Research Vidyapith International Multidisciplinary Journal

(International Open Access, Peer-reviewed & Refereed Journal)

(Multidisciplinary, Monthly, Multilanguage)

* Vol-3* *Issue-9* *September 2026*

www.researchvidyapith.com ISSN (Online): 3048-7331

बीमा उद्योग में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग के अनुप्रयोग और प्रभाव ऐतिहासिक विकास, संस्थागत परिवर्तन और भारतीय संदर्भ का अध्ययन

डॉ0 प्रवीण कुमारी

पी–एच0 डी0, इतिहास विभाग, बी0 एन0 एम0 यू0, मधेपुरा

Article Info: *(Recieved- 08/07/2026, Accept- 14/08/2026, Published- 10/09/2026)*

DOI- 10.70650/rvimj.2026v3i9007

शोध–सार

बीमा व्यवस्था मानव समाज द्वारा अनिश्चितता और जोखिम से निपटने के प्रयासों का संस्थागत इतिहास है। प्रारम्भिक बीमा पद्धतियों में जोखिम का आकलन अनुभव, सीमित अभिलेख और विशेषज्ञ निर्णय पर आधारित था। आगे चलकर बीमांकिक गणित, सांख्यिकीय तालिकाओं और व्यवस्थित अभिलेखों ने जोखिम को संख्यात्मक रूप में समझना संभव बनाया। बीसवीं शताब्दी में संगणक आधारित प्रणालियों और इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस ने बीमा कंपनियों की कार्यप्रणाली को बदला। इक्कीसवीं शताब्दी में बड़े आँकड़ों, उच्च संगणन क्षमता और कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा मशीन लर्निंग के विकास ने इस परिवर्तन को एक नई दिशा दी है। आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग जोखिम आकलन, बीमांकन, मूल्य निर्धारण, दावों के निपटान, धोखाधड़ी की पहचान, ग्राहक सेवा, दस्तावेज़ विश्लेषण और विपणन जैसे क्षेत्रों में किया जा रहा है। मशीन लर्निंग ऐतिहासिक आँकड़ों में पैटर्न पहचानकर नए मामलों के बारे में पूर्वानुमान या वर्गीकरण में सहायता करती है। अंतरराष्ट्रीय बीमा पर्यवेक्षण संघ ने बीमा मूल्य–श्रृंखला में एआई और एमएल के बढ़ते उपयोग के साथ डेटा सुरक्षा, पक्षपात, मॉडल जोखिम, साइबर जोखिम और तृतीय–पक्ष निर्भरता जैसी चुनौतियों को भी रेखांकित किया है। यह शोध–लेख बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग के ऐतिहासिक विकास, प्रमुख अनुप्रयोगों तथा आर्थिक, सामाजिक, संस्थागत और नैतिक प्रभावों का विश्लेषण करता है। भारतीय संदर्भ में डिजिटल बीमा, सूचना प्रबंधन, नियामकीय नवाचार और उपभोक्ता संरक्षण को विशेष महत्त्व दिया गया है। अध्ययन का मूल तर्क है कि एआई को केवल तकनीकी साधन नहीं बल्कि बीमा संस्था के दीर्घकालीन ऐतिहासिक परिवर्तन के हिस्से के रूप में समझना चाहिए।

मुख्य बिंदु– बीमा इतिहास; कृत्रिम बुद्धिमत्ता; मशीन लर्निंग; जोखिम आकलन; बीमांकन; दावे; धोखाधड़ी पहचान; ग्राहक सेवा; भारतीय बीमा उद्योग; डिजिटल परिवर्तन; नियमन; डेटा गोपनीयता।

परिचय

बीमा उद्योग का विकास आधुनिक आर्थिक इतिहास की प्रमुख संस्थागत प्रक्रियाओं में से एक है। समुद्री व्यापार, संपत्ति की क्षति, आग, दुर्घटना और मृत्यु जैसे जोखिमों ने सामूहिक जोखिम–वितरण की आवश्यकता उत्पन्न की। औद्योगिक क्रांति के बाद शहरीकरण, कारखाना व्यवस्था और श्रम संबंधों में बदलाव से जोखिम अधिक जटिल हुआ। इससे बीमा संस्थाओं को व्यवस्थित अभिलेख, सांख्यिकीय गणना और जोखिम वर्गीकरण की आवश्यकता हुई। बीमा का इतिहास इसलिए केवल वित्तीय संस्थाओं का इतिहास नहीं, बल्कि समाज द्वारा अनिश्चितता को संगठित ढंग से संभालने का इतिहास भी है। बीसवीं शताब्दी के उत्तरार्ध में कंप्यूटरों के उपयोग से बीमा अभिलेखों का डिजिटलीकरण हुआ। ग्राहक विवरण, प्रीमियम, दावे और वित्तीय सूचनाएँ इलेक्ट्रॉनिक रूप में संग्रहित होने लगीं। इंटरनेट के प्रसार ने ऑनलाइन बिक्री, डिजिटल भुगतान और ग्राहक पोर्टल को जन्म

दिया। इस परिवर्तन ने पारंपरिक शाखा–आधारित व्यवस्था को बहु–माध्यमीय सेवा प्रणाली में बदल दिया। कृत्रिम बुद्धिमत्ता इसी क्रमिक तकनीकी परिवर्तन की अगली अवस्था है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी संगणकीय प्रणालियों को कहा जाता है जो विश्लेषण, वर्गीकरण, पूर्वानुमान, भाषा–प्रसंस्करण और निर्णय–सहायता जैसे कार्य कर सकती हैं। मशीन लर्निंग इसका वह क्षेत्र है जिसमें प्रणाली उपलब्ध आँकड़ों से प्रतिरूप सीखती है। बीमा क्षेत्र में इसका महत्त्व इसलिए बढ़ा है क्योंकि बीमा निर्णय स्वभावतः डेटा–आधारित होते हैं। जोखिम का अनुमान, ग्राहक का वर्गीकरण और दावे की जाँच सभी में बड़ी मात्रा में सूचना का उपयोग होता है। इतिहास की दृष्टि से तकनीकी परिवर्तन का अर्थ केवल नए उपकरण अपनाना नहीं है। इससे यह बदलता है कि संस्था किस प्रकार ज्ञान प्राप्त करती है, किस सूचना को महत्त्व देती है और निर्णय में मानव अनुभव की भूमिका क्या रहती है। इसलिए बीमा में एआई का अध्ययन तकनीकी इतिहास, आर्थिक इतिहास और संस्थागत इतिहास के बीच एक उपयोगी अंतर्विषयक क्षेत्र प्रस्तुत करता है।

