



AI के दौर में योजगार का भविष्यः छात्रों, संस्थानों और उद्योगों के लिए भारत का योडमैप



ट्रिप्पणियां

AI4India.org. द्वारा कराए गए क्वालिटेटिव रिसर्च के शुक्रआती नतीजे।

प्राथमिक शोधकर्ता: आदर्थ लतिका

प्रकाशक: आलोक अग्रवाल, थाई थेखर वेम्पति

समीक्षक: जय असुंदी, राजेश थेनॉय, कृष्णन नारायणन, गोपाल देवनहल्ली

रिसर्च की अवधि: नवंबर - दिसंबर 2025

कार्यप्रणाली: यह रिपोर्ट एक बहु-विधि (multi-method) शोध डिज़ाइन का इस्तेमाल करके तैयार की गई है, जो 85 से ज्यादा संरचित, प्राथमिक बातचीत की व्यवस्थित समीक्षा पर आधारित है। इसमें योगदान करने वाले विशेषज्ञ भारतीय अर्थव्यवस्था के हर प्रमुख स्तंभ, जैसे कॉर्पोरेट जगत, शिक्षा, सरकार, एडेटेक और छात्र समूहों का प्रतिनिधित्व करते हैं। यह “मल्टी-स्टेकहोल्डर” दृष्टिकोण यह सुनिश्चित करता है कि शोध के निष्कर्ष कलासन्नम लनिंग और वर्कफ्लोस की ज़रूरतों के बीच के नीतिगत अंतर को बाटीकी से उजागर करें।

अध्यकरण: इस रिपोर्ट में व्यक्त किए गए विचार पूरी तरह से लेखकों और समीक्षकों के हैं और किसी भी संबद्ध नियोक्ता के विचारों को प्रकट नहीं करते हैं।

गोपनीयता संबंधी सूचना : कॉर्पोरेट प्रकटीकरण नीतियों और गोपनीयता समझौतों के अनुपालन को बनाए रखने, निष्पक्षता सुनिश्चित करने और किसी भी प्रकार के व्यावसायिक लाभ या व्यक्तिगत धारणा को रोकने के लिए, कंपनी-विशिष्ट सभी डेटा और उद्घरणों को अनाम (anonymised) रखा गया है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के उपयोग और नैतिकता संबंधी घोषणा: “AI-संवर्धित क्षमता”, जिसकी चर्चा इस रिपोर्ट में की गई है, के मूल अर्थ को ध्यान में रखते हुए, लेखकों ने साक्षात्कार प्रतिलेखों के विषयगत संश्लेषण, डेटा संरचना और प्रारंभिक मसौदा तैयार करने में सहायता के लिए जनरेटिव AI टूल्स (जिसमें ओपन AI का जीपीटी-5.2, परप्लेक्सिटी और गूगल जेमिनाई थामिल हैं) का उपयोग किया। AI द्वारा उत्पन्न सभी आउटपुट की सटीकता, सूक्ष्मता और प्रासंगिक प्रमाणिकता सुनिश्चित करने के लिए मानव विषय-विशेषज्ञों द्वारा गहन समीक्षा, फैक्ट-चेक और संपादन किया गया। इस कार्य में AI का उपयोग एक ‘को-पायलट’ (सह-चालक) के रूप में किया गया था, लेकिन रणनीतिक अंतर्दृष्टि और निष्कर्ष पूरी तरह से मानवीय नेतृत्व में तैयार किए गए हैं।



विषय-सूचि

त्रिपक्षीय संकटों का अभियान	7
उद्योग: संक्षिप्त भूमिकाएं और नई भर्ती के संकेत	8
छात्र: क्षमता के बिना प्रयोग	9
शैक्षणिक संस्थान: डर, फ्रेंगमेटेशन और असेसमेंट क्राइसिस	10
अवसंरचना: अवसर को आकार देने वाले चार कारक	12
छात्र अब क्या कर सकते हैं	12
संस्थानों, उद्योग, शिक्षा प्रौद्योगिकी और नीति निर्माताओं के लिए अनिवार्यताएं	13
आगे के विकल्प	14



आलोक अग्रवाल

को-फाउंडर
AI4इंडिया



शशी शेखर वेर्मा

को-फाउंडर
AI4इंडिया



आदर्श नूतिका

फाउंडर एवं सीईओ
एनॉटमी ऑफ वर्क

“

AI रोजगार-योग्यता के परिणाम को मूल रूप से नया आकार देने की ओर अग्रसर है। भले ही यह बदलाव तुरंत दिखाई न दे, लेकिन इसके दीर्घकालिक प्रभाव से इनकार नहीं किया जा सकता, जो हमारे शिक्षा तंत्र के मूल में आमूल-चूल परिवर्तन की मांग करता है। जैसे-जैसे पारंपरिक पाठ्यक्रम और डिग्रियाँ अपनी प्रासंगिकता खोती जाएंगी, अवसरों का एक नया युग उभरेगा, जिसमें मानव सूझबूझ, रचनात्मकता और जटिल समस्याओं को सुलझाने की क्षमता से परिभाषित कार्यबल की आवश्यकता होगी। इस अविष्य में हम सभी को आजीवन विद्यार्थी बनाना होगा, उद्योग के विकास के साथ बाट-बाट सीखने और पुनः कौशल अर्जित करने के लिए लौटना होगा। शैक्षणिक उत्कृष्टता की अपनी प्राचीन विद्यासत के बल पर भारत में AI के युग में शिक्षा और रोजगार-योग्यता के बीच की खाई को पाठने में विश्व का नेतृत्व करने की क्षमता है।

”

“

एल्गोरिदम-आधारित अर्थव्यवस्था और ऑटोमेशन के बढ़ते प्रभाव के साथ, AI दक्षता और उत्पादकता को बढ़ा सकता है तथा नए प्रकार के रोजगार भी पैदा कर सकता है, भले ही कुछ पारंपरिक भूमिकाएं अप्रासंगिक हो जाएं। AI और रोजगार सूजन एक साथ आगे बढ़ सकते हैं, जो भारत जैसे युवा और तेजी से बढ़ते वर्कफोर्स वाले देश के लिए बेहद महत्वपूर्ण है। छात्रों को AI युग के वर्कफोर्स में प्रवेश के लिए तैयार करने के लिए शिक्षा जगत और उद्योग को मिलकर एक अनुकूल वातावरण बनाना होगा। यह सहयोग इसलिए भी आवश्यक है ताकि भारत AI अपनाने की दौड़ में आगे रह सके और अपने युवाओं को इस को-इंटेलिजेंस के दौर में उभरने वाले नए रोजगार और अवसरों के लिए तैयार कर सके, जहां AI और मानव अंतर्जान, रचनात्मकता व प्रवृत्तियों के बीच परस्पर संबंध होगा।

