल युग में न्याय व्यवस्था विभिन्न स्तरों पर प्रौद्योगिकी के एकीकरण की दिशा में तीव्रता से विकसित हो रही है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी ही एक उभरती तकनीक है, जो न्यायिक निर्णय प्रक्रिया के विभिन्न चरणों में उपयोग की जा रही है। न्यायिक मामलों में विशेष रूप से जोखिम–आकलन उपकरण अपराध के

* *Copyright © 2025 by Author's and Licensed by Inspira. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work properly cited.*

पुनरावृत्ति–सम्भावना, व्यवहारिक पैटर्न, सामाजिक जोखिम संकेतक तथा पूर्व अपराध इतिहास के आधार पर निर्णय प्रक्रिया को वस्तुनिष्ठ और वैज्ञानिक बनाने में सक्षम माने जाते हैं। हालाँकि, जब इन कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित उपकरणों का उपयोग किशोर न्याय प्रणाली में किया जाता है, तब स्थिति अत्यंत संवेदनशील हो जाती है। किशोर न्याय प्रणाली दंड के बजाय सुधार, पुनर्वास और सामाजिक पुनर्संलयन के सिद्धांत पर आधारित होती है। साथ ही भारत का किशोर न्याय (बालकों की देखरेख एवं संरक्षण) अधिनियम, 2015 किशोर अपराधियों के प्रति संवेदनशील व्यवहार, पुनर्वास कार्यक्रम, और भेदभाव–रहित न्याय प्रदान करने की वकालत करता है। ऐसे में यह एक जटिल प्रश्न उत्पन्न होता है कि क्या कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण किशोरों के हितों और अधिकारों के अनुरूप निष्पक्ष निर्णय दे सकते हैं, या इससे नई नैतिक और विधिक चुनौतियाँ उभरती हैं?

वर्तमान संदर्भ में विभिन्न न्यायालयों एवं बाल सुधार संस्थानों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन मॉडल का उपयोग निर्णय प्रक्रिया को तेज, कुशल और पारदर्शी बनाने के उद्देश्य से किया जा रहा है। परंतु साथ ही इसकी आलोचना भी हो रही है कि ये उपकरण सामाजिक–आर्थिक पूर्वाग्रह, एल्गोरिदि्मक पक्षपात, डेटा गोपनीयता उल्लंघन और जवाबदेही की अस्पष्टता जैसी समस्याओं को बढ़ावा दे सकते हैं। यदि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण किशोर अपराधियों के भविष्य पर प्रभाव डालते हैं, तो यह आवश्यक हो जाता है कि इन उपकरणों की नैतिकता, वैधानिकता, संवेदनशीलता तथा व्यवहारिक उपयुक्तता का गहन परीक्षण किया जाए।

इन चुनौतियों के संदर्भ में शोध की आवश्यकता इसलिए महत्वपूर्ण मानी जाती है, क्योंकि कृत्रिम बुद्धिमत्ता न्यायिक निर्णय का सहायक उपकरण तो हो सकता है, परंतु न्याय प्रक्रिया का पूर्ण विकल्प नहीं। किशोरों के मामले में मानव संवेदनशीलता, सलाह, अनुभवी विवेक और सुधारात्मक दर्शन अत्यंत आवश्यक हैं। अत यह शोध यह विश्लेषण करता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता किस सीमा तक न्याय प्रक्रिया को उन्नत कर सकता है, और किस स्तर पर यह नैतिक तथा विधिक जोखिम उत्पन्न कर सकता है। अंतत इस शोध का मूल उद्देश्य यह समझना है कि किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों का उपयोग लाभकारी है या जोखिमपूर्ण, तथा किस प्रकार तकनीक और मानवीय न्याय सिद्धांतों के बीच संतुलन स्थापित किया जा सकता है, जिससे किशोरों को निष्पक्ष, मानवीय और संवेदनशील न्याय सुनिश्चित किया जा सके।

साहित्य समीक्षा

सिंह (2025) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों का भारत में किशोर न्याय बोर्डों पर प्रभाव का अध्ययन किया। शोध ने पाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने डेटा–आधारित न्यायिक निर्णय प्रक्रिया को तेज किया, लेकिन एल्गोरिथमिक पूर्वाग्रह और पारदर्शिता की कमी सबसे बड़ी चिंता बनी।

वर्मा और गुप्ता (2025) ने मध्यप्रदेश में किशोर सुधार गृहों में डिजिटल जोखिम स्कोरिंग मॉडल का मूल्यांकन किया। परिणामों ने बताया कि तीस प्रतिशत मामलों में मॉडल ने कम या अधिक जोखिम का अनुमान लगाया, जबकि सत्तर प्रतिशत मामलों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने सही जोखिम श्रेणीकरण किया।

जोशी और त्रिपाठी (2024) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित पूर्वानुमान मॉडलों का उपयोग किशोर साइबर अपराध में किया। कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने 68 प्रतिशत मामलों में अपराध की पुनरावृत्ति की सही भविष्यवाणी की, लेकिन 25 प्रतिशत मामलों में सामाजिक और आर्थिक कारकों की अनदेखी हुई।

मरवाहा (2024) ने सामाजिक–आर्थिक पहलुओं पर डिजिटल खतरा का विश्लेषण किया। कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित सुझाव प्रणाली से माता–पिता की डिजिटल साक्षरता को 65 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है और उन्हें और अधिक नियंत्रित किया जा सकता है।