अध्ययन की पृष्ठभूमि

समकालीन ग्राहक तेज़ सेवा, सरल दस्तावेज़ीकरण और शीघ्र दावा निपटान चाहता है, जबकि बीमा कंपनी अधिक सटीक जोखिम आकलन और लागत नियंत्रण चाहती है। एआई इन दोनों आवश्यकताओं के बीच एक संभावित सेतु है। लेकिन तकनीकी दक्षता के साथ निष्पक्षता, पारदर्शिता, गोपनीयता और उत्तरदायित्व की माँग भी बढ़ती है। यही द्वंद्व इस अध्ययन का केंद्रीय आधार है।

ऐतिहासिक विकास और तकनीकी संक्रमण

बीमा में एआई का वर्तमान उपयोग कई दशकों के तकनीकी विकास का परिणाम है। पहला चरण अनुभव और सीमित अभिलेखों पर आधारित था। दूसरा चरण बीमांकिक गणित और सांख्यिकी का था, जिसने जोखिम को संख्यात्मक रूप दिया। तीसरा चरण कंप्यूटर आधारित अभिलेख–प्रबंधन का था, जिसने बड़ी मात्रा में ग्राहक और दावा सूचना को व्यवस्थित करना संभव बनाया। चौथा चरण इंटरनेट और डिजिटल प्लेटफॉर्म का था, जिसने बीमा बिक्री, भुगतान और सेवा को ऑनलाइन किया। पाँचवाँ चरण बड़े आँकड़ों और मशीन लर्निंग का है, जिसमें विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सूचना का पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण किया जाता है। मशीन लर्निंग ने नियम–आधारित स्वचालन से आगे बढ़कर पैटर्न–आधारित निर्णय–सहायता को संभव बनाया। उदाहरण के लिए, दावों के पुराने रिकॉर्ड से मॉडल सीख सकता है कि किन परिस्थितियों में किसी दावे की अतिरिक्त जाँच की आवश्यकता पड़ सकती है। इसी प्रकार ग्राहक के जोखिम से जुड़े अनेक संकेतकों को संयुक्त रूप से देखकर जोखिम वर्गीकरण में सहायता मिल सकती है। यह प्रक्रिया पारंपरिक बीमांकन को समाप्त नहीं करती, बल्कि उसे अधिक डेटा–सघन बनाती है। वर्तमान चरण में चित्र विश्लेषण, भाषा–आधारित प्रणालियाँ, स्वचालित दस्तावेज़ प्रसंस्करण और जनरेटिव प्रणालियाँ भी बीमा के लिए उपयोगी संभावनाएँ प्रस्तुत कर रही हैं। अंतरराष्ट्रीय बीमा पर्यवेक्षण संघ की 2024 की वैश्विक रिपोर्ट में एआई से संभावित लागत बचत और उपभोक्ता लाभों के साथ पक्षपात तथा शासन जोखिमों पर चर्चा की गई। 2025 में एआई के पर्यवेक्षण पर अलग अनुप्रयोग–पत्र का प्रकाशन इस बात का संकेत है कि तकनीकी प्रयोग अब नियामकीय विषय भी बन चुका है। भारत में भी यह परिवर्तन व्यापक डिजिटल वित्तीय व्यवस्था का हिस्सा है। भारतीय बीमा नियामक ने नियामकीय सैंडबॉक्स, सूचना प्रबंधन और ग्राहक हित संरक्षण से संबंधित व्यवस्थाएँ विकसित की हैं। भारतीय बीमा सूचना ब्यूरो द्वारा जीवन, स्वास्थ्य, संपत्ति और मोटर बीमा से संबंधित लेन–देन स्तर के आँकड़ों का संग्रह भी डेटा–आधारित विश्लेषण के लिए संस्थागत आधार प्रदान करता है। इस ऐतिहासिक संक्रमण का महत्त्व यह है कि बीमा में निर्णय लेने की शक्ति धीरे–धीरे कागजी अभिलेख से डिजिटल डेटाबेस और अब पूर्वानुमानात्मक मॉडल की ओर बढ़ी है। इस बदलाव ने संस्था की गति बढ़ाई है, पर साथ ही निर्णयों की जवाबदेही और पारदर्शिता के नए प्रश्न भी उत्पन्न किए हैं।

साहित्य की समीक्षा

वर्ष 2015 के बाद आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग के विकास ने वैश्विक वित्तीय एवं बीमा उद्योग की कार्यप्रणाली में महत्वपूर्ण परिवर्तन उत्पन्न किया है। पूर्ववर्ती अध्ययनों में बीमा क्षेत्र मुख्यतः जोखिम आकलन, प्रीमियम निर्धारण और दावों के प्रबंधन पर आधारित था, जबकि नवीन साहित्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता को डेटा–आधारित निर्णय, स्वचालन, ग्राहक सेवा, धोखाधड़ी की पहचान तथा व्यक्तिगत बीमा उत्पादों के निर्माण के प्रमुख माध्यम के रूप में देखा गया है।

Deloitte (2016) ने बीमा क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और संज्ञानात्मक प्रौद्योगिकी के बढ़ते उपयोग का विश्लेषण करते हुए बताया कि AI बीमा कंपनियों की परिचालन दक्षता में सुधार ला सकती है। अध्ययन में ग्राहक डेटा, स्वचालित निर्णय प्रणाली और जोखिम विश्लेषण के माध्यम से बीमा सेवाओं को अधिक तेज एवं प्रभावी बनाने की संभावना व्यक्त की गई। साथ ही यह भी कहा गया कि पारंपरिक बीमा संस्थाओं को डिजिटल तकनीक के अनुरूप अपनी संगठनात्मक संरचना में परिवर्तन करना होगा।

McKinsey & Company (2017) के अध्ययन में बीमा उद्योग में उन्नत विश्लेषण और मशीन लर्निंग के उपयोग को एक महत्वपूर्ण संस्थागत परिवर्तन के रूप में प्रस्तुत किया गया। अध्ययन के अनुसार मशीन लर्निंग एल्गोरिदम बड़ी मात्रा में उपलब्ध ग्राहक एवं बाजार संबंधी डेटा का विश्लेषण करके जोखिमों का अधिक सटीक मूल्यांकन कर सकते हैं। इससे अंडरराइटिंग, मूल्य निर्धारण तथा दावा प्रबंधन की पारंपरिक प्रक्रियाओं में परिवर्तन की संभावना बढ़ी।