”

“

छात्रों, शिक्षकों और उद्योग नेतृत्व के साथ हुई मेरी चर्चाओं में एक बात साफ हो गई: कठियर की शुरुआत कर रहे पेशीवरों से अपेक्षाएं उन संरचनाओं से कहीं अधिक तेजी से बढ़ रही हैं, जो उन्हें तैयार करने के लिए उपस्थित हैं। प्रवेश-स्तर की भूमिकाएं सिकुइटी जा रही हैं, इसका कारण काम का लुप्त होना नहीं, बल्कि नियमित कार्यों का अन्य जगहों पर स्थानांतरित होना है। यह परिवर्तन शांतिपूर्वक रोजगार-क्षमता के मतलब को बदल देता है। लोगों को केवल 'मौजूदा नौकरियों में समायोजित होने' के लिए तैयार करना अब पर्याप्त नहीं हो सकता। संभव है कि हमें ऐसों कहीं अधिक व्यक्तियों की ज़रूरत पड़े जो स्वयं काम गढ़ सकें। जो समस्याओं की पहचान करें, साधनों को एक साथ लाएं और औपचारिक पदों के उभरने का इंतज़ार किए बिना मूल्य सृजित करें। इससे शिक्षा, कौशल और नेतृत्व से जुड़े पारिस्थितिकी तंत्र पर नया दबाव बन रहा है कि वे केवल प्रमाण-पत्रों के बजाय विवेक, पहल और जिम्मेदारी को विकसित करें। आगे का प्रश्न यह नहीं है कि AI कामकाज को बदलेगा या नहीं - वह पहले ही बदल चुका है - बल्कि यह है कि क्या हम लोग विता करने के बजाय उन्हें कंपनियों की ज़रूरत के अनुकूल सक्षम बना रहे हैं या नहीं।

”



गोपाल देवनहली

प्रेसिडेंट, स्किलिंग
वाधवानी फाउंडेशन



कृष्णन नारायण

को-फाउंडर एंड प्रेसिडेंट
इतिहासा इसर्च एंड डिजिटल



जय असुंदी

एजीक्यूटिव डायरेक्टर
सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस,
टेक्नोलॉजी एंड पॉलिसी (CSTEP)

“

1990 के दशक में इंटरनेट ने जैसे हमारे जीने और काम करने के तरीकों में क्रांतिकारी बदलाव किया था, वैसे ही लगभग तीन दशक बाद आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) दुनिया को नए रूप में ढालने के लिए तैयार है। युवाओं, कौशल विकास और रोजगार पर इसके प्रभाव अत्यंत व्यापक हैं। इस अवसर का लाभ उठाने के लिए भारत में नीति-निमित्ताओं, उद्योग जगत, शिक्षा संस्थानों और नागरिकों को मिलकर संगठित प्रयास करने होंगे।

”

“

व्यावसायिक नेतृत्व के साथ मेट्री चर्चाओं से दो स्पष्ट निष्कर्ष निकलते हैं। पहला, प्रवेश-क्षत्र का कार्य अब नियमित कार्यों से हटकर AI के साथ काम करने की दिशा में स्थानांतरित हो रहा है, जिसमें समस्याओं को छपेखा देना, आउटपुट की जांच करना और निर्णय की जिम्मेदारी लेना शामिल है। दूसरा, संगठनों को अपनी भूमिकाओं को पुनर्डिज़ाइन करना होगा - जॉब डिस्क्रिप्शन को दोबारा लिखना, भर्ती परीक्षणों में बदलाव करना और तेज़, व्यावहारिक अपस्क्रिलिंग के रास्ते बनाना, ताकि युवा कार्यबल की रोजगार-क्षमता बनी रहे।

”

“

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के पास समाज को जड़ से बदल देने की क्षमता है। भारत पर इसके प्रभाव को लेकर हमें से कई लोग गहरी लचि रखते हैं, खासकर वे जिन्होंने एक विकासशील देश के संदर्भ में तकनीक की संभावनाओं और सीमाओं, दोनों का अनुभव किया है। AI के विकास, उपयोग और नियमन से जुड़े सूक्ष्म पहलुओं पर गंभीरता से ध्यान देना अनिवार्य है। इस संदर्भ में छात्रों के प्रशिक्षण और उनकी रोजगार-क्षमता एक अहम मुद्दा है। उद्योग और शिक्षा जगत के हितों का बेहतर मेल आवश्यक है, ताकि हम आने वाले समय के जिम्मेदार और सक्षम नागरिकों को तैयार कर सकें। इस दिशा में AI का उपयोग आदर्श समाधान हो सकता है, लेकिन इसके लिए सुविचारित रुणनीति और स्पष्ट मंथा चाहिए, जिन पर यह रिपोर्ट केंद्रित है। AI4India की ऐसी पहल सराहनीय है।

”

त्रिपक्षीय संकलों का अभियान

इस शोध की तात्कालिकता तीन परस्पर जुड़े हुए संकटों से उत्पन्न होती है, जिन्हें यदि 2026 तक अनसुलझा छोड़ दिया गया, तो भारतीय उच्च शिक्षा का वैश्विक अर्थव्यवस्था से मौलिक रूप से अलग होने का खतरा है, जिसका सीधा प्रभाव नए ज्ञातक छात्रों की पूरी पीढ़ी की रोजगार पाने की क्षमता पर पड़ेगा।

1. शैक्षणिक संस्थानों की प्रतिक्रिया में अंतर

60% शिक्षण संस्थानों में AI के उपयोग की अनुमति होने के बावजूद, एक संरचनात्मक कमी उभर कर सामने आई है। केवल 17% शैक्षणिक संकाय ही एडवांस्ड AI में दक्ष पाये गए और केवल 6% ही संस्थागत संसाधनों से संतुष्ट हैं, जिसके कारण शिक्षण प्रक्रिया लक गई है, जबकि प्रौद्योगिकी में तेजी से प्रगति हुई है। औपचारिक फ्रेमवर्क नहीं होने के कारण छात्र एक “अदृश्य पाठ्यक्रम” पढ़ रहे हैं - अनौपचारिक रूप से, बिना मार्गदर्शन के, जहां गुणवत्ता या नैतिक मानकों की कोई गारंटी नहीं है।¹

