Gates Foundation
GOALKEEPERS

2026 गोलकीपर्स रिपोर्ट

इसे सार्थक बनाएं

एआई, समानता और वह फ़ैसला जिसे हम टाल नहीं सकते

गोलकीपर्स

गोलकीपर्स सतत विकास लक्ष्यों की दिशा में प्रगति को गति देने के लिए समर्पित है।

Table of Contents

04 **मुख्य निष्कर्ष**
2026 की रिपोर्ट: एक नज़र में

05 **परिचय**
इससे पहले बदलाव की ऐसी व्यापक संभावना कभी नहीं दिखी।

08 **डेटा का अन्वेषण करें**
जहाँ असमानताएँ अब भी बनी हुई हैं

15 **प्रभाव**
जहाँ बदलाव वास्तव में होता है

20 **आवाहन**
एआई को सबके लिए सार्थक बनाएं

26 **अतिथि निबंध**
वास्तविक प्रयास, वास्तविक प्रभाव

29 **मरीजों की देखभाल अब भी मैं ही करती हूँ। एआई मेरे साथ है।**
लेखिका: वियोन नेजेरी
क्लिनिकल ऑफिसर, पेंडा हेल्थ, नैरोबी, केन्या

31 **हर छात्र की ज़रूरत को पूरा करना**
लेखिका: अर्नेल बैंक्स
शिक्षिका, न्यूयॉर्क सिटी, अमेरिका

33 **एक ऐसा उपकरण जो आँकड़े बदलने में मदद कर रहा है**
लेखक: मोमोडू ऑर्गबर बाह
शिक्षक, लुंगी टाउन, सिएरा लियोन

35 **बेहतर सलाह, बेहतर पैदावार**
लेखिका: दीपाली कालभोर
लघु एवं सीमांत किसान और उद्यमी, महाराष्ट्र, भारत

38 **सतत विकास लक्ष्यों से संबंधित डेटा और डेटा स्रोत**
सतत विकास लक्ष्यों की प्रगति पर नज़र रखें

2026 की रिपोर्ट एक नज़र में

फ़ैसला अभी लिया जा रहा है।

एआई सबसे बड़े समानतावादी बदलावों में से एक बन सकता है—या फिर असमानता को और गहरा करने का सबसे तेज़ रास्ता। यह कोई दूर भविष्य की भविष्यवाणी नहीं है। यह अभी, इसी वक़्त का फ़ैसला है।

01

मार्केट के भरोसे छोड़ा, तो एआई पहले अमीरों तक पहुँचेगा

मार्केट के भरोसे छोड़ दिया गया, तो एआई दुनिया के सबसे अमीर लोगों द्वारा और उन्हीं के लिए बनाया जाएगा।

02

अग्रिम पंक्ति के कार्यकर्ता के लिए बना, तो यह सबके काम आ सकता है।

एआई को उन लोगों और जगहों के लिए उपयोगी बनाना, जहाँ यह सबसे बड़ा फ़र्क़ ला सकता है—यह कोई क्रांतिकारी छलाँग नहीं है। यह हमारी पहुँच में है।

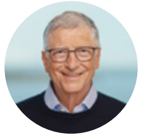
03

इससे पहले बदलाव की ऐसी

व्यापक संभावना कभी नहीं दिखी।

परिचय

एआई सबसे बड़े समानतावादी बदलावों में से एक बन सकता है—या फिर असमानता को और गहरा करने का सबसे तेज़ रास्ता। यह कोई दूर भविष्य की भविष्यवाणी नहीं है। यह अभी, इसी वक़्त का फ़ैसला है।



लेखक: बिल गेट्स
चेयर, गेट्स फाउंडेशन

इस साल की शुरुआत में मेरी मुलाकात रवांडा के म्वुलिरे में सामुदायिक स्वास्थ्य कार्यकर्ता गौडेंस न्गोंदाहायो से हुई।

उनके समुदाय में जब कोई बीमार पड़ता है, तो परिवार अक्सर सबसे पहले उन्हीं के पास जाते हैं। लोग उन पर ऐसे सवालों के जवाब के लिए भरोसा करते हैं, जिनका सीधा असर उनकी सेहत और जीवन पर पड़ सकता है: क्या इस बुखार का इलाज घर पर हो सकता है? क्या मेरे बच्चे की हालत गंभीर है? क्या उसे ऐसी चिकित्सा की ज़रूरत है, जो गौडेंस के स्तर पर उपलब्ध नहीं है?