विश्व आर्थिक मंच (2018) ने वित्तीय सेवाओं में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रभाव का अध्ययन करते हुए बताया कि AI आधारित प्रणालियाँ वित्तीय संस्थाओं की निर्णय प्रक्रिया को अधिक डेटा–आधारित बना रही हैं। बीमा क्षेत्र में इसका उपयोग विशेष रूप से जोखिम वर्गीकरण, ग्राहक व्यवहार के विश्लेषण तथा धोखाधड़ी की पहचान में बढ़ा। अध्ययन ने यह भी रेखांकित किया कि एल्गोरिदमिक निर्णयों में पारदर्शिता और उत्तरदायित्व सुनिश्चित करना आवश्यक है।

Accenture (2018) ने बीमा कंपनियों में स्वचालन और AI के उपयोग पर प्रकाश डालते हुए कहा कि चौटबॉट, वर्चुअल असिस्टेंट और रोबोटिक प्रोसेस ऑटोमेशन ग्राहक सेवा और प्रशासनिक कार्यों को प्रभावित कर रहे हैं। इसके परिणामस्वरूप बीमा कंपनियों के कर्मचारियों की भूमिका में भी परिवर्तन दिखाई देता है। नियमित और दोहराव वाले कार्यों के स्वचालन के साथ डेटा विश्लेषण और तकनीकी कौशल की आवश्यकता बढ़ी।

OECD (2019) ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के वित्तीय बाजारों पर प्रभाव का अध्ययन करते हुए बीमा उद्योग में ।प के उपयोग से संबंधित अवसरों और जोखिमों दोनों पर ध्यान दिया। अध्ययन के अनुसार AI निर्णय प्रक्रिया को तीव्र और अधिक सटीक बना सकती है, किंतु डेटा गोपनीयता, एल्गोरिदमिक पक्षपात तथा उपभोक्ता संरक्षण महत्वपूर्ण चुनौतियाँ हैं। यह अध्ययन संस्थागत नियमन और तकनीकी नवाचार के बीच संतुलन की आवश्यकता को रेखांकित करता है।

Capgemini ,oa Efma (2019) ने विश्व बीमा रिपोर्ट के माध्यम से डिजिटल परिवर्तन और ग्राहक अनुभव के संबंध का विश्लेषण किया। रिपोर्ट में बताया गया कि ग्राहक अब त्वरित, व्यक्तिगत और डिजिटल माध्यम से उपलब्ध बीमा सेवाओं की अपेक्षा करते हैं। AI और मशीन लर्निंग ने ग्राहक व्यवहार का विश्लेषण कर व्यक्तिगत उत्पादों और सेवाओं के विकास की संभावनाओं को बढ़ाया।

PwC (2020) ने बीमा क्षेत्र के डिजिटल परिवर्तन पर अपने अध्ययन में बताया कि महामारी के बाद डिजिटल तकनीक, दूरस्थ सेवा प्रणाली और स्वचालित प्रक्रियाओं का महत्व तेजी से बढ़ा। AI आधारित दावों का प्रबंधन, डिजिटल सत्यापन तथा ग्राहक सहायता ने बीमा संस्थानों की कार्यप्रणाली को अधिक तकनीकी बनाया। अध्ययन के अनुसार COVID–19 के बाद बीमा कंपनियों में डिजिटल परिवर्तन एक विकल्प के बजाय संस्थागत आवश्यकता बन गया।

विश्व बैंक (2020) ने डिजिटल वित्तीय सेवाओं और वित्तीय समावेशन के संदर्भ में डेटा एवं तकनीकी नवाचार की भूमिका पर बल दिया। बीमा क्षेत्र में डिजिटल तकनीक के उपयोग से दूरस्थ और पहले से वंचित क्षेत्रों तक सेवाओं की पहुँच बढ़ाने की संभावना व्यक्त की गई। भारतीय संदर्भ में यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि देश में ग्रामीण और निम्न आय वर्ग के लोगों तक बीमा सेवाओं का विस्तार एक प्रमुख चुनौती है।

भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (आईआरडीएआई, 2021) ने बीमा क्षेत्र में डिजिटल नवाचार, नियामकीय परिवर्तन और प्रौद्योगिकी आधारित सेवाओं की आवश्यकता पर बल दिया। भारतीय बीमा बाजार में डिजिटल प्लेटफॉर्म, ऑनलाइन पॉलिसी, इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेज और तकनीकी माध्यमों के विस्तार ने AI आधारित बीमा सेवाओं के लिए अनुकूल वातावरण तैयार किया। इस दिशा में नियामकीय संस्थाओं की भूमिका केवल नियंत्रण तक सीमित न रहकर नवाचार को प्रोत्साहित करने की भी रही।

राष्ट्रीय रणनीति दस्तावेजों और नीति विमर्श (2021) में भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग को आर्थिक

विकास और संस्थागत आधुनिकीकरण से जोड़ा गया। बीमा उद्योग के संदर्भ में AI को जोखिम प्रबंधन, वित्तीय समावेशन और सेवा वितरण की दक्षता बढ़ाने वाले उपकरण के रूप में देखा गया। साथ ही डेटा संरक्षण, साइबर सुरक्षा और एल्गोरिदम की पारदर्शिता को भविष्य की प्रमुख नीतिगत चुनौतियों के रूप में चिह्नित किया गया।

Deloitte (2022) ने बीमा उद्योग में "इंटेलिजेंट ऑटोमेशन" के विस्तार का अध्ययन करते हुए बताया कि मशीन लर्निंग आधारित प्रणालियाँ दावों की प्राथमिक जाँच, दस्तावेज विश्लेषण और धोखाधड़ी के पैटर्न की पहचान में उपयोगी हो सकती हैं। इससे दावा निपटान की गति और परिचालन दक्षता बढ़ने की संभावना है। हालांकि, अध्ययन यह भी इंगित करता है कि जटिल मामलों में मानवीय निर्णय और विशेषज्ञता अभी भी महत्वपूर्ण हैं।

आईआरडीएआई (2022) की वार्षिक रिपोर्टों और डिजिटल बीमा संबंधी पहलों से यह संकेत मिलता है कि भारतीय बीमा उद्योग धीरे–धीरे डेटा–आधारित और तकनीक–संचालित संरचना की ओर बढ़ रहा है। बीमा कंपनियों द्वारा डिजिटल वितरण माध्यमों, स्वचालित ग्राहक सेवा और डेटा विश्लेषण के उपयोग में वृद्धि हुई है। इससे बीमा सेवाओं के वितरण और संस्थागत संरचना में परिवर्तन दिखाई देता है।