2. नौकरी बाजार की चिता बनाम अपेक्षाओं का बेमेल

वर्तमान में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) से रोजगार पर चर्चा विनाशकारी चेतावनियों और तकनीकी आशावाद के बीच फंसी हुई है। इससे एक महत्वपूर्ण विसंगति छिप जाती है: जहां नौकरी देने वाली कंपनियां व संस्थान अभ्यर्थियों से AI-संवर्धित मानवीय क्षमता (एडेप्टिबिलिटी और क्रिटिकल थिंकिंग) की अपेक्षा करते हैं, वहीं छात्र क्रिएटिव और फियर-बेस्ड कारियर विकल्प चुन रहे हैं, जहां डर बना हुआ है। यह अध्ययन व्यापक स्तर पर रोजगार पूर्वनुमानों और भारतीय छात्रों के सूक्ष्म स्तर पर लिए गए निर्णयों के बीच की खाई को पाठने का प्रयास करता है।

3. AI क्षमता और पहुंच का उलटफेर

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तक पहुंच का मतलब यह नहीं है कि आप उसका उपयोग करने में सक्षम हैं। भले ही 53.5% भारतीय योजाना आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करते हैं, लेकिन यह उपयोग काफी हृद तक सतही है। हम एक ऐसी पीढ़ी को देख रहे हैं जो आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को अपना रही है, लेकिन उन्हें संस्थागत प्लेटफॉर्म नहीं मिल पा रहा है, जो उसे सामान्य दूल्स के उपयोग से आगे बढ़कर 2026 के रोजगार बाजार की मांग के अनुरूप उच्च स्तरीय, व्यावहारिक परियोजनाओं के निर्माण तक पहुंचने में सक्षम बनाएगा।²

AI युग में रोजगार क्षमता के लिए 2026 निर्णयिक मोड़ क्यों है?

हम वर्तमान में एक अत्यंत महत्वपूर्ण “नीतिगत बदलाव के दौर” में हैं। अगले 18 महीनों में लिए गए निर्णय अगले एक दशक के लिए भारत की दिशा तय करेंगे।

- नियोक्ता परिवर्तन के संकेत:** जैसे-जैसे भर्ती प्रक्रिया “क्रेडैशियल” से “पोर्टफोलियो एविंडेंस” की ओर बढ़ रही है, ऐसे शैक्षणिक संस्थान जो अभी AI-संवर्धित वर्कफ्लो को एकीकृत करने में विफल रहे हैं, वे 2025-2028 के अपने ज्ञातक छात्रों को AI युग में संरचनात्मक रूप से रोजगार-हीन बना देंगे।
- शिक्षकों के नेतृत्व का समय:** शिक्षकों का विकास अचानक नहीं होता है। आज अगर शिक्षक प्रशिक्षण में देरी हुई तो छात्रों की AI आधारित क्षमता के विकास में कई वर्षों लग सकते हैं, भविष्य में जिससे उबरना लगभग असंभव हो सकता है।
- 2/3 टियर शहरों/कस्बों में छात्रों के लिए संरचनात्मक जोखिम:** 2/3 टियर शहरों/कस्बों में अपनी सेवाएं प्रदान करने में सक्षम क्षेत्रीय केंद्रों के विकास और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) क्षमता के निर्माण के लिए बाहरी सहयोग प्राप्त करने में काफी समय लगता है। अभी संसाधन नहीं जुटाए तो, “कंप्यूट सीलिंग” और भी अधिक कठिन हो जाएगी, जिससे एक अस्थायी डिजिटल विभाजन होगा जो एक स्थायी आर्थिक खाई में बदल जाएगा।

निष्कर्ष:

भारत में शैक्षणिक संस्थानों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर प्रतिबंध लगाने की प्रतिक्रियात्मक नीति से आगे बढ़कर आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से परिपूर्ण पाठ्यक्रम तैयार करने का अवसर तेज़ी से बंद हो रहा है। यह अध्ययन एक ऐसा मार्ग प्रथम स्तर करता है, जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि भारतीय उच्च शिक्षा इस तेजी से बदलते रोजगार बाजार में व्यवस्थागत असमानताओं को कायम रखने के बजाय आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए एक नई पीढ़ी को तैयार करे।

¹EY-FICCI AI Adoption Survey 2025

उद्योगः संक्षिप्त भूमिकाएं और नई भवित्वीके संकेत

वर्कफ्लो सिकुड़ रहे हैं, गायब नहीं हो रहे हैं

AI के कारण विभिन्न क्षेत्रों में वर्कफ्लो सिकुड़ रहे हैं। यह कार्यों को पूरी तरह समाप्त करने के बजाय, स्टरों को कम कर रहा है और थोष कार्यों में बदलाव ला रहा है। योजना बनाने, प्रस्ताव लेखन, सॉफ्टवेयर हंजीनियरिंग और डेटा विश्लेषण में, जो काम पहले बड़ी ज्ञानियर टीमों में बांटा जाता था, अब वह कार्य AI को-पायलट और ऑटोमेशन का इस्तेमाल कर छोटी टीमों कर रही हैं। नियमित क्रियान्वयन करने वाले स्टर पर पदों की संख्या कम हो गई है, लेकिन बाकी की नौकरियों के लिए डीपर जजमेंट, कॉन्टेक्चुअल अंडरस्टैंडिंग और सिस्टम लेवल थिकिंग की आवश्यकता होती है।