घर-घर जाकर लोगों की देखभाल करते हुए गौडेंस को अक्सर इन सवालों के जवाब ऐसे समय में देने पड़ते हैं, जब उनके पास उन जांचों, डॉक्टरों और दवाओं की तत्काल सुविधा नहीं होती, जो एक अच्छी तरह सुसज्जित क्लिनिक में उपलब्ध हो सकती हैं।

वह अपने काम में बेहद कुशल हैं और उनका काम लोगों की जान बचाता है। लेकिन उनका काम आसान बनाया जा सकता है। मुश्किल फैसले लेते समय उनके पास बेहतर जानकारी हो सकती है—और ऐसे साधन भी, जिनकी मदद से वह और अधिक लोगों तक बेहतर देखभाल पहुंचा सकें।

मैं रवांडा स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं से सीखने और यह समझने गया था कि उनके काम में सबसे बड़ा बदलाव किस चीज से आ सकता है। गौडेंस की बात सुनते हुए मैं लगातार यह सोच रहा था कि अगर आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)को सही तरीके से विकसित और इस्तेमाल किया जाए, तो यह स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं के फैसले लेने और लोगों तक स्वास्थ्य सेवाएं पहुंचाने के तरीके को बुनियादी रूप से बदल सकता है।

एक स्वास्थ्य कार्यकर्ता के हाथ में मौजूद फोन किसी गंभीर स्वास्थ्य स्थिति के संकेतों को पहचानने में उसकी मदद कर सकता है। वह यह बता सकता है कि किसी मरीज़ को कब आगे इलाज के लिए भेजना ज़रूरी है और यह अनुमान लगाने में मदद कर सकता है कि मरीज़ों को किन दवाओं की ज़रूरत पड़ने वाली है, ताकि वे खत्म होने से पहले उपलब्ध कराई जा सकें। यह किसी एक मरीज़ के बारे में स्वास्थ्य कार्यकर्ता की जानकारी को पूरे स्वास्थ्य तंत्र में उपलब्ध व्यापक ज्ञान से जोड़ सकता है। और इसकी मदद से वह दुर्गम इलाकों में भी अधिक लोगों तक बेहतर स्वास्थ्य सेवाएं पहुंचा सकती है।

स्वास्थ्य सेवा केवल एक उदाहरण है कि एआई किस तरह लोगों के जीवन को बेहतर बना सकता है। मेरा मानना है कि एआई दुनिया भर में लोगों के लिए शिक्षा और आर्थिक अवसरों पर भी बहुत बड़ा सकारात्मक प्रभाव डाल सकता है—चाहे वे किसी समृद्ध इलाके में रहते हों या कम आय वाले समुदाय में।

मैंने अपना पूरा जीवन इस बात पर ध्यान देते हुए बिताया है कि नवाचार कैसे अधिक लोगों के लिए अवसरों के नए रास्ते खोल सकता है।

मुझे पर्सनल कंप्यूटिंग क्रांति की शुरुआत याद है। वह समय था जब प्रौद्योगिकी अधिक शक्तिशाली होने के साथ-साथ अधिक किफायती भी हो रही थी और दुनिया भर में लोगों का जीवन बेहतर बनाने के नए रास्ते खुल रहे थे।

मैं बदलाव की ऐसी कई लहरों का साक्षी रहा हूं, जो उस समय दुनिया में हो रहे सबसे महत्वपूर्ण बदलाव जैसी लगती थीं।

इससे पहले बदलाव की ऐसी व्यापक संभावना कभी नहीं दिखी।

©Gates Archive/Jean Bizimana, Rwanda

©Gates Archive/Saumya Khandelwal, India

एआई अलग है। यह एक ऐसी तकनीक है, जो पहले की किसी भी तकनीक की तुलना में कहीं अधिक तेजी से आगे बढ़ रही है और कहीं अधिक लोगों तक पहुंच रही है। यही वजह है कि कोई भी ठीक-ठीक नहीं जानता कि आज से पांच या दस साल बाद दुनिया कैसी होगी—मैं भी नहीं।