McKinsey & Company (2023) ने बीमा क्षेत्र में जनरेटिव AI और उन्नत विश्लेषण के संभावित प्रभावों पर चर्चा करते हुए बताया कि भविष्य में AI ग्राहक संवाद, दस्तावेज निर्माण, ज्ञान प्रबंधन और कर्मचारी उत्पादकता को प्रभावित कर सकती है। जनरेटिव AI के आगमन ने पारंपरिक मशीन लर्निंग से आगे बढ़कर बीमा उद्योग में नई प्रकार की स्वचालन और निर्णय–सहायता प्रणालियों के विकास की संभावना उत्पन्न की है।

आईआरडीएआई (2023) तथा भारतीय डिजिटल बीमा संबंधी संस्थागत विकास के अध्ययनों में यह स्पष्ट हुआ कि बीमा क्षेत्र में तकनीकी नवाचार के साथ नियामकीय ढाँचे को भी विकसित करना आवश्यक है। AI के उपयोग से उपभोक्ता अनुभव बेहतर हो सकता है, लेकिन गलत डेटा, पक्षपातपूर्ण एल्गोरिदम, साइबर जोखिम और गोपनीयता संबंधी समस्याएँ बीमा कंपनियों और नियामक संस्थाओं के सामने नई चुनौतियाँ प्रस्तुत करती हैं।

विश्व आर्थिक मंच एवं अन्य वैश्विक तकनीकी अध्ययनों (2024) में जनरेटिव AI के प्रभाव को वित्तीय और बीमा संस्थाओं के व्यापक परिवर्तन से जोड़ा गया है। वर्तमान साहित्य में यह विचार प्रमुख है कि भविष्य का बीमा उद्योग "मानव और मशीन सहयोग" के मॉडल पर आधारित होगा, जहाँ AI नियमित डेटा–आधारित कार्यों को संपादित करेगी तथा मानव विशेषज्ञ जटिल निर्णय, नैतिक प्रश्नों और ग्राहक संबंधों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएँगे।

अध्ययन के उद्देश्य

- बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग के ऐतिहासिक विकास का अध्ययन करना।
- बीमा मूल्य–श्रृंखला में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रमुख अनुप्रयोगों की पहचान करना।
- जोखिम आकलन, बीमांकन, मूल्य निर्धारण, दावों और धोखाधड़ी नियंत्रण पर तकनीकी प्रभाव का विश्लेषण करना।
- ग्राहक सेवा और विपणन में स्वचालन की भूमिका का अध्ययन करना।
- बीमा कंपनियों की परिचालन दक्षता और निर्णय गति पर प्रभाव का मूल्यांकन करना।
- डेटा गोपनीयता, पक्षपात, पारदर्शिता, मॉडल जोखिम और साइबर सुरक्षा की चुनौतियों का विश्लेषण करना।
- मानव–केंद्रित और उत्तरदायी एआई के भविष्य की संभावनाओं का मूल्यांकन करना।

परिकल्पनाएँ

- बीमा उद्योग में एआई और एमएल का विस्तार जोखिम–आकलन तथा निर्णय–प्रक्रिया में संरचनात्मक परिवर्तन से संबंधित है।
- मशीन लर्निंग आधारित विश्लेषण दावों और धोखाधड़ी की पहचान की गति बढ़ा सकता है, लेकिन परिणाम डेटा की गुणवत्ता और मॉडल शासन पर निर्भर रहते हैं।
- एआई आधारित ग्राहक सेवा से उपलब्धता बढ़ती है, पर जटिल मामलों में मानव हस्तक्षेप आवश्यक रहता है।

- एआई के बढ़ते प्रयोग से पारदर्शिता, पक्षपात और गोपनीयता संबंधी प्रश्नों का महत्त्व बढ़ता है।
- भारतीय बीमा क्षेत्र में एआई का प्रभाव डिजिटल अवसंरचना, डेटा उपलब्धता, नियमन और उपभोक्ता विश्वास से गहराई से जुड़ा है।

शोध प्रश्न

क्या एआई ने पारंपरिक बीमांकन और जोखिम–वितरण की पद्धति को बदला है? क्या मशीन लर्निंग बीमा निर्णयों को अधिक तेज़ और डेटा–आधारित बनाती है? तकनीकी स्वचालन का ग्राहक अधिकारों पर क्या प्रभाव है? भारतीय नियमन इन परिवर्तनों को किस प्रकार दिशा देता है?

शोध का महत्त्व

इतिहास के दृष्टिकोण से यह अध्ययन महत्त्वपूर्ण है क्योंकि एआई को बीमा के दीर्घकालीन तकनीकी विकास की कड़ी के रूप में समझा जा सकता है। बीमांकिक गणना से कंप्यूटर, कंप्यूटर से इंटरनेट और इंटरनेट से बड़े आँकड़ों तक का संक्रमण संस्थागत ज्ञान के बदलते स्वरूप को दिखाता है। एआई इस प्रक्रिया में ऐसा चरण है जिसमें डेटा स्वयं निर्णय–सहायता का सक्रिय स्रोत बन रहा है। आर्थिक दृष्टि से एआई बड़ी मात्रा में सूचना का तेज़ विश्लेषण कर सकता है। इससे जोखिम वर्गीकरण, दावा जाँच और नियमित कार्यालयी कार्यों में समय की बचत संभव है। लेकिन तकनीकी प्रणालियों में निवेश, विशेषज्ञ मानव संसाधन, साइबर सुरक्षा और लगातार मॉडल परीक्षण भी आवश्यक है। इसलिए तकनीक का आर्थिक लाभ स्वतः नहीं मिलता; वह संस्थागत क्षमता पर निर्भर करता है। सामाजिक दृष्टि से तकनीक बीमा पहुँच बढ़ा सकती है। मोबाइल और डिजिटल माध्यमों से दूरस्थ ग्राहकों तक सेवा पहुँचाना संभव है। दूसरी ओर, यदि मॉडल ऐतिहासिक असमानता को सीखते हैं तो स्वचालन उसी असमानता को दोहरा सकता है। इसलिए सामाजिक न्याय और तकनीकी दक्षता को साथ लेकर चलना आवश्यक है। प्रशासनिक दृष्टि से मॉडल शासन, डेटा नियंत्रण और तृतीय–पक्ष जोखिम का महत्त्व बढ़ता है। यदि कोई बीमा कंपनी बाहरी तकनीकी प्रदाता पर निर्भर है, तो डेटा, मॉडल और सेवा निरंतरता की जिम्मेदारी अधिक जटिल हो सकती है। नियामक संस्थाओं को इसलिए तकनीकी नवाचार के साथ उसके शासन की भी निगरानी करनी होगी। भारतीय संदर्भ में अध्ययन इसलिए महत्त्वपूर्ण है क्योंकि भारत में बीमा बाजार विस्तार और डिजिटल सेवाओं के विकास के साथ एआई की संभावनाएँ बढ़ रही हैं। यदि तकनीक पारदर्शी और ग्राहक–केंद्रित हो तो सेवा गुणवत्ता और बीमा समावेशन बढ़ सकते हैं; यदि नियंत्रण कमजोर हो तो डिजिटल बहिष्करण, पक्षपात और विश्वास संकट उत्पन्न हो सकते हैं।