वर्मा (2024) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित निगरानी टूल्स का अध्ययन किया, जो बच्चों को महामारी के दौरान ऑनलाइन जोखिम से निगरानी करते हैं। अध्ययन ने देखा कि स्क्रीन टाइम में 400 प्रतिशत की वृद्धि

हुई, लेकिन कृत्रिम बुद्धिमत्ता की चेतावनी और अभिभावक की निगरानी के कारण जोखिम में 73 प्रतिशत की कमी हुई।

राहुल और वर्मा (2023) ने सोशल मीडिया का उपयोग और किशोर साइबर अपराध के प्रकार के बीच संबंध का अध्ययन किया। 40 प्रतिशत अपराध मीडिया गतिविधियों से सीधे संबंधित थे, और कृत्रिम बुद्धिमत्ता मॉडलों ने 82 प्रतिशत अपराधों की सटीक भविष्यवाणी की।

गोयत (2023) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता निगरानी प्रणाली के किशोर सुरक्षा और डिजिटल अपराध पर प्रभाव का अध्ययन किया। शोध के अनुसार, 2020–2023 में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित निगरानी ने 50 प्रतिशत मामलों में जल्दी समाधान सुनिश्चित किया, जबकि नैतिक चिंताएं और डेटा गोपनीयता का खतरा 28 प्रतिशत बढ़ा।

सिंह (2023) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों के नैतिक मूल्यों को किशोर न्याय प्रणाली में देखा। शोध ने पाया कि अधिकांश अधिकारी कृत्रिम बुद्धिमत्ता को फायदेमंद मानते हैं, लेकिन निर्णय लेने में संवेदनशीलता और मानव विवेक दोनों चाहिए।

रीना और सिंह (2023) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता–आधारित व्यवहार निगरानी प्रणाली का अध्ययन भारत के बाल सुधार गृहों में किया गया था। शोध ने पाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता टूल उपचार और परामर्श योजनाओं को अधिक प्रभावी बनाती है, लेकिन 21 प्रतिशत मामलों में गलत जोखिम–श्रेणीकरण हुआ।

डेनियल (2023) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित न्यायिक निर्णयों में नैतिक दुविधा को देखा। अध्ययन के अनुसार, एल्गोरिद्मिक पूर्वाग्रह, डेटा स्वामित्व और निष्पक्षता न्यायिक नैतिकता के चार मुख्य मुद्दे हैं। अध्ययन के अनुसार, कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लिए नैतिक न्याय योजनाएं बनाई जा सकती हैं।

ब्राउन (2022) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता टूल का अध्ययन किशोर यौन अपराधों में डिजिटल व्यवहार की निगरानी पर किया। परिणामों से पता चला कि अधिक सटीकता थी, लेकिन 69 प्रतिशत अभिभावकों और बच्चों को डेटा गोपनीयता उल्लंघन की आशंका थी।

चिनाय और शाह (2022) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता का न्यायिक प्रयोग भारतीय न्यायालयों में देखा। 74 प्रतिशत न्यायाधीश अंतिम निर्णय लेने के लिए मानव विवेक की आवश्यकता को मानते हैं, लेकिन कृत्रिम बुद्धिमत्ता को फायदेमंद मानते हैं। अध्ययन ने "मानव–कृत्रिम बुद्धिमत्ता सहनिर्णय मॉडल" की सिफारिश की।

लोपेज (2022) ने यूरोप के सात देशों में किशोर न्याय व्यवस्था की तुलना की। जिन देशों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता मॉडल पारदर्शी और व्याख्यात्मक थे, वहाँ शिकायत दर 64 प्रतिशत कम थी, जबकि ब्लैक–बॉक्स मॉडल वाले देशों में सार्वजनिक प्रतिरोध अधिक था।

ब्राउन (2022) ने डिजिटल डेटा गोपनीयता और कृत्रिम बुद्धिमत्ता की निगरानी के नैतिक मुद्दों का अध्ययन किया। शोध ने पाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता सिस्टम में "डेटा सहमति प्रणाली" होना चाहिए ताकि बच्चों का डेटा सुरक्षित रूप से उपयोग किया जा सके।

अरुण और मिश्रा (2021) ने भारत में डिजिटल बाल अपराध भविष्यवाणी मॉडल का अध्ययन किया। अध्ययन दर्शाता है कि स्कूल रिकॉर्ड, सोशल मीडिया डेटा और मनोवैज्ञानिक रिपोर्ट का उपयोग करने से भविष्यवाणी दर बेहतर हुई, लेकिन डेटा संग्रह की वैधता और बाल अधिकारों पर प्रश्न उठते हैं।

रिचर्ड (2021) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रणाली और ''किशोर नैतिक दंडादेश'' की बहस की। नतीजों से पता चला कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता की गणनात्मक निष्पक्षता और न्यायिक प्रणाली की मानवीय –दष्टिकोण में वैचारिक अंतर है, और संतुलन के बिना न्याय अधूरा रह सकता है।

टर्नर (2021) ने "कृत्रिम बुद्धिमत्ताकृत किशोर अपराध की संचालित संभाव्यता मैट्रिक्स की विश्वसनीयता का मूल्यांकन किया और पाया कि मॉडल गंभीर अपराधों की भविष्यवाणी में अधिक सटीक है, जबकि कम–स्तर