कुछ लोग इसे लेकर पहले से काफी चिंतित हैं। वहीं कुछ लोग इसे लेकर पहले से काफी उत्साहित हैं। मैं दोनों नज़रियों को समझता हूं।

मैंने एआई से जुड़े जोखिमों—रोज़गार, सुरक्षा और हमारी संस्थाओं पर पड़ने वाले प्रभाव—के बारे में अलग से लिखा है। ये जोखिम वास्तविक हैं और इन पर गंभीरता से ध्यान देने की ज़रूरत है।

यहाँ, मैं एक ऐसी बात पर ध्यान दिलाना चाहता हूँ जो अक्सर नज़रअंदाज़ हो जाती है: अगर एआई को सही दिशा दी जाए, तो यह उन लोगों तक समाधान, अवसर और ज्ञान पहुँचा सकता है जिनकी पहुँच से ये चीज़ें अक्सर दूर रही हैं।

एआई सबसे बड़े समानतावादी बदलावों में से एक बन सकता है—या फिर असमानता को और गहरा करने का सबसे तेज़ रास्ता। यह कोई दूर भविष्य की भविष्यवाणी नहीं है। यह अभी, इसी वक़्त का फ़ैसला है।

एआई अलग है: यह ऐसी तकनीक है जो इससे पहले आई किसी भी तकनीक की तुलना में कहीं तेज़ी से आगे बढ़ रही है और अधिक लोगों तक पहुँच रही है।

जहाँ असमानताएँ अब भी बनी हुई हैं

डेटा का अन्वेषण करें

हमने असाधारण प्रगति की है। लेकिन वर्तमान रुझानों के अनुसार, अमीर-गरीब के बीच की असमानता खत्म नहीं हो रही, बल्कि दशकों तक बनी रहती है।

©Gates Archive/Khaula Jamil, Pakistan

हमने प्रगति की है। लेकिन अगर वर्तमान रुझान जारी रहे, तो असमानता भी बनी रहेगी।

पिछले 25 वर्षों ने दिखाया है कि जब नवाचार को विचारपूर्वक उन लोगों के लिए इस्तेमाल किया जाता है जिन्हें उसकी सबसे अधिक ज़रूरत है, तो कितना बड़ा बदलाव संभव है। 21वीं सदी की शुरुआत से बच्चों की मौतों की संख्या आधी हो गई है। अत्यधिक गरीबी में कमी आई है। एचआईवी, टीबी और मलेरिया से होने वाली मौतों में उल्लेखनीय कमी आई है।

ये उपलब्धियाँ संयोग से नहीं हुईं। ये इसलिए हुईं क्योंकि दुनिया ने नवप्रवर्तकों, फ्रंटलाइन हीरो और जीवन बचाने वाले उपकरणों में निवेश किया—और सुनिश्चित किया कि वे उन लोगों तक पहुँचें जिन्हें उनकी ज़रूरत थी।

लेकिन यह प्रगति नाज़ुक है। कुछ जगहों पर इसकी रफ्तार पहले ही धीमी पड़ चुकी है, और हाल के वर्षों में वैश्विक स्वास्थ्य के लिए वित्तपोषण में हुई भारी कटौती ने स्थिति को और कठिन बनाया है। फिर भी, 2045 तक दुनिया औसत रूप से आज की तुलना में बेहतर शिक्षित, स्वस्थ और कम गरीब होनी चाहिए।

लेकिन औसत आँकड़े पूरी तस्वीर नहीं दिखाते।

यूनिवर्सिटी ऑफ वॉशिंगटन के इंस्टीट्यूट फॉर हेल्थ मेट्रिक्स एंड इवैल्यूएशन के नए आँकड़े बताते हैं कि अमीर और गरीब लोगों के बीच स्वास्थ्य और अवसरों का अंतर **तब तक चिंताजनक रूप से बड़ा बना रहेगा, जब तक कोई व्यापक और निर्णायक बदलाव नहीं होता।**

उदाहरण के लिए, अनुमान है कि 2045 में भी उप-सहारा अफ्रीका के एक युवा वयस्क को उच्च आय वाले देशों में रहने वाले अपने समकक्षों की तुलना में औसतन तीन वर्ष कम शिक्षा मिलेगी। 25 साल पहले की स्थिति के मुकाबले यह बड़ी प्रगति है—लेकिन यह अंतर तब भी ऐसा होगा, जो होना नहीं चाहिए।