अध्ययन की सीमा

यह लेख द्वितीयक साहित्य और संस्थागत स्रोतों पर आधारित विश्लेषण प्रस्तुत करता है। किसी विशिष्ट बीमा कंपनी के गोपनीय आंतरिक डेटा से सांख्यिकीय निष्कर्ष नहीं निकाले गए हैं। इसलिए उल्लिखित लाभ संभावित या व्यापक प्रवृत्तियों के रूप में समझे जाने चाहिए।

बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग के प्रमुख अनुप्रयोग

बीमा की मूल्य–श्रृंखला में तकनीकी अनुप्रयोग कई स्तरों पर दिखाई देते हैं।

अनुप्रयोग क्षेत्र	तकनीकी उपयोग	संभावित लाभ	मुख्य जोखिम
जोखिम आकलन	ऐतिहासिक और व्यवहारिक आँकड़ों का विश्लेषण	सूक्ष्म जोखिम वर्गीकरण	पक्षपात, डेटा गुणवत्ता
बीमांकन	दस्तावेज़ और जोखिम विश्लेषण	तेज़ निर्णय	व्याख्येयता
मूल्य निर्धारण	पूर्वानुमानात्मक मॉडल	जोखिमानुकूल मूल्य	अत्यधिक निजीकरण
दावा निपटान	दस्तावेज़, चित्र और दावा-इतिहास	समय की बचत	गलत अस्वीकृति
धोखाधड़ी पहचान	असामान्य पैटर्न विश्लेषण	संदिग्ध मामलों की पहचान	झूठे संकेत
ग्राहक सेवा	संवादात्मक प्रणाली	चौबीस घंटे सेवा	जटिल मामलों में त्रुटि
विपणन	ग्राहक व्यवहार विश्लेषण	लक्षित सेवा	गोपनीयता
नियामकीय पर्यवेक्षण	बड़े डेटा का विश्लेषण	जोखिम निगरानी	मॉडल पर निर्भरता

जोखिम आकलन में मशीन लर्निंग मॉडल ऐतिहासिक जानकारी से ऐसे पैटर्न खोज सकते हैं जो जोखिम की संभावना से जुड़े हों। स्वास्थ्य बीमा में वैध चिकित्सा और दावा–सूचना तथा मोटर बीमा में वाहन और दावे संबंधी संकेतकों का विश्लेषण किया जा सकता है। परंतु संवेदनशील सामाजिक विशेषताओं से जुड़े चर के उपयोग में निष्पक्षता का परीक्षण आवश्यक है। दावों के निपटान में एआई दस्तावेज़ पढ़ने, आवश्यक सूचना निकालने, दावों को श्रेणीबद्ध करने और संदिग्ध मामलों को मानव जाँच के लिए भेजने में सहायता कर सकती है। चित्र विश्लेषण मोटर क्षति के प्रारंभिक आकलन में उपयोगी हो सकता है। अंतिम निर्णय में पॉलिसी शर्तों और ग्राहक की परिस्थिति की मानवीय समीक्षा फिर भी आवश्यक रह सकती है।

धोखाधड़ी नियंत्रण, ग्राहक सेवा और परिचालन प्रभाव

बीमा धोखाधड़ी आर्थिक और संस्थागत चुनौती है। पारंपरिक व्यवस्था में संदिग्ध दावों की पहचान नियमों और विशेषज्ञ अनुभव पर निर्भर रहती थी। मशीन लर्निंग अनेक संकेतकों को एक साथ देखकर असामान्य पैटर्न खोज सकती है। दावा राशि, समय, स्थान, पूर्व दावे और संबंधित पक्षों के संबंधों को संयुक्त रूप से देखकर अतिरिक्त जाँच के लिए मामलों को प्राथमिकता दी जा सकती है। स्वास्थ्य बीमा में मशीन लर्निंग आधारित धोखाधड़ी पहचान पर व्यवस्थित शोध की संख्या बढ़ी है। बड़े दावा–समुच्चयों में संदिग्ध बिलिंग और असामान्य व्यवहार की पहचान इसकी प्रमुख संभावना है। लेकिन धोखाधड़ी के तरीके बदलते रहते हैं; इसलिए पुराने डेटा पर प्रशिक्षित मॉडल की उपयोगिता समय के साथ घट सकती है। निरंतर निगरानी और पुनर्प्रशिक्षण आवश्यक है। ग्राहक सेवा में संवादात्मक प्रणालियाँ सामान्य प्रश्नों के उत्तर, पॉलिसी की स्थिति, दस्तावेज़ मार्गदर्शन और शिकायत का प्रारंभिक वर्गीकरण कर सकती हैं। इससे ग्राहक को चौबीस घंटे सेवा मिल सकती है। फिर भी बीमा के जटिल और संवेदनशील मामलों में मानव अधिकारी तक पहुँच का विकल्प आवश्यक है। ग्राहक को यह भी स्पष्ट होना चाहिए कि वह स्वचालित प्रणाली से संवाद कर रहा है। परिचालन स्तर पर एआई का प्रमुख प्रभाव नियमित कार्यों के स्वचालन और निर्णय–सहायता के रूप में दिखाई देता है। इससे कर्मचारियों की भूमिका समाप्त होने के बजाय बदल सकती है। डेटा प्रविष्टि और दस्तावेज़ छँटाई जैसे कार्य स्वचालित हो सकते हैं, जबकि जटिल दावे, ग्राहक संबंध, नैतिक निर्णय और मॉडल निगरानी में मानव विशेषज्ञता का महत्त्व बढ़ेगा। इतिहास की दृष्टि से यह कार्य–विभाजन का महत्त्वपूर्ण परिवर्तन है। औद्योगिक युग में मशीनों ने शारीरिक श्रम को प्रभावित किया था; डिजिटल युग में स्वचालन सूचना–आधारित श्रम को प्रभावित कर रहा है। बीमा उद्योग इसका स्पष्ट उदाहरण है क्योंकि यहाँ निर्णय और अभिलेख–प्रसंस्करण दोनों सूचना–निर्भर हैं।