योग्यता से लेकर क्षमता और मानसिकता तक

नियोक्ता लगातार यह रिपोर्ट करते हैं कि तकनीकी ज्ञान और डिग्री की तुलना में व्यवस्था के साथ ढलने की क्षमता (adaptability), जिजासा (curiosity) और विभिन्न क्षेत्रों में सौचने की क्षमता (cross-domain thinking) अधिक महत्वपूर्ण होती है। मध्यम स्टर का तकनीकी कौशल, मजबूत समस्या-समाधान (problem-solving), संचार (communication) और सीखने की क्षमता (learning agility) के साथ, अक्सर इन गुणों के बिना उन्नत प्रशिक्षण (advanced training) से अधिक मूल्यवान होता है। आप आगे वाली चुनौतियों के लिए तैयार हैं या नहीं यह परखने के लिए GitHub repositories, case studies, design work, documented experiments जैसे पोर्टफोलियो (Portfolio) पर कार्य करने वालों की संख्या बढ़ रही है या फिर लोग इन्हें अपने रिज्यूमे में शामिल कर रहे हैं।

The Skills Map: What Employers Actually Priorities
AI Fluency Matters, but Critical thinking and adaptability leads

	Techsoft	Consulting	Finance/Bank	Retails/Ops	Non-Tech	Ed/Techlearn
AI Tool Fluency	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Critical Thinking	High	High	High	Medium	High	High
Social Intel	Medium	High	Medium	Medium	Medium	Medium
Adapt/Learn	High	High	Medium	High	High	High
Domain Knowledge	Medium	Medium	High	Medium	Medium	Medium
Portfolio	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Data & Analyst	High	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
System Thinking	Medium	Medium	Medium	Medium	High	Medium
AI Ethics	Medium	Medium	Medium	Low	Medium	Medium
Linguistics	Medium	Medium	Medium	Medium	Low	Medium

चित्र 1: छह खंडों में नियोक्ताओं की भर्ती प्राथमिकताओं को दर्शाने वाला उदाहरण मानवित्र है, जिससे पता चलता है कि क्रिटिकल थिकिंग और एडिटिविलिटी को सार्वभौमिक रूप से महत्व दिया जा रहा है, जबकि विशिष्ट क्षेत्र के ज्ञान का महत्व क्षेत्र के हिसाब से भिन्न है।

साथ ही, व्यावसायिक अनिश्चितता AI को अपनाने की गति को धीमा कर रही है। कई कंपनियां अभी भी यह तय करने में लगी हैं कि विभिन्न भूमिकाओं के लिए “AI-ready talent” का वास्तव में क्या अर्थ है, जिसके परिणामस्वरूप अस्पष्ट जॉब डिस्क्रिप्शन, पुराने साक्षात्कार प्राठप और पायलट चरण से आगे बढ़ने वाली बहुत कम AI परियोजनाएं सामने आ रही हैं। सबसे तेजी से आगे बढ़ने वाले नियोक्ता वे हैं जिन्होंने तीन सावलों के स्पष्ट जवाब दिए हैं: AI क्या संभालेगा, मानवीय निर्णय कहां मायने रखता है, और AI-संवर्धित टीम में कौन सी क्षमताएं सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं?

² Lathika, A. (2025, December). The shadow curriculum: How students are rebuilding higher education with AI – Faster than institutions can respond.

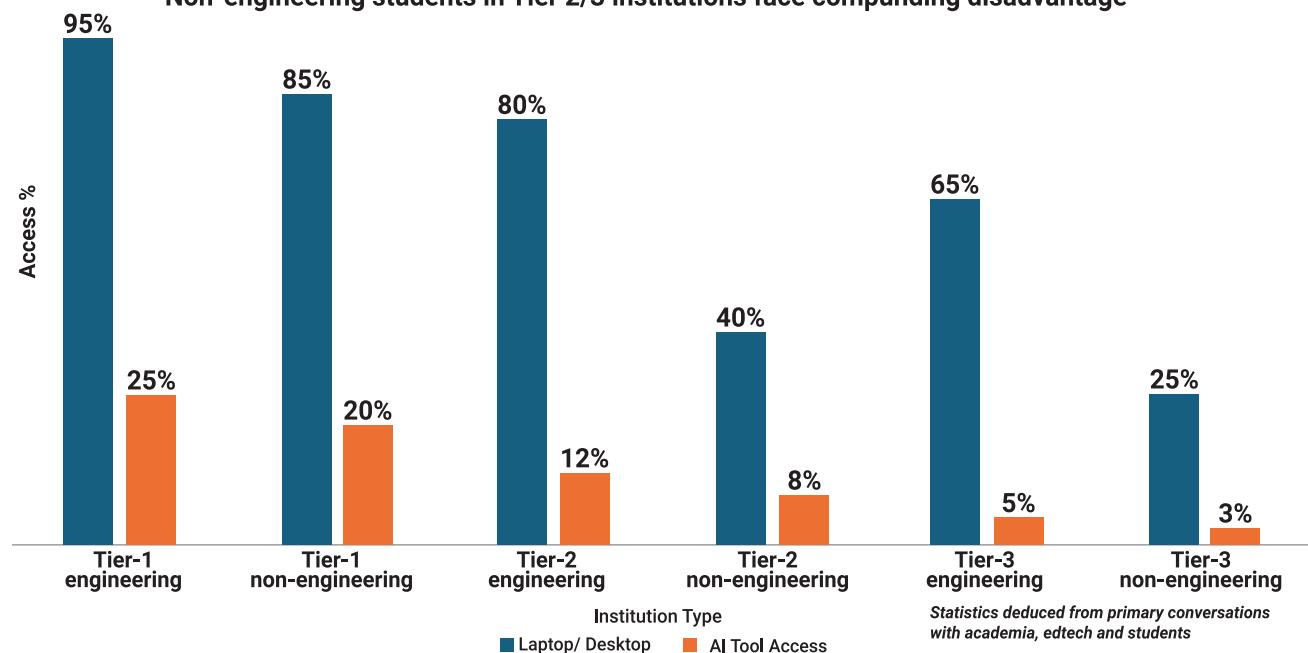
छात्रःक्षमता के बिना ऐसें हैं।

टूल्स सर्वव्यापी हैं; समझ दुर्लभ है।

भारत उच्च शिक्षा में AI का सबसे अधिक उपयोग करने वाले देशों में से एक है: 53.5% छात्र प्रतिदिन AI टूल का उपयोग करते हैं, और 23.5% छात्र साप्ताहिक रूप से AI का उपयोग करते हैं। जेमिनाई, परफ्लेक्सिटी, ओपन-सोर्स मॉडल और क्लाउड के पुराने संस्करण जैसे निःशुल्क संस्करण अधिकांश र्मार्टफोन पर उपलब्ध हैं, जिससे टियर 3 शहरों के छात्र और शीर्ष महानगरों में कॉलेज के छात्रों के बीच AI की पहुंच का अंतर कम हो जाता है।²