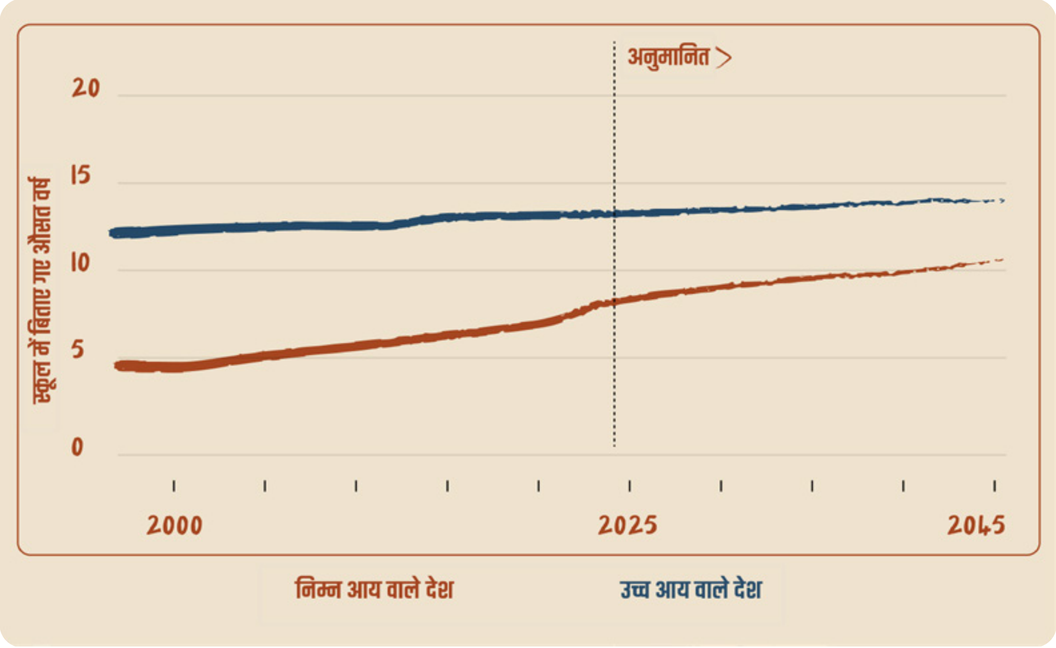
लगभग 90 करोड़ लोग तब भी अत्यधिक गरीबी में जी रहे होंगे—निम्न-आय वाले देशों में अत्यधिक गरीबी में जीने वाले लोगों की संख्या उच्च-आय वाले देशों से 330 गुना अधिक होगी।