के अपराधों में 28 प्रतिशत तक त्रुटियाँ हुईं।" इससे स्पष्ट होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता मॉडल सभी अपराधों के लिए समान रूप से सक्षम नहीं हैं।

मिश्र (2021) ने सामाजिक और मनोवैज्ञानिक कारक को कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित किशोर न्याय प्रणाली में शामिल करने के महत्व का अध्ययन किया। परिणामों में पता चला कि व्यवहारिक संकेतकों के साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग न्याय प्रक्रिया की सटीकता को 72 प्रतिशत तक बढ़ा सकता है, लेकिन इसके लिए नैतिक और विधिक निगरानी की जरूरत है।

कुमार एवं राजपूत (2021) ने 2015 के किशोर न्याय अधिनियम में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम मूल्यांकन की विधिक संगतता का अध्ययन किया। शोधकर्ताओं ने पाया कि, हालांकि भारतीय कानूनों ने तकनीक का उपयोग करने की अनुमति दी है, लेकिन जवाबदेही निर्धारण के लिए स्पष्ट व्यवस्था अभी भी नहीं है।

शोध अंतर

साहित्य समीक्षा से यह स्पष्ट होता है कि पिछले अध्ययनों ने किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों के तकनीकी पक्ष, अपराध पूर्वानुमान क्षमता और साइबर जोखिम पर ध्यान केंद्रित किया है। हालाँकि, निम्नलिखित अंतर अब भी विद्यमान हैं

- अधिकांश अध्ययन कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों के नैतिक और विधिक पहलुओं पर सीमित रूप से ध्यान देते हैं।
- किशोरों के सामाजिक, मानसिक और आर्थिक कारकों को जोखिम मूल्यांकन में शामिल करने के संदर्भ में पर्याप्त अनुसंधान नहीं हुआ।
- भारतीय न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के मानव निर्णय और संवेदनशीलता के साथ संतुलन पर गहन अध्ययन नहीं किया गया है।
- डेटा गोपनीयता, एल्गोरिथ्मिक पूर्वाग्रह और जवाबदेही जैसे जोखिमों का मौजूदा प्रभाव और सुधारात्मक उपाय पर्याप्त रूप से विश्लेषित नहीं हुए हैं।
- महामारी और डिजिटल युग के दौरान किशोर अपराध और ऑनलाइन जोखिम में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के वास्तविक प्रभाव का अभाव है।

अत शोध अंतर यह है कि भारतीय किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों के नैतिक और विधिक आयाम, उनके प्रभाव और सुधारात्मक उपायों पर व्यापक और समन्वित अध्ययन अभी शेष है।

शोध उद्देश्य

किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों की प्रभावशीलता और सटीकता का मूल्यांकन करना।

- उपकरणों के प्रयोग से उत्पन्न नैतिक और विधिक जोखिमों की पहचान करना।
- किशोरों के सामाजिक, मानसिक और आर्थिक कारकों के कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित निर्णय पर प्रभाव का अध्ययन करना।
- न्यायिक अधिकारियों और अभिभावकों की कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों के प्रति –दृष्टिकोण और संतुष्टि का विश्लेषण करना।
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मानव निर्णय के बीच संतुलन सुनिश्चित करने के लिए सुधारात्मक उपाय सुझाना।

शोध प्रश्न

- किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों से निर्णय कितना सटीक और प्रभावी होते हैं?
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों का उपयोग करते समय नैतिक और विधिक चुनौतियाँ किन रूपों में सामने आती हैं?
- किशोरों के सामाजिक, मानसिक और आर्थिक पहलू कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर उनके निर्णय प्रक्रिया को कैसे प्रभावित करते हैं?
- न्यायिक अधिकारी और अभिभावक कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की पारदर्शिता और प्रभावों को कैसे देखते हैं?
- मानव निर्णय और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बीच संतुलन बनाने के लिए कौन–से सुधारात्मक प्रयासों को लागू किया जाना चाहिए?

शोध परिकल्पनाएँ

H_1 कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरण किशोर न्याय प्रणाली में निर्णय प्रक्रिया को सकारात्मक रूप से प्रभावित करते हैं।

H_2 कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित उपकरणों का उपयोग नैतिक और कानूनी जोखिमों को उत्पन्न करता है।

H_3 किशोरों के सामाजिक, मानसिक और आर्थिक कारक कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर निर्भर करते हैं।

H_4 न्यायिक अधिकारी और अभिभावक कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों को मददगार मानते हैं, लेकिन अंतिम निर्णय लेने में मानव विवेक अनिवार्य है।

H_5 सुधारात्मक उपायों, जैसे पारदर्शिता, डेटा सुरक्षा और जवाबदेही, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मानव बुद्धिमत्ता को संतुलित कर सकते हैं।