The Infrastructure Gap: Device and AI Tool Access

Non-engineering students in Tier 2/3 institutions face compounding disadvantage



चित्र 2: बुनियादी ढांचे तक पहुंच में असमानताएं लैपटॉप के स्वामित्व और संस्थागत AI टूल तक पहुंच में भारी अंतर दर्शाती हैं, जो विशेष रूप से टियर 2/3 कॉलेजों में गैर-इंजीनियरिंग छात्रों को प्रभावित करती हैं।

यद्यपि उपयोग का स्तर सीमित है। अधिकांश छात्र कंटेंट को summarise करने, त्वरित स्पष्टीकरण देने और अंतिम समय में असाइनमेंट पूरा करने में सहायता लेने के लिए AI का उपयोग करते हैं, जबकि केवल 10-15% छात्र ही ऐसे स्तर पर काम करते हैं, जहां वे परिणामों को बार-बार परिष्कृत करते हैं, मॉडल की तर्क प्रक्रिया का विश्लेषण करते हैं और संरचित परियोजनाओं में AI का उपयोग करते हैं। यह अंतर मुख्य रूप से मार्गदर्शन, पाठ्यक्रम संबंधी सहायता और वास्तविक दुनिया के संदर्भ में हाई-क्वालिटी प्रॉब्लम्स तक नहीं पहुंचने पर आता है।

यद्यपि, इसके उपयोग की गहराई सीमित है। अधिकांश छात्र AI का उपयोग केवल सारांश (summary) निकालने, त्वरित स्पष्टीकरण और अंतिम समय में असाइनमेंट पूरा करने में सहायता के लिए करते हैं, जबकि केवल 10-15% छात्र ही उस स्तर पर कार्य करते हैं जहां वे परिणामों (outputs) को बार-बार परिष्कृत करते हैं, मॉडल के तर्क की समीक्षा करते हैं और व्यवस्थित परियोजनाओं में AI का उपयोग करते हैं। यह अंतर मुख्य रूप से मार्गदर्शन (mentorship), पाठ्यक्रम संबंधी सहायता (curricular scaffolding) की कमी और पर्याप्त मात्रा में वास्तविक दुनिया के संदर्भ वाली उच्च-गुणवत्ता युक्त समस्याओं (high-quality problems) के अभाव के कारण है।³

³ Primary Research Synthesis (Nov-Dec 2025). These figures represent a qualitative synthesis of reported access rates from stakeholder interviews with Ed-Tech providers and institutional leadership. The 70-percentage-point delta is a thematic deduction based on platform telemetry and faculty observations, highlighting the “Compute Ceiling” that restricts regional non-engineering cohorts to mobile-only, low-depth AI interactions.

हाईवेर की असमानता सीखने के दायरे को परिभाषित करती है

डिवाइस तक पहुंच AI लर्निंग की गुणवत्ता को सीमित करने वाला एक कारक बन गया है। टियर 1 संस्थानों में इंजीनियरिंग के छात्रों में लगभग 95% लोगों के पास लैपटॉप या डैस्कटॉप है। जबकि तीसरे स्तर के संस्थानों में गैर-इंजीनियरिंग छात्रों में, केवल 25% छात्रों के पास लैपटॉप या डैस्कटॉप है। ऐसे छात्र जिनके पास केवल स्मार्टफोन हैं, वह सार्थक रूप से कोडिंग नहीं कर सकते, मॉडल को प्रशिक्षित नहीं कर सकते या परिनियोजित करने योग्य परियोजनाएं नहीं बना सकते, जिससे वह प्रभावी रूप से उन अधिकांश चीजों से वंचित रह जाते हैं जिन्हें नियोक्ता रोजगार के लिए तैयार AI skill या capability के रूप में देखते हैं।

पेट AI टूल्स तक संस्थागत पहुंच भी असमान है। यहां तक कि सभी सुविधाओं से लैस समूहों में भी, केवल कुछ ही छात्रों को संस्थान द्वारा प्रदान किए गए प्रीमियम AI प्लेटफार्मों का एक्सेस मिल पाता है। इस प्रकार टूल्स और कंप्यूटर असमानता सीधे तौर पर “scope inequality” में तब्दील हो जाती है: दो समान रूप से आगे बढ़ने वाले छात्र केवल इसलिए अलग-अलग राह पर चले जाते हैं क्योंकि एक के पास उपयुक्त कंप्यूटर टूल्स पर प्रीमियम टूल्स का एक्सेस है, जबकि दूसरे के पास दोनों नहीं हैं।

चिंता और वास्तविकता में अंतर

लगभग आधे भारतीय छात्रों का मानना है कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर अत्यधिक निर्भरता कार्यस्थल के लिए उनकी तैयारी को कम कर रही है। साथ ही, उनकी चिंता अक्सर वास्तविक कार्य के जोखिम से मेल नहीं खाती: स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा और कानून जैसे अपेक्षाकृत स्थिर क्षेत्रों के छात्रों ने भी बुनियादी कोडिंग या कंटेंट जनरेशन जैसे अत्यधिक परिवर्तनशील क्षेत्रों के छात्रों जितना ही डर व्यक्त किया। व्यवहारिक, क्षेत्र-विशिष्ट मार्गदर्शन, परामर्श और सही सलाह के अभाव में, छात्र आशाजनक रास्तों को छोड़कर प्रचार-प्रसार से प्रेरित पाठ्यक्रमों की ओर आकर्षित हो रहे हैं, बजाय इसके कि वे उन स्थायी क्षमताओं को विकसित करें जो भविष्य में सबसे अधिक मायने रखती हैं।²

शैक्षणिक संस्थान: डर, विखंडन और मूल्यांकन संकट

अस्वीकृति, निगरानी और पक्ष आघात

छात्रों द्वारा AI को तेजी से अपनाने के कारण, कई संस्थानों ने पाबंदियां (“AI हमारी समस्या नहीं है”) लगा दीं, उस पर निगरानी (प्रतिबंध, पहचान बताने का खतरा, दंडात्मक नीतियां) रखना शुरू कर दी, या फिर पूरी तरह खत्म (बिना किसी सार्थक बदलाव के समितियां और परिपत्र के) कर दिया। इस प्रकार की गतिविधियों के कारण AI का उपयोग छिपकर किया जाता है: छात्र बिना किसी मार्गदर्शन के AI टूल्स का उपयोग करते रहते हैं, जिससे उन्हें AI के उपयोग के सार्थक परिणाम प्राप्त करने का अवसर नहीं मिल पाता है।