जोखिम, चुनौतियाँ और नैतिक प्रश्न

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की सबसे बड़ी चुनौती डेटा की गुणवत्ता और प्रतिनिधित्व है। मशीन लर्निंग मॉडल अतीत से सीखते हैं। यदि प्रशिक्षण डेटा में सामाजिक या संस्थागत पक्षपात है, तो मॉडल भी उसी दिशा में परिणाम दे सकता है। बीमा में यह समस्या गंभीर है क्योंकि मॉडल का परिणाम प्रीमियम, कवरेज या दावे को प्रभावित कर सकता है। दूसरी चुनौती पारदर्शिता है। जटिल मॉडल के निर्णय को ग्राहक के लिए समझाना कठिन हो सकता है। यदि दावा अस्वीकार होता है या जोखिम वर्ग बदलता है, तो ग्राहक को निर्णय का पर्याप्त कारण मिलना चाहिए। व्याख्येयता इसलिए तकनीकी प्रश्न के साथ उपभोक्ता अधिकार का प्रश्न भी है। तीसरी चुनौती डेटा गोपनीयता और सुरक्षा है। बीमा कंपनियाँ स्वास्थ्य, वित्तीय स्थिति, संपत्ति, वाहन और पहचान से संबंधित संवेदनशील सूचना रखती हैं। अनधिकृत उपयोग या डेटा रिसाव ग्राहक को आर्थिक और सामाजिक नुकसान पहुँचा सकता है। बाहरी तकनीकी प्रदाताओं के बढ़ते उपयोग से डेटा प्रवाह की जटिलता भी बढ़ती है। चौथी चुनौती मॉडल जोखिम है। बाजार बदल सकता है, नए प्रकार की धोखाधड़ी आ सकती है और असामान्य घटनाएँ मॉडल के पूर्वानुमान को कमजोर कर सकती हैं। इसलिए मॉडल के निर्माण के बाद भी स्वतंत्र परीक्षण, नियमित निगरानी और आवश्यक होने पर उसे बदलने या बंद करने की व्यवस्था होनी चाहिए। अंतरराष्ट्रीय वित्तीय पर्यवेक्षण साहित्य में शासन, कौशल, मॉडल जोखिम प्रबंधन और तृतीय–पक्ष सेवा प्रदाताओं की निगरानी पर जोर दिया गया है। पाँचवीं चुनौती साइबर सुरक्षा है। एआई प्रणालियाँ स्वयं हमले का लक्ष्य बन सकती हैं और दूषित डेटा से परिणाम प्रभावित हो सकते हैं। यदि अनेक संस्थाएँ एक ही बाहरी तकनीकी अवसंरचना पर निर्भर हों तो साझा जोखिम का प्रभाव व्यापक हो सकता है। हालिया अंतरराष्ट्रीय पर्यवेक्षण साहित्य में एआई और साइबर लचीलेपन के संबंध को बढ़ती प्राथमिकता माना गया है। अंततः मानव उत्तरदायित्व आवश्यक है। किसी स्वचालित प्रणाली को अंतिम और अचूक निर्णयकर्ता मानना उचित नहीं है। मानव निरीक्षण, अपील, निर्णय का

अभिलेखीकरण और स्पष्ट जिम्मेदारी बीमा में एआई के उत्तरदायी उपयोग की बुनियादी शर्तें हैं।

भारतीय बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का संदर्भ

भारत में बीमा उद्योग का विकास आर्थिक आधुनिकीकरण, वित्तीय संस्थाओं के विस्तार और सामाजिक सुरक्षा की बढ़ती आवश्यकता से जुड़ा रहा है। उदारीकरण के बाद प्रतिस्पर्धा और निजी भागीदारी बढ़ी। डिजिटल तकनीक ने बिक्री, भुगतान और ग्राहक सेवा के नए माध्यम विकसित किए। एआई इस डिजिटल परिवर्तन को अधिक पूर्वानुमानात्मक और स्वचालित बनाने की क्षमता रखती है। भारतीय बीमा नियामक और विकास प्राधिकरण की भूमिका इस परिवर्तन में केंद्रीय है। 2024 में बीमाकर्ताओं के बीमांकिक, वित्त और निवेश कार्यों तथा ग्राहक हित संरक्षण से संबंधित व्यवस्थाएँ जारी की गईं। 2025 में विनियमित संस्थाओं द्वारा सूचना के अनुरक्षण तथा प्राधिकरण द्वारा सूचना साझाकरण से संबंधित विनियम भी अधिसूचित हुए। ये व्यवस्थाएँ इसलिए महत्त्वपूर्ण हैं क्योंकि एआई का आधार विश्वसनीय और उत्तरदायी सूचना है। भारतीय बीमा सूचना ब्यूरो जीवन, स्वास्थ्य, संपत्ति और मोटर बीमा से संबंधित लेन–देन स्तर के आँकड़ों का संग्रह और विश्लेषण करता है। उपलब्ध अंतरराष्ट्रीय मूल्यांकन के अनुसार यह सूचना बीमांकन, धोखाधड़ी रोकथाम और अन्य कार्यों में उपयोगी होती है। ऐसी संस्थागत डेटा क्षमता भविष्य में मशीन लर्निंग के विस्तार के लिए आधार बन सकती है। भारत की भाषाई और सामाजिक विविधता एक विशेष चुनौती है। बीमा सेवाएँ केवल महानगरों के लिए नहीं हैं। ग्रामीण क्षेत्रों, छोटे शहरों और विभिन्न भाषाई समूहों तक तकनीकी सेवाएँ पहुँचाना आवश्यक है। यदि एआई सेवाएँ केवल उच्च डिजिटल साक्षरता वाले ग्राहकों के लिए हों तो डिजिटल परिवर्तन बीमा समावेशन के बजाय विभाजन को बढ़ा सकता है। स्थानीय भाषाओं में संवाद और मानव सहायता इसलिए महत्त्वपूर्ण है। नियामकीय सैंडबॉक्स नियंत्रित वातावरण में नई तकनीक का परीक्षण करने का अवसर देता है। इससे उद्योग प्रयोग कर सकता है और नियामक संभावित जोखिम समझ सकता है। भारत में एआई का भविष्य केवल कंपनियों की तकनीकी क्षमता पर निर्भर नहीं करेगा; डेटा शासन, नियामकीय स्पष्टता, कौशल विकास, उपभोक्ता विश्वास और डिजिटल अवसंरचना का संयुक्त विकास आवश्यक होगा।