अनुसंधान पद्धति

- **शोध डिजाइन** – मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण दोनों इस अध्ययन में शामिल हैं, जो मिश्रित–पद्धति अनुभवजन्य डिजाइन पर आधारित है। संरचित प्रश्नावली ने मात्रात्मक भाग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों के नैतिक और विधिक प्रभाव, पारदर्शिता, संवेदनशीलता और न्यायिक निर्णय पर प्रभावशीलता का विश्लेषण किया। गुणात्मक चरण में अर्ध–संरचित साक्षात्कार और विषयगत विश्लेषण के माध्यम से न्यायिक अधिकारियों, बाल सुधार गृह कर्मियों और बाल अधिकार विशेषज्ञों की राय, कार्यान्वयन में बाधाओं और सुधारात्मक सुझावों को समझाया गया।
- **जनसंख्या और नमूना चयन** – यह अध्ययन लक्षित जनसंख्या मध्यप्रदेश राज्य में किशोर न्याय प्रणाली से जुड़े प्रमुख हितधारकों में से एक है। इसमें न्यायाधीश, अभिभावक, बाल सुधार गृह कर्मचारी, बाल अधिकार विशेषज्ञ और वकील शामिल हैं। उद्देश्यपूर्ण चयन ने नमूना चुना। इस अध्ययन में कुल 289 लोगों ने भाग लिया था।
- **नमूना विवरण** – नमूने में न्यायिक अधिकारी, बाल सुधार गृह कर्मी, अभिभावक, वकील ध अधिवक्ता, बाल अधिकार विशेषज्ञ और गैर सरकारी संस्थाओं के प्रतिनिधि शामिल हैं ।
- **डेटा संग्रह उपकरण** – डेटा संग्रह करने के लिए दो महत्वपूर्ण उपकरणों का उपयोग किया गया था। पहला, संरचित प्रश्नावली, कुल 40 प्रश्नों का था। यह एक पांच–पॉइंट लिकर्ट स्केल (1–बहुत असहमत से 5 –बहुत सहमत) पर आधारित था। परीक्षा का उद्देश्य था कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की प्रभावशीलता, उनके नैतिक और नैतिक पक्षों, और उनके मानव निर्णय के साथ संतुलन का विश्लेषण

करना। दूसरा, पूरी तरह से संरचित साक्षात्कार। पचास लोगों से गहन साक्षात्कार लिए गए। इन साक्षात्कारों का उद्देश्य सुधारात्मक सुझावों, कार्यान्वयन बाधाओं और कानूनी समन्वय का मूल्यांकन करना था।

- **डेटा संग्रह प्रक्रिया** – डेटा संग्रह प्रक्रिया में प्रतिभागियों से पूर्व अनुमति और गोपनीयता आश्वासन लिया गया। प्रश्नपत्र दोनों व्यक्तिगत और ऑनलाइन दोनों तरीकों से भेजा गया था। अर्ध–संरचित साक्षात्कार भी प्रत्यक्ष और ऑनलाइन दोनों माध्यम से आयोजित किए गए। संपूर्ण डेटा संग्रह प्रक्रिया में बाल अधिकारों और नैतिक दिशानिर्देशों का पूर्ण पालन किया गया।

डेटा विश्लेषण तकनीक

- **मात्रात्मक डेटा** – मात्रात्मक डेटा का विश्लेषण एस.पी.एस.एस सॉफ्टवेयर के माध्यम से किया गया। विश्लेषण के लिए निम्न सांख्यिकीय परीक्षण किए गए χ परीक्षण, टी–टेस्ट, पियर्सन सहसंबंध, बहु–प्रतिगमन, एक–तरफा विचरण का विश्लेषण इनका उद्देश्य कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की प्रभावशीलता, नैतिक और विधिक आयामों, तथा मानव निर्णय के साथ संतुलन के बीच संबंधों का परीक्षण करना था।
- **गुणात्मक डेटा** – गुणात्मक डेटा का विश्लेषण गुणात्मक और मिश्रित–पद्धति डेटा विश्लेषण सॉफ्टवेयर के माध्यम से किया गया। इसमें थीमैटिक कोडिंग और गहन विश्लेषण शामिल थे। इसका उद्देश्य कानूनी समन्वय अंतराल, कार्यान्वयन बाधाएँ और हितधारक –दृष्टिकोण स्पष्ट करना था।
- **नैतिक विचार** – सभी प्रतिभागियों से सूचित सहमति प्राप्त की गई।
  - प्रतिभागियों की पहचान और डेटा पूरी तरह गोपनीय रखा गया।
  - अध्ययन में बाल अधिकार और न्यायिक नैतिकता का पूर्ण पालन सुनिश्चित किया गया।
  - सभी डेटा केवल शोध प्रयोजनों के लिए उपयोग किए गए।

परिणाम एवं विश्लेषण

- **प्रतिभागियों का प्रोफाइल** – इस अध्ययन में कुल 289 उत्तरदाता है। प्रतिभागियों में न्यायिक अधिकारी, बाल सुधार गृह कर्मी, वकील, अभिभावक, और बाल अधिकार विशेषज्ञ शामिल हैं। ध्यान से देखें, विविधता यह सुनिश्चित करती है कि उपकरण नैतिक और विधिक आयामों का विस्तार करते समय कृ त्रिम बुद्धिमत्ता से जोखिम–आकलन किया जा सकता है। न्यायिक अधिकारियों की संख्या 40, बाल सुधार गृह कर्मियों/तकनीकी अधिकारियों 70, वकील/अधिवक्ताओं 60, अभिभावक 90, और बाल अधिकार विशेषज्ञ/गैर–सरकारी संगठन प्रतिनिधियों 29 थे। लिंग के आधार पर, कुल उत्तरदाताओं में 62 प्रतिशत पुरुष और 38 प्रतिशत महिला। आयु वितरण इस प्रकार थी 25–35 वर्ष 20 प्रतिशत, 36–45 वर्ष 35 प्रतिशत, 46–55 वर्ष 30 प्रतिशत और 56 वर्ष 15 प्रतिशत। अनुभव प्रतिभागियों में 1–5 वर्ष का अनुभव 15 प्रतिशत, 6–10 वर्ष 25 प्रतिशत, 11–15 वर्ष 35 प्रतिशत और 16 वर्ष से अधिक अनुभव रखने वाले 25 प्रतिशत।
- **कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की प्रभावशीलता** – उत्तरदाताओं ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की निर्णय प्रक्रिया पर प्रभावशीलता का मूल्यांकन किया। उन्होंने इसे 5–बिंदु लिकर्ट स्केल पर आंका। सटीकता के मामले में, 54 प्रतिशत उत्तरदाता ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों को अत्यंत प्रभावी माना। तेजी पर, 60 प्रतिशत उत्तरदाता ने कहा कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने निर्णय लेने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण योगदान दिया। डेटा आधारित निर्णय के संदर्भ में, 57 प्रतिशत उत्तरदाता ने सहमति दी कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण निर्णयों को अधिक तथ्यात्मक और डेटा–आधारित बनाते हैं। सांख्यिकीय परीक्षण में, पियर्सन सहसंबंध से यह पाया गया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की सटीकता और न्यायिक निर्णय पर प्रभाव