इसका परिणाम एक ‘विश्वास की कमी’ (trust gap) के रूप में सामने आता है, जहां छात्र संस्थागत नियमों को बाधा मानते हुए उनसे बचने के रास्ते तलाशते हैं। इन नियमों में इस बात का मार्गदर्शन बहुत कम मिलता है कि AI के साथ जिम्मेदारी से कैसे सोचा और कार्य किया जाए। दूसरी ओर, शिक्षकों में वास्तविक अनिश्चितता पायी गई है: वे AI-जागरूक शिक्षण पद्धति (pedagogy) में प्रशिक्षित नहीं हैं, उन्हें असाइनमेंट को नए सिरे से तैयार करने पर कोई स्पष्टता नहीं है, और वे अक्सर उन उपकरणों से व्यक्तिगत रूप से खतरा महसूस करते हैं जो उनकी विशेषज्ञता के कुछ हिस्सों को ऑटोमेट कर देते हैं।

प्राथमिक दोष के रूप में भौगोलिक असमानता

भारत की AI तैयारियों में प्रमुख अंतर केवल अमीर बनाम गरीब का नहीं है, बल्कि टियर 1 महानगर बनाम टियर 2/3 कर्स्बों के बीच है। प्रथम श्रेणी के संस्थानों के पास उद्योग जगत के सलाहकारों, अपडेटेड कोर्स, जीपीयू-इनोबल्ड प्रयोगशालाओं और स्थानीय नियोक्ताओं तक बेहतर पहुंच होती है, जो कक्षाओं में रियल प्रोजेक्ट उपलब्ध करा सकते हैं; द्वितीय/तृतीय

श्रेणी के संस्थानों में अक्सर इन चारों की कमी होती है। इसलिए, द्वितीय/तृतीय श्रेणी के क्षेत्रों के छात्र AI सीखने के लिए सोशल मीडिया, प्रशिक्षण शिविरों और अनौपचारिक नेटवर्कों पर अधिक निर्भर रहते हैं। इससे वे प्रचार-प्रसार के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाते हैं और AI टूल्स से वास्तविक लाभ प्राप्त करना उनके लिए कठिन हो जाता है।

तालिका 1: संस्थागत स्तरों के अनुसार AI ऐडीनेम का स्कोर, जिसमें कार्य की गहराई और संस्थागत वातावरण में सबसे अधिक अंतर दिखाई देते हैं।⁴

संस्था स्तर → आयाम ↓	टियर 1	टियर 2	3 टियर
पहुँच	मध्यम	कम	बहुत कम
उपयोग की आवृत्ति	उच्च	मध्यम	कम
कार्य की गहराई	मध्यम	कम	बहुत कम
कौशल स्थानांतरण	मध्यम	बहुत कम	बहुत कम
संस्थागत वातावरण	मध्यम	बहुत कम	बहुत कम
करियर में स्पष्टता	कम	बहुत कम	बहुत कम
परियोजना की तैयारी	मध्यम	बहुत कम	बहुत कम
AI साक्षरता	मध्यम	कम	बहुत कम
समग्र स्कोर	मध्यम	कम	बहुत कम

धीरे-धीरे यह फासला टियर 1 के छात्रों के लिए एक बहुत बड़ी बढ़त बन जाता है। बेहतर मेंटरशिप और प्रोजेक्ट्स का अनुभव रखने वाला एक टियर 1 छात्र करियर की शुरुआत में ही दूसरों से काफी आगे निकल जाता है, और समय के साथ यह दूरी बढ़ती ही जाती है। अगर इसे समय रहते नहीं सुलझाया गया, तो भौगोलिक स्थिति के कारण पैदा हुई यह असमानता एक स्थायी ढांचागत भेदभाव बन जाएगी, जिसे कोई भी छात्र अकेले अपनी मेहनत के दम पर खत्म नहीं कर पाएगा।

मूल्यांकन वास्तविकता से अलग हो गया है

इस पूरी स्थिति के पीछे एक गहरी समस्या है: हमारा असेसमेंट सिस्टम गलत चीजों को माप रहा है। AI के दौर से पहले, रटने वाली और क्लोज़-बुक परीक्षाएं छात्र की याद रखने की क्षमता को परखने के लिए ठीक थीं, लेकिन आज असेसमेंट यह नहीं पता कर पाता है कि छात्र किसी समस्या को कैसे फ्रेम करता है, AI टूल्स का उपयोग कैसे करता है या अपने निर्णयों के पीछे का तर्क कैसे समझाता है। पुराने असेसमेंट सिस्टम को बदले बिना सिर्फ परीक्षाओं में AI को बैन करना या 'AI-डिटेक्टर' लगा देना कोई समाधान नहीं है; यह AI युग की ज़रूरतों और हमारी पुरानी परीक्षाओं के बीच की खाई को नहीं भर सकता।

कुछ ही संस्थानों ने प्रोसेस-बेड मूल्यांकन की ओर झें करना शुरू किया है – जिसमें छात्रों को अंतिम उत्तरों के साथ-साथ प्रॉम्प्ट, इंटरमीडिएट आउटपुट और रिफ्लेक्शन प्रस्तुत करने की आवश्यकता होती है – लेकिन ये अभी भी अपवाद हैं। अगर मूल्यांकन में वृद्धि स्तर पर रिफॉर्म नहीं किए तो संस्थान चाहे कितना ही प्रतिष्ठित क्यों न हो, नियोक्ताओं के बीच उसकी अकादमिक डिग्रियों का महत्व तेजी से कम होता जाएगा।

⁴AI ऐडीनेम लेवल एक ऐमा मापदंड है जिसे AI4India.org द्वारा विकसित किया गया है। AI परिपक्षता में अलगानता 85 से अधिक प्रमुख हितधारकों के माक्षात्कारों से प्राप्त एक संलग्नित मापदंड है। पर्याप्त अंतर तीन कारकों के आधार पर दिया गया है। और क्षेत्रीय संस्थानों के बीच AI को अपनाने में एक प्रणालीगत भिन्नता को दर्शाता है: (a) संकाय शिक्षण पद्धति की पुनर्गीतना, (b) हाई-कंप्यूट इंफ्रास्ट्रक्चर का एक्सेस, और (c) संस्थागत नीति में स्पष्टता।