बीमा व्यवसाय पर आर्थिक, सामाजिक और संस्थागत प्रभाव

आर्थिक स्तर पर एआई परिचालन लागत और निर्णय समय को प्रभावित कर सकती है। स्वचालित दस्तावेज़ प्रसंस्करण, दावा वर्गीकरण और ग्राहक प्रश्नों के उत्तर से समय की बचत संभव है। लेकिन तकनीकी प्रणालियों के विकास, विशेषज्ञ नियुक्ति, डेटा सुरक्षा और मॉडल निगरानी में भी निवेश होता है। इसलिए वास्तविक लाभ लागत और दक्षता के संतुलन पर निर्भर करता है। मूल्य निर्धारण पर प्रभाव विशेष रूप से महत्त्वपूर्ण है। पारंपरिक मॉडल सामान्य जोखिम–समूहों पर आधारित होते हैं, जबकि मशीन लर्निंग अधिक सूक्ष्म पैटर्न पहचान सकती है। इससे व्यक्तिगत जोखिम के अनुसार अधिक विभेदित मूल्य निर्धारण संभव है। लेकिन अत्यधिक निजीकरण सामूहिक जोखिम–वितरण की सामाजिक भावना को कमजोर कर सकता है। बीमा केवल जोखिम की भविष्यवाणी नहीं, बल्कि जोखिम को साझा करने की सामाजिक व्यवस्था भी है। ग्राहक अनुभव में तेज़ सेवा और डिजिटल पहुँच सकारात्मक प्रभाव डाल सकते हैं। लेकिन यदि ग्राहक को लगे कि उसका निर्णय किसी अपारदर्शी मॉडल ने लिया और मानव अधिकारी से बात करने का अवसर नहीं है, तो विश्वास घट सकता है। इसलिए तकनीकी दक्षता के साथ मानवीय संवाद और अपील की व्यवस्था आवश्यक है। संस्थागत स्तर पर डेटा वैज्ञानिक, मशीन लर्निंग विशेषज्ञ, साइबर सुरक्षा विशेषज्ञ और मॉडल जोखिम प्रबंधक जैसे नए कार्य उभर रहे हैं। पारंपरिक बीमा विशेषज्ञों को भी तकनीकी प्रणालियों के परिणाम समझने और उनकी समीक्षा करने की आवश्यकता बढ़ रही है। इससे संगठन के भीतर ज्ञान और कौशल की संरचना बदल रही है। नियामकीय स्तर पर पर्यवेक्षकों को वित्तीय स्थिति के साथ मॉडल शासन, डेटा उपयोग, बाहरी तकनीकी प्रदाताओं, ग्राहक उपचार और साइबर लचीलेपन पर भी ध्यान देना पड़ता है। इस प्रकार भविष्य का बीमा नियमन तकनीकी क्षमता और संस्थागत उत्तरदायित्व दोनों का संयोजन होगा।

निष्कर्ष

उपलब्ध साहित्य और संस्थागत स्रोतों के आधार पर स्पष्ट होता है कि बीमा उद्योग में एआई और एमएल का प्रवेश एक क्रमिक ऐतिहासिक प्रक्रिया का परिणाम है। यह बीमांकिक गणना, कंप्यूटर आधारित अभिलेख, इंटरनेट, डिजिटल प्लेटफॉर्म, बड़े आँकड़े और उन्नत एआई के चरणों से होकर विकसित हुआ है। पहला प्रमुख निष्कर्ष यह है कि एआई बीमा की निर्णय–प्रक्रिया को अधिक डेटा–केंद्रित बना रही है। पहले विशेषज्ञ अनुभव

और नियमों का महत्त्व अधिक था; अब सांख्यिकीय मॉडल निर्णय–सहायता का महत्त्वपूर्ण आधार बन रहे हैं। इससे गति बढ़ सकती है, लेकिन विश्वसनीयता डेटा और मॉडल शासन पर निर्भर है। दूसरा निष्कर्ष दावों और धोखाधड़ी नियंत्रण से संबंधित है। मशीन लर्निंग बड़े डेटा में असामान्य पैटर्न पहचान सकती है और संदिग्ध मामलों को मानव जाँच के लिए प्राथमिकता दे सकती है। लेकिन स्वचालित संकेत अंतिम प्रमाण नहीं हैं। गलत सकारात्मक परिणाम निर्दोष ग्राहक को प्रभावित कर सकते हैं। तीसरा निष्कर्ष ग्राहक सेवा से जुड़ा है। स्वचालित प्रणालियाँ सामान्य प्रश्नों में उपयोगी हैं, पर जटिल बीमा मामलों में मानव संवेदना और व्याख्या आवश्यक है। भविष्य का प्रभावी मॉडल पूर्ण स्वचालन के बजाय मानव और मशीन के सहयोग पर आधारित होना अधिक संभावित है। चौथा निष्कर्ष सामाजिक न्याय से जुड़ा है। पक्षपाती डेटा तकनीक के माध्यम से असमानता को दोहरा सकता है। इसके विपरीत, प्रतिनिधिक डेटा और नियमित निष्पक्षता परीक्षण तकनीक को बीमा समावेशन का साधन बना सकते हैं। पाँचवाँ निष्कर्ष भारतीय संदर्भ का है। भारत में बीमा विस्तार, डिजिटल अवसंरचना और नियामकीय नवाचार एआई की संभावनाएँ बढ़ाते हैं। पर भाषाई, आर्थिक और डिजिटल विविधता को ध्यान में रखना अनिवार्य है। अंततः एआई को बीमा उद्योग में साधन के रूप में देखना अधिक उचित है, अंतिम निर्णयकर्ता के रूप में नहीं। इसका उद्देश्य मानव निर्णय को अधिक सूचित, तेज़ और सुसंगत बनाना होना चाहिए।

निष्कर्ष एवं सुझाव

बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग का विकास आधुनिक आर्थिक इतिहास में तकनीकी परिवर्तन का महत्त्वपूर्ण उदाहरण है। इसने जोखिम आकलन, बीमांकन, मूल्य निर्धारण, दावों, धोखाधड़ी नियंत्रण और ग्राहक सेवा को पुनर्गठित करने की संभावनाएँ पैदा की हैं। तकनीकी प्रणालियाँ बड़े आँकड़ों का तेज़ विश्लेषण कर सकती हैं और नियमित कार्यों का स्वचालन कर सकती हैं। फिर भी इनके लाभ तभी टिकाऊ होंगे जब ग्राहक हित, निष्पक्षता, गोपनीयता और उत्तरदायित्व को समान महत्त्व दिया जाए।