के बीच $r = 0.63$ ($p < 0.01$) है। प्रतिगमन से यह सिद्ध हुआ कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों का निर्णय प्रक्रिया पर प्रभाव $R^2 = 0.52$ है। निष्कष कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण निर्णय प्रक्रिया को अधिक वैज्ञानिक, तेज और सटीक बनाने में सक्षम हैं।

- **नैतिक आयाम** – नैतिक आयाम में एल्गोरिथ्मिक पूर्वाग्रह, पारदर्शिता और जवाबदेही पर ध्यान दिया गया। उत्तरदाताओं ने बताया कि 52 प्रतिशत मामलों में एल्गोरिथमिक पूर्वाग्रह महत्वपूर्ण समस्या है। इसके अलावा, 47 प्रतिशत ने पारदर्शिता और निर्णय व्याख्या की कमी को चिंता का कारण माना। 55 प्रतिशत उत्तरदाता ने सुझाव दिया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता केवल मानव निर्णय का पूरक उपकरण होना चाहिए, अंतिम निर्णय मानव अधिकारी द्वारा लिया जाना चाहिए। काई–वर्ग परीक्षण से पता चला कि नैतिक चिंताओं और पेशेवर अनुभव के बीच संबंध $\chi^2 = 12.45$, $p < 0.05$ है। प्रतिगमन विश्लेषण ने दिखाया कि नैतिक आयाम का कृत्रिम बुद्धिमत्ता निर्णय पर प्रभाव $R^2 = 0.52$ है। नैतिक जोखिम महत्वपूर्ण हैं और निर्णय प्रक्रिया में मानव विवेक अनिवार्य है।
- **विधिक आयाम** – विधिक आयाम में डेटा गोपनीयता, जवाबदेही और कानूनी मान्यता को मापा गया। उत्तरदाताओं ने बताया कि 58 प्रतिशत ने डेटा सुरक्षा जोखिम को गंभीर माना। 50 प्रतिशत ने जवाबदेही की अस्पष्टता को प्रमुख समस्या बताया। 46 प्रतिशत ने विधिक दिशा–निर्देशों और नीति स्पष्टता की आवश्यकता बताई। विविधता विश्लेषण टेस्ट से यह स्पष्ट हुआ कि विभिन्न पेशेवर समूहों के बीच विधिक आयाम पर मतभेद $F = 3.72$, $p < 0.05$ हैं। प्रतिगमन विश्लेषण ने दिखाया कि विधिक आयाम का कृत्रिम बुद्धिमत्ता निर्णय पर प्रभाव $R^2 = 0.58$ है। विधिक जोखिम महत्वपूर्ण हैं और नीति तथा दिशा–निर्देशों का स्पष्ट होना आवश्यक है।
- **मानव निर्णय और कृत्रिम बुद्धिमत्ता संतुलन** – अधिकांश उत्तरदाताओं ने माना कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण निर्णय प्रक्रिया का पूरक होना चाहिए, पर अंतिम निर्णय मानव अधिकारी द्वारा लिया जाना चाहिए। 62 प्रतिशत उत्तरदाता ने सुझाव दिया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता परिणाम केवल सुझाव के रूप में प्रस्तुत किए जाएँ। 54 प्रतिशत उत्तरदाता ने कहा कि संवेदनशील मामलों में मानवीय विवेक और नैतिक मूल्य अनिवार्य हैं। सहसंबंध विश्लेषण से यह पाया गया कि मानव निर्णय और कृत्रिम बुद्धिमत्ता संतुलन के बीच $r = 0.59$ ($p < 0.01$) है। **निष्कर्ष** कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक निर्णय प्रक्रिया को बेहतर बना सकती है, लेकिन मानव विवेक और संवेदनशीलता हमेशा प्राथमिक भूमिका निभाए।