इंफ्रास्ट्रक्चर: अवसर को आकाश देने वाले चार कारक

रिपोर्ट में चार इंफ्रास्ट्रक्चर कारकों की पहचान की गई है जो अब इस बात को बहुत प्रभावित करते हैं कि कौन AI-युग में ज़रूरी क्षमताओं को विकसित कर सकता है:

- जीपीयू एक्सेस यह निर्धारित करता है कि छात्र क्या सीख सकते हैं:** जीपीयू या शेयर्ड क्लाउड कंप्यूटिंग के एक्सेस के बिना, छात्र वर्तमान पीढ़ी के AI सिस्टम को प्रशिक्षित नहीं कर सकते, उन्हें बेहतर बनाने या डिफ़लॉय करने के कार्य में सार्थक रूप से प्रयोग नहीं कर सकते; वे चैट इंटरफ़ेस और छोटे स्तर के कार्यों तक ही सीमित रह जाते हैं।
- डिवाइस का एक्सेस सीखने की सीमा को निर्धारित करता है:** लैपटॉप के बिना छात्र प्रभावी रूप से कोडिंग, सिस्टम डिजाइन और प्रोजेक्ट-बेस्ड एजुकेशन से वंचित रह जाते हैं; यह “दूल डिफरेंस” विशेष रूप से टियर 2/3 कॉलेजों में गैर-इंजीनियरिंग छात्रों के लिए अधिक स्पष्ट है।
- लोकलाइज़ डेटासेट प्रासंगिकता निर्धारित करते हैं:** भारतीय स्वास्थ्य, कृषि, लॉजिस्टिक्स और वित्तीय डेटासेट पर AI सीखना डोमेन के प्रति अवेरेटेस और टोज़गार योग्य कौशल विकसित करता है; केवल सामान्य वैश्विक डेटासेट पर निर्भर रहने से ऐसी क्षमताएं उत्पन्न होती हैं जो स्थानीय ज़मरतों और वास्तविकताओं से अलग होती हैं।
- मेंटरशिप का ढांचा सीखने की गति निर्धारित करता है:** जिन छात्रों को ऐसे विशेषज्ञों का मार्गदर्शन मिलता है जो दिखाते हैं कि AI रीयल वर्कफ़ल्स में कैसे फिट बैठता है, वे कुछ हफतों से लेकर कुछ महीनों में प्रगति कर लेते हैं; जबकि ऐसी गाइडेंस नहीं होने पर छात्र यह पता लगाने में ही अपना बहुमूल्य समय बर्बाद कर देते हैं कि कौन से दूल और डिक्ल उनके लिए ज़रूरी हैं। ऐसे में उनकी सीखने की गति अत्यधिक कम हो सकती है।

इन सभी कारकों का समाधान समन्वित निवेश और नीतिगत निर्णयों के माध्यम से किया जा सकता है और इसके लिए गहन तकनीकी सफलताओं की आवश्यकता नहीं है।

छात्र अवश्यकता कर सकते हैं

इस परिवर्तन के दौरान छात्रों को शांत बैठे रहने की आवश्यकता नहीं है; वे सिस्टम में पूरी तरह से ढल जाने से पहले ये कार्य कर सकते हैं:

- AI का उपयोग अपने एक थिकिंग-पार्टनर के रूप में करें, न कि शॉर्टकट के रूप में:** मानवीय निर्णय को केंद्र में रखते हुए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के दूल्स को ऐसे सहयोगियों के रूप में मानें जो आईडिया की खोज करने, विकल्प उत्पन्न करने और आपकी समझ का परीक्षण करने में मदद करते हैं।
- ऐसे पोर्टफोलियो बनाएं जो वास्तविक कार्य को दर्शाते हैं:** कक्षा के असाइनमेंट, हंटरीशिप और स्वयं-प्रेरित प्रयोगों को दृश्य कलाकृतियों (visible artefacts) में परिवर्तित करें – जैसे कि कोड, मॉडल, केस राइट-अप और डिजाइन मॉकअप – जो यह प्रदर्शित करें कि सार्थक समस्याओं को हल करने में AI का उपयोग किस प्रकार किया गया।
- किसी एक डोमेन + AI संयोजन का गहन अध्ययन करें:** हर नए दूल के पीछे भागने के बजाय, एक ऐसा क्षेत्र चुनें जिसमें उनकी गहरी रुचि हो (वित्त, स्वास्थ्य, कानून, कृषि, शिक्षा, डिजाइन) और यह जानें कि उस क्षेत्र में AI का वास्तव में कैसे उपयोग किया जा रहा है।
- मार्गदर्शकों और समान विचारधारा वाले समुदायों की तलाश करें:** कैपस में या ऑनलाइन, ऐसे समूह बनाएं या उनमें शामिल हों जहां आप अपने विचार साझा कर सकें, अपने कार्यों की समीक्षा कर सकें और वरिष्ठों, पूर्व छात्रों और पेशेवरों से प्रतिक्रिया प्राप्त कर सकें।
- खबरों से उपर्युक्त को इन्फोर्मेशन में बदलें:** Sector-specific यानि अपने क्षेत्र से जुड़े विश्वसनीय ठङ्गानों का अध्ययन करें और अपनी तैयारी को उन क्षमताओं के अनुकूल बनाएं जिनकी मांग कंपनियां बार-बार करती हैं: क्रिटिकल थिकिंग, एडेप्टेशन, कम्युनिकेशन और AI दूल्स के साथ कार्य करने में सक्षम।

संस्थानों, उद्योग, शिक्षा प्रौद्योगिकी और नीति निर्माताओं के लिए अनिवार्यताएं

रिपोर्ट में कुछ अनिवार्यताओं का प्रस्ताव है जो कार्यों को इस प्रकार संरेखित करती हैं कि सभी हितधारक अलग-थलग या परस्पर विरोधी होने के बजाय एक साथ मिलकर आगे बढ़ें:

नीति निर्माताओं चाहिए कि:

- AI साक्षरता को गाष्ठीय आधारभूत मानक घोषित करें और इसे सभी विषयों में एकीकृत करें।
- हाईवेर संबंधी कमियों को दूर करने के लिए शेयर्ड कंप्यूटिंग और डिवाइस-सपोर्ट योजनाओं के लिए धनराशि उपलब्ध करायी जाए।
- असेसमेंट रिफार्म को प्रोत्साहित करें, AI पर प्रतिबंध को नहीं।
- स्थानीय भाषा आधारित AI ईकोसिस्टम और भारतीय डेटासेट को सपोर्ट करें।
- मान्यता प्राप्त फेकल्टी सर्टिफिकेशन के माध्यम से AI शिक्षण को पेशेवर बनाएं।

विश्वविद्यालय और कॉलेज चाहिए कि:

- ईडिज़ाइन असाइनमेंट और ड्रांसपेटेट यूसेज नॉर्म के माध्यम से AI पर नियंत्रण रखने के बजाय AI के साथ शिक्षण की ओर आगे बढ़ें।
- सभी छात्रों को न्यूनतम स्तर के टूल और कंप्यूटर का एक्सेस सुनिश्चित करें।
- शिक्षकों के आत्मविश्वास को बढ़ाने में और उन समुदायों में निवेश करें जो AI-संवर्धित शिक्षण में कार्यरत हैं।
- दीर्घकालिक क्षेत्रीय साझेदारियों के माध्यम से भारत की वास्तविक समस्याओं को कक्षाओं में लाएं।
- पाठ्यक्रमों और मूल्यांकनों को उन स्किल्स और माइंडसेट के अनुरूप बनाएं जिनकी नियोक्ता वास्तव में तलाश कर रहे हैं।

उद्योग और सीएचआरओ को चाहिए कि:

- जॉब डिस्क्रिप्शन को फिर से लिखें ताकि उनमें AI-संवर्धित जिम्मेदारियों और आवश्यक निर्णय लेने की क्षमता का वर्णन हो सके।
- पोर्टफोलियो-आधारित और कार्य-आधारित भर्ती प्रक्रियाओं को अपनाएं।
- AI अप्रैटिसिप थ्रू करें जिससे थ्रूआती करियर वाले प्रतिभाशाली लोगों को वास्तविक वर्कफ्लो का व्यवस्थित अनुभव मिल सके। कंपनी के कमियों को स्थानीय कॉलेजों में छात्रों को मार्गदर्शन देने के लिए प्रोत्साहित करें।
- मुख्य पाठ्यक्रमों के भीतर पूर्व-अनुमोदित “फ्लेक्स ल्लॉट” का उपयोग करते हुए, विश्वविद्यालयों के साथ मिलकर फ्लेक्सिबल माइक्रो-कोर्स डिजाइन करें।
- बिना किसी नाम को उजागर किए यूट्ट-केस लाइब्रेरी और डिसीज़न फ्रेमवर्क को शिक्षकों और छात्रों के साथ साझा करें।

एडेक और कौशल विकास फ्लेटफॉर्म को चाहिए कि:

- शिक्षण को इंडिपेंडेंट टूल व्यूटोरियल से हटाकर कैपेसिटी डेवलपमेंट की ओर पुनर्निर्देशित करें जो तर्क, मूल्यांकन और मल्टी-टूल्स समन्वय पर जोर देता है।
- वास्तविक भारतीय परियोजनाओं और क्षेत्रीय चुनौतियों को शिक्षण प्रक्रियाओं में एकीकृत करें।
- “सभी के लिए AI” के सामान्य पाठ्यक्रमों के बजाय विभिन्न व्यवसायों के लिए रोल-सपेसिफिक AI जर्नी बनाएं।
- कम बैंडविड्थ वाले, ट्रियर 2/3 संदर्भों के लिए मोबाइल-फस्ट, मल्टीलिंगुअल एक्सपीरियंस डिजाइन करें।

आगे के विकल्प

भारत में AI रोजगार के क्षेत्र में भविष्य की संभावनाएं सौच-समझकर लिए गए निर्णयों पर निर्भर करती हैं। मूल रूप से, यह उन विकल्पों से संबंधित है जो वर्तमान में इस बारे में लिए जा रहे हैं कि किसे सार्थक शिक्षा प्राप्त करने का अवसर मिलेगा, किसे गाइडेंस और इंफ्रास्ट्रक्चर उपलब्ध होगा, और किन समस्याओं को प्राथमिकता दी जाएगी। आज, ये निर्णय टियर 1 महानगरों में अवसरों को केंद्रित कर के और अन्य जगहों पर संरचनात्मक नुकसान पैदा करके इनके बीच की खाई को और गहरा कर रहे हैं।

हालांकि, मौजूदा टूल, स्ट्रक्चर और थ्रुआर्टी सफलताओं का लाभ उठाकर इस खाई को पाठने के लिए बेहतर विकल्प चुने जा सकते हैं। छात्रों, संस्थानों, उद्योग, एडटेक और नीति-निर्माताओं को एक साझा उद्देश्य के तहत जोड़कर भारत की छुपी हुई प्रतिभा को ऐसे AI-संवर्धित लाभ में बदला जा सकता है, जो व्यापक, क्षेत्रीय रूप से समावेशी और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी हो। चुनौती यह है कि सभी स्टेकहोल्डर्स के बीच प्रभावी समन्वय कैसे हो और तेजी से बदलते AI तकनीकी परिवर्तन की रफ्तार के साथ कदम मिलाने के लिए तेज क्रियान्वयन कैसे सुनिश्चित किया जाए।



पूरी विस्तृत रिपोर्ट देखने के लिए इस QR कोड को स्कैन करें।

परिवर्तन में शामिल हों



AI4India.org इस शोध को एक जीवंत ढांचे के रूप में देखता है। इस QR कोड को स्कैन करके आप न केवल इस रिपोर्ट के डिजिटल संस्करण को एक्सेस कर सकते हैं, बल्कि AI रोजगार क्षमता के ठज्ज्ञानों पर त्रैमासिक अपडेट भी प्राप्त कर सकते हैं। साथ ही, आप उन पेशेवरों के नेटवर्क से जुड़ सकते हैं जो भारत के क्षमता अंतर (capability gap) को पाठने के लिए समर्पित हैं।





AI4India.org | January 2026