इतिहास यह बताता है कि किसी नई तकनीक का प्रभाव उसके तकनीकी गुणों से अधिक उसके संस्थागत उपयोग पर निर्भर करता है। इसलिए बीमा कंपनियों को स्पष्ट एआई शासन, मानव निरीक्षण, स्वतंत्र मॉडल परीक्षण, डेटा गुणवत्ता नियंत्रण और साइबर सुरक्षा को प्राथमिकता देनी चाहिए। ग्राहकों को स्वचालित निर्णयों के बारे में जानकारी और आवश्यकता होने पर मानव समीक्षा का अधिकार मिलना चाहिए।

सुझाव

- महत्त्वपूर्ण एआई निर्णयों के लिए स्पष्ट मानव निरीक्षण और उत्तरदायित्व व्यवस्था विकसित की जाए।
- मॉडल में पक्षपात की पहचान के लिए नियमित स्वतंत्र परीक्षण कराया जाए।
- ग्राहक डेटा के संग्रह, उपयोग, भंडारण और साझा करने के लिए मजबूत डेटा शासन लागू किया जाए।
- दावा अस्वीकृति या जोखिम वर्गीकरण में ग्राहक को उचित स्पष्टीकरण और अपील का अवसर दिया जाए।
- भारतीय भाषाओं में डिजिटल बीमा सेवाएँ विकसित की जाएँ ताकि तकनीकी परिवर्तन वित्तीय समावेशन बढ़ाए।
- कर्मचारियों को एआई, डेटा विश्लेषण, साइबर सुरक्षा और मॉडल जोखिम का नियमित प्रशिक्षण दिया जाए।
- बाहरी तकनीकी प्रदाताओं पर निर्भरता के लिए तृतीय–पक्ष जोखिम प्रबंधन और सेवा निरंतरता की व्यवस्था हो।
- नियामक संस्थाएँ नवाचार के साथ उपभोक्ता संरक्षण और प्रणालीगत जोखिम पर निरंतर निगरानी रखें।

Author's Declaration:

I/We, the author(s)/co-author(s), declare that the entire content, views, analysis, and conclusions of this article are solely my/our own. I/We take full responsibility, individually and collectively, for any errors, omissions, ethical misconduct, copyright violations, plagiarism, defamation, misrepresentation, or any legal consequences arising now or in the future. The publisher, editors, and reviewers shall not be held responsible or liable in any way for any legal, ethical, financial, or reputational claims related to this article. All responsibility rests

solely with the author(s)/co-author(s), jointly and severally. I/We further affirm that there is no conflict of interest financial, personal, academic, or professional regarding the subject, findings, or publication of this article.

संदर्भ–सूची

1. भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (आईआरडीएआई)। (2021). वार्षिक प्रतिवेदन 2020द्21. हैदराबाद, आईआरडीएआई।
2. भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (आईआरडीएआई)। (2022). वार्षिक प्रतिवेदन 2021द्22. हैदराबाद, आईआरडीएआई।
3. भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (आईआरडीएआई)। (2023). वार्षिक प्रतिवेदन 2022द्23. हैदराबाद, आईआरडीएआई।
4. भारतीय बीमा विनियामक और विकास प्राधिकरण (आईआरडीएआई)। (2024). वार्षिक प्रतिवेदन 2023द्24. हैदराबाद, आईआरडीएआई।
5. नीति आयोग। (2018). राष्ट्रीय रणनीति, कृत्रिम बुद्धिमत्ता AIforAll. नई दिल्ली, भारत सरकार।
6. नीति आयोग। (2021). रेस्पॉन्सिबल एआई फॉर ऑल, परिचालनात्मक सिद्धांतों के लिए दृष्टिकोण दस्तावेज. नई दिल्ली, भारत सरकार।
7. ओईसीडी। (2021). कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग और वित्तीय क्षेत्र, अवसर, जोखिम और नीतिगत चुनौतियाँ. पेरिस, आर्थिक सहयोग और विकास संगठन।
8. विश्व आर्थिक मंच। (2020). वित्तीय सेवाओं में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, अवसर और नियामकीय चुनौतियाँ. जिनेवा, विश्व आर्थिक मंच।
9. मैकिन्से एंड कंपनी। (2017). बीमा उद्योग में उन्नत विश्लेषण और मशीन लर्निंग का भविष्य. न्यूयॉर्क, मैकिन्से ग्लोबल इंस्टीट्यूट।
10. डेलॉइट। (2019). बीमा उद्योग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और संज्ञानात्मक प्रौद्योगिकियाँ. न्यूयॉर्क, डेलॉइट इनसाइट्स।
11. कैपजेमिनी रिसर्च इंस्टीट्यूट। (2020). विश्व बीमा रिपोर्ट, डिजिटल परिवर्तन और ग्राहक अनुभव. पेरिसरू कैपजेमिनी।
12. पाटेल, ए., एवं सहकर्मी। (2023). स्वास्थ्य बीमा दावों में धोखाधड़ी की पहचान हेतु मशीन लर्निंग का अनुप्रयोग। जर्नल ऑफ रिस्क्स, 11(9), 160।
13. निंबालकर, आर. (2024). समय–श्रृंखला विसंगति पहचान के माध्यम से बीमा दावों में धोखाधड़ी की पहचान हेतु मशीन लर्निंग। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इमर्जिंग रिसर्च इन इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, 5(4), 122–131.
14. जनरल रीइंश्योरेंस। (2020). धोखाधड़ीपूर्ण बीमा दावों की पहचान, मशीन लर्निंग दृष्टिकोण. कोलोन, जनरल रीइंश्योरेंस।

Cite this Article

'डॉ0 प्रवीण कुमारी', "बीमा उद्योग में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग के अनुप्रयोग और प्रभाव ऐतिहासिक विकास, संस्थागत परिवर्तन और भारतीय संदर्भ का अध्ययन", Research Vidyapith International Multidisciplinary Journal, ISSN: 3048-7331 (Online), Volume:3, Issue:9, September 2026.

"Copyright © 2026 The Author(s). This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY), allowing others to use, share, modify, and distribute it with proper credit to the author."