चर्चा

यह अध्ययन कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों की नैतिकता और नैतिकता का विश्लेषण करना चाहता था। परिणामों से पता चला कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित उपकरण निर्णय प्रक्रिया की सटीकता और तेजी में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इसकी वैज्ञानिक और डेटा–आधारित धारणा की 289 लोगों ने पुष्टि की। यह परिणाम गोयत (2025) और चौधरी (2025) के अध्ययन से मेल खाता है, जिनमें तकनीकी उपकरणों की प्रभावशीलता पर बल दिया गया था। नैतिक आयामों पर चर्चा करते हुए पता चला कि एल्गोरिथ्मिक पूर्वाग्रह, पारदर्शिता की कमी और जवाबदेही की अस्पष्टता सबसे अधिक चिंता के विषय हैं। 50 प्रतिशत प्रतिभागियों ने एल्गोरिथमिक पूर्वाग्रह को एक गंभीर समस्या बताया, जबकि 50 प्रतिशत ने कहा कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण केवल मानव निर्णय को पूरक करना चाहिए। यह दिखाता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण निर्णय प्रक्रिया को बेहतर बना सकते हैं, लेकिन हमेशा नैतिकता और संवेदनशीलता पहले होनी चाहिए। विधिक पहलुओं का विश्लेषण बताता है कि डेटा की गोपनीयता, कानूनी मान्यता और जिम्मेदारी पर पर्याप्त ध्यान देना चाहिए। 58 प्रतिशत लोगों ने डेटा सुरक्षा पर बहुत चिंता व्यक्त की। विविधता विश्लेषण परीक्षण ने विभिन्न पेशेवर समूहों के विधिक दृष्टिकोण में स्पष्ट अंतर पाया। इस निष्कर्ष से पता चलता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों के कार्यान्वयन के लिए स्पष्ट नियमों का पालन करना आवश्यक है।

यह अध्ययन मानव निर्णय और कृत्रिम बुद्धिमत्ता संतुलन के बारे में बताता है कि अधिकांश उत्तरदाता कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों को निर्णय प्रक्रिया में सहायक उपकरण मानते हैं, लेकिन मानव अधिकारियों को अंतिम निर्णय लेना चाहिए। 62 प्रतिशत भागीदारों ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता सुझावों को सिर्फ सुझाव के रूप में स्वीकार किया। यह निष्कर्ष बताता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक के साथ संतुलन बनाए रखने के लिए मानव विवेक, संवेदनशीलता और सुधारात्मक –दृष्टिकोण आवश्यक हैं। साहित्य समीक्षा में बताए गए अंतराल को भी अध्ययन भरता है। विशेषकर, यह दिखाता है कि भारत के किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों का वैध और नैतिक मूल्यांकन कम था। इस अध्ययन में 289 लोगों ने नैतिक और विधिक जोखिम, मानव–कृत्रिम बुद्धिमत्ता संतुलन और निर्णय प्रक्रिया के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण संबंध पाया।

निष्कर्ष

इस अध्ययन ने दिखाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता या कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित जोखिम–आकलन उपकरण किशोर न्याय प्रणाली में निर्णय प्रक्रिया को सटीक, त्वरित और डेटा–आधारित बनाने में सक्षम हैं। न्यायिक अधिकारियों को ये उपकरण अपराध की पुनरावृत्ति, व्यवहारिक पैटर्न और जोखिम संकेतकों का विश्लेषण करने में मदद करते हैं। साथ ही, नैतिक और विधिक जोखिम महत्वपूर्ण पाए गए, जिनमें एल्गोरिथ्मिक पूर्वाग्रह, पारदर्शिता की कमी, डेटा सुरक्षा के जोखिम और जवाबदेही की अस्पष्टता शामिल हैं। यह भी अध्ययन ने दिखाया कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों को मानव निर्णय के साथ जोड़ना चाहिए, इसलिए अंतिम न्यायिक निर्णय केवल कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर निर्भर नहीं होना चाहिए– निर्णय प्रक्रिया में मानवीय विवेक, संवेदनशीलता और सुधारात्मक –दृष्टिकोण अभी भी अनिवार्य हैं। किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक का उपयोग तभी प्रभावी और सुरक्षित होगा जब कठोर नैतिक मानदंड लागू हों, स्पष्ट विधिक दिशा–निर्देश और जवाबदेही तंत्र हों, डेटा की गोपनीयता और सुरक्षा सुनिश्चित की जाए और कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण को मानव विवेक और सुधारात्मक –दृष्टिकोण के साथ संतुलित रूप से प्रयोग किया जाए। कुल मिलाकर, कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक का उपयोग करते समय मानवीय संवेदनशीलता और कानूनी सुरक्षा की आवश्यकता होती है।

सुझाव

किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों का उपयोग हाल के वर्षों में तेजी से बढ़ा है। तकनीकी उन्नति से निर्णय प्रक्रिया तेज और सटीक हुई है, लेकिन नैतिक और विधिक चुनौतियाँ भी उत्पन्न हुई हैं। इस पृष्ठभूमि में, अध्ययन के परिणामों के आधार पर निम्नलिखित सुझाव दिए जाते है।

- कठोर नैतिक मानदंड लागू करें ताकि एल्गोरिथ्मिक पूर्वाग्रह कम हो और निर्णय में समानता बनी रहे।
- स्पष्ट विधिक दिशा–निर्देश और जवाबदेही तंत्र विकसित करें।
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता को मानव निर्णय का पूरक उपकरण बनाएं लेकिन अंतिम निर्णय मानव अधिकारी द्वारा लिया जाए।
- न्यायिक अधिकारी, बाल सुधार गृह कर्मी और अन्य हितधारकों के लिए प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित करें।
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों की निरंतर समीक्षा और प्रतिक्रिया तंत्र सुनिश्चित करें।
- सभी हितधारकों की जागरूकता और भागीदारी बढ़ाएँ।
- संवेदनशील मामलों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के सुझावों को सर्वसम्मति और मानवीय विवेक के साथ लागू करें।
- किशोरों से संबंधित डेटा सुरक्षा और गोपनीयता सुनिश्चित करें।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. वर्मा, एस–, एवं यादव, पी– (2021)– किशोर न्याय प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग एक विश्लेषण– भारतीय सामाजिक विज्ञान समीक्षा, 15(2), 44–59.
2. चौहान, डी– (2022)– जोखिम आधारित आकलन मॉडल और किशोर अपराधकानूनी चुनौतियाँ– भारतीय अपराध विज्ञान जर्नल, 30(1), 68–82.
3. सिंह, आर–, एवं तिवारी, जी– (2020)– निर्णय निर्माण में कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकों की विश्वसनीयता किशोर जस्टिस सिस्टम में अध्ययन– सामाजिक कानून शोध पत्रिका, 18(3), 112–130.
4. मिश्रा, एन– (2023)– किशोर जोखिम मूल्यांकन प्रणाली में डेटा पूर्वाग्रह और नैतिकता– विधिक नीति शोध जर्नल, 8(4), 91–108.
5. पांडे, आर–, एवं देवरानी, एन– (2021)– भविष्यवाणी आधारित न्यायिक मॉडल और मानवाधिकार– अंतरराष्ट्रीय विधि समीक्षा, 26(1), 137–154.
6. शर्मा, आर–, एवं सिंह, टी– (2023)– किशोर न्यायिक प्रणाली में जोखिम–आकलन मॉडलों की विश्वसनीयता एवं नैतिक चुनौतियाँ– भारतीय विधि समीक्षा, 18(2), 112–126.
7. कुलकर्णी, एस– (2022)– न्यायिक निर्णय–निर्माण में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग संभावनाएँ और जोखिम– विधि एवं प्रौद्योगिकी जर्नल, 9(1), 44–59.
8. गुप्ता, पी–, एवं मिश्रा, डी– (2021)– किशोर अपराध भविष्यवाणी में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित एल्गोरिद्म नैतिकता और पूर्वाग्रह का विश्लेषण– सामाजिक न्याय शोध पत्रिका, 27(3), 201–218.
9. राजपूत, एन– (2020)– जोखिम–आकलन उपकरण और किशोर अधिकार कानूनी ढांचे की समीक्षा– मानवाधिकार एवं कानून जर्नल, 15(4), 167–182.
10. अग्रवाल, एम–, एवं भट्ट, आर– (2023)– प्रेडिक्टिव पुलिसिंग एवं किशोर न्याय डेटा–आधारित हस्तक्षेप की संवैधानिक सीमाएँ– भारतीय सार्वजनिक नीति समीक्षा, 11(1), 73–90.
11. खान, ए– (2020)– किशोर न्याय में डिजिटल जोखिम सूचकांक और पुनर्वास– अपराध एवं सुधार अध्ययन, 32(2), 88–103.
12. पाटिल, वी– (2021)– कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित न्यायिक भविष्यवाणी और सामाजिक न्याय– न्याय एवं समाज जर्नल, 17(1), 102–119.
13. ठाकुर, बी–, एवं राणा, ए– (2022)– बिग डेटा और किशोर अपराध मूल्यांकन नीति परिप्रेक्ष्य– विधि एवं लोकतंत्र समीक्षा, 19(2), 56–70.
14. देसाई, टी– (2023)– न्यायिक निर्णय आधारित स्वचालित मॉडल और संवैधानिक गोपनीयता– भारतीय मानवाधिकार समीक्षा, 21(4), 151–169.
15. भारद्वाज, आर– (2022)– किशोर न्याय मामलों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की सटीकता पर अनुभवजन्य अध्ययन– न्यायिक अनुसंधान जर्नल, 10(3), 117–133.
16. शेट्टी, ए–, एवं रेड्डी, एस– (2024)– मशीन लर्निंग आधारित अपराध पूर्वानुमान और किशोरों पर प्रभाव– सामाजिक सुरक्षा एवं कानून जर्नल, 16(1), 41–54.
17. जैन, पी– (2021)– कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित न्यायिक प्रक्रियाओं में निष्पक्षता और अस्पष्टता– विधिक नवाचार शोध पत्रिका, 4(2), 58–74.
18. महाजन, ए– (2022)– एल्गोरिदमिक पारदर्शिता और किशोर सुरक्षा– सुरक्षा एवं नीति समीक्षा, 13(2), 92–109.

19. मल्होत्रा, के– (2020)– डेटा–चालित पुलिसिंग और किशोर न्याय में हाशिये पर रखने का जोखिम– मानव एवं सामाजिक अध्ययन जर्नल, 27(1), 83–98.

20. चौबे, जे– (2023)– किशोर न्यायालयों में सुधार के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता जोखिम मूल्यांकन एक भावी मॉडल– न्याय एवं सुधार जर्नल, 14(3), 121–139.

21. पाण्डा, ए– (2021)– किशोर व्यवहार भविष्यवाणी में सांख्यिकीय मॉडल और नैतिक विचार– सामाजिक अध्ययन समीक्षा, 39(2), 211–228.

22. अहलावत, टी– (2020)– डिजिटल जोखिम जनरेटिंग सिस्टम और किशोरों के संवैधानिक अधिकार– भारतीय विधिक विमर्श, 11(4), 74–89.

23. जोशी, डी– (2024)– अपराध जोखिम माप में मशीन लर्निंग और डेटा न्याय का विरोधाभास– अपराध अनुसंधान पत्रिका, 33(1), 64–80.

24. सेठ, आर–, एवं दत्ता, पी– (2023)– कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित किशोर सुधार प्रणाली के प्रभाव का अनुभवजन्य मूल्यांकन– कानून एवं व्यवहार अध्ययन, 18(2), 96–114.

25. साहू, वी– (2021)– जोखिम आकलन में एल्गोरिदमिक पूर्वाग्रह आपराधिक न्याय के लिए खतरा– विधिक नैतिकता जर्नल, 7(3), 140–158.

26. चक्रवर्ती, एन– (2022)– किशोरों के पुनर्वास कार्यक्रमों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपयोग के व्यावहारिक परिणाम– सुधार एवं पुनर्वास जर्नल, 29(2), 101–118.

27. भार्गव, एस– (2023)– युवा अपराध मूल्यांकन में सटीकता और न्यायिक समानता विश्लेषणात्मक –दृ ष्टिकोण अपराध विज्ञान अध्ययन, 21(1), 56–72.

28. अरोड़ा, आर–, एवं काटोच, एम– (2021)– डिजिटल न्याय प्रशासन और मानव गरिमा– मानवाधिकार अध्ययन जर्नल, 18(2), 145–159.

29. अब्दुल्ला, एफ– (2020)– डेटा केंद्रीकृत निर्णय निर्माण और किशोर सुरक्षा अधिकार– सुरक्षा और अपराध निगरानी समीक्षा, 14(1), 33–48.

30. बंसल, जी– (2022)– किशोर अपराध में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम स्तर वर्गीकरण की सटीकता– डिजिटल न्यायिक प्रणाली समीक्षा, 12(3), 122–138.

31. खान, एस– (2024)– भविष्यवाणी मॉडल और किशोर न्यायालयों की पारदर्शिता उत्तरदायित्व– न्याय एवं लोकनीति जर्नल, 19(1), 83–99.

32. दवे, ए– (2023)– किशोर अपराध मूल्यांकन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता पुनरावृत्ति रोकथाम पर प्रभाव– समाज एवं सुरक्षा शोध पत्रिका, 15(4), 143–158.

33. चौधरी, बी– (2022)– पूर्वानुमानात्मक न्याय और गोपनीयता अधिकार किशोरों का अध्ययन– कानून और युवा अध्ययन जर्नल, 10(2), 59–74.

34. शंकर, आर– (2021)– किशोर अपराध मूल्यांकन एवं सुधारात्मक हस्तक्षेप में एल्गोरिद्मिक शासन– सुरक्षा एवं सामाजिक नीति समीक्षा, 25(3), 127–145.

35. वैष्णव, डी– (2020)– न्याय प्रणाली के आधुनिकीकरण में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका और किशोर संरक्षण पर प्रभाव– विधि एवं शासन जर्नल, 31(2), 91109

36. सक्सेना, ए– (2024)– किशोर न्यायालयों में डिजिटल निर्णय प्रणाली और मानवाधिकार– सामाजिक विधिक अनुसंधान जर्नल, 16(1), 45–62.

37. नायर, पी– (2022)– कृत्रिम बुद्धिमत्ता और पुनर्वास आधारित किशोर न्याय मॉडल तुलनात्मक विश्लेषण– सुधार एवं पुनर्वास अध्ययन, 22(2), 78–94.

38. मदान, ए–, एवं सेन, एम– (2021)– कृत्रिम बुद्धिमत्ता के माध्यम से अपराध जोखिम मापन में सटीकता और संवैधानिक समरूपता– विधिक नीति समीक्षा, 26(1), 101–117.

39. भोसले, आर– (2023)– प्रेडिक्टिव पुलिसिंग और किशोर संवेदनशीलता सामाजिक प्रभाव– अपराध एवं युवावर्ग अध्ययन, 13(3), 88–104.

40. त्रिपाठी, जे– (2024)– जोखिम मूल्यांकन उपकरणों की विश्वसनीयता युवा अपराध मामलों में प्रायोगिक अध्ययन– भारतीय विधि एवं समाज समीक्षा, 29(1), 112–129.

41. गोयत, आर. (2025). किशोर न्याय प्रणाली में एआई आधारित तकनीकी उपकरणों की प्रभावशीलता का विश्लेषण. साइबर लॉ एंड चाइल्ड प्रोटेक्शन जर्नल, 18(2), 74–89.

42. चौधरी, एस. (2025). बाल न्याय प्रणाली में एल्गोरिथ्मिक उपकरणों के नैतिक चुनौतियों का अनुभवजन्य अध्ययन. इंटरनेशनल रिव्यू ऑफ जुवेनाइल लीगल सिस्टम्स, 12(1), 41–63.

43. सिंह, ए. (2025). भारत में किशोर न्याय बोर्डों पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित जोखिम–आकलन उपकरणों का प्रभावरू एक विश्लेषणात्मक अध्ययन. भारतीय किशोर न्याय अनुसंधान पत्रिका, 14(1), 55–72.

44. वर्मा, पी., एवं गुप्ता, के. (2025). मध्यप्रदेश के किशोर सुधार गृहों में डिजिटल जोखिम स्कोरिंग मॉडल की सटीकता का मूल्यांकन. साइबर क्रिमिनोलॉजी एंड जस्टिस स्टडीज, 9(3), 101–118.

❑❑❑