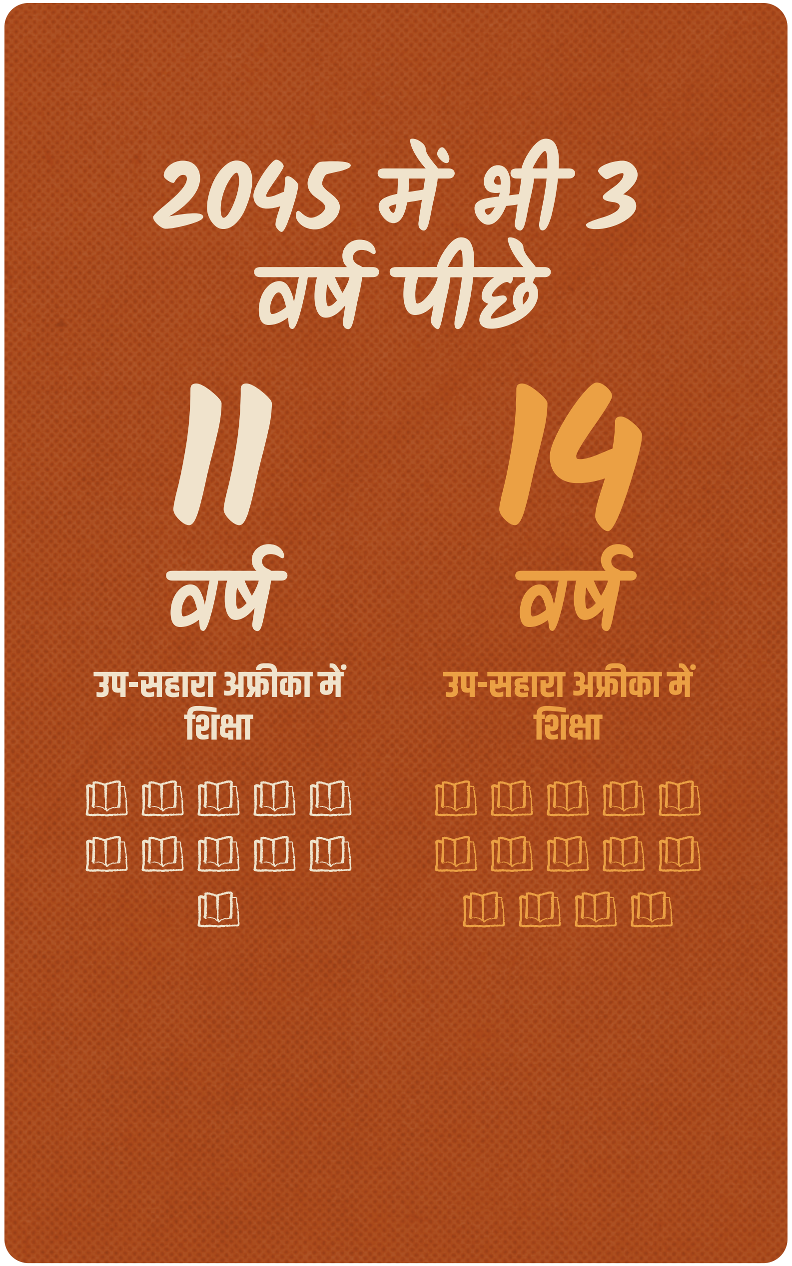
और हर साल 30 लाख से अधिक बच्चे तब भी ऐसी बीमारियों से जान गंवा देंगे, जिन्हें रोकने का तरीका आज हमारे पास पहले से मौजूद है।

शिक्षा में असमानता अपने आप खत्म नहीं होगी।

स्कूल में बिताए गए वर्ष

उच्च आय वाले देश की तुलना में निम्न आय वाले देश, 2000-2045

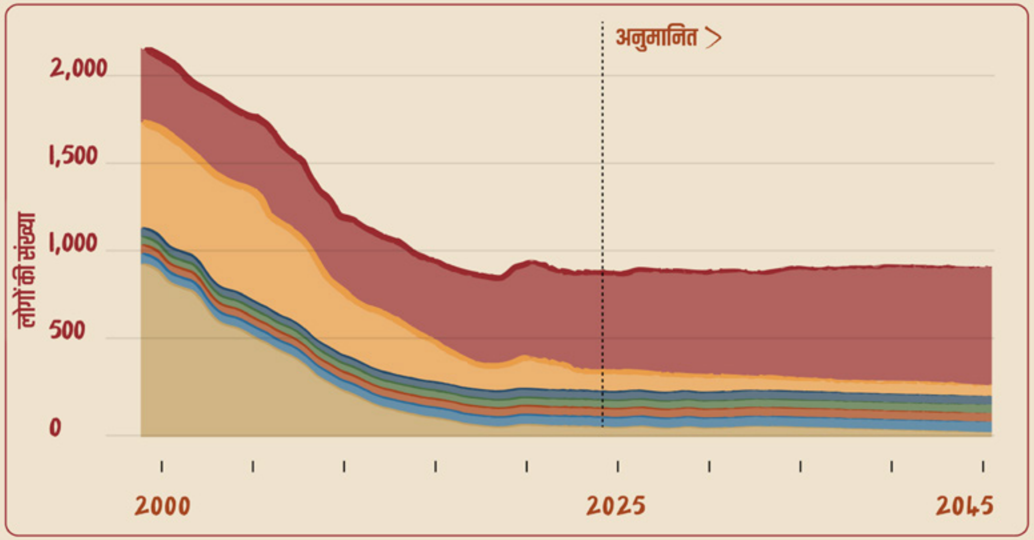




गरीबी कम नहीं हो रही, बल्कि उसका स्वरूप बदल रहा है।

क्षेत्र के अनुसार अत्यधिक गरीबी में जीने वाले लोग

2000–2045 (MILLIONS)



90 करोड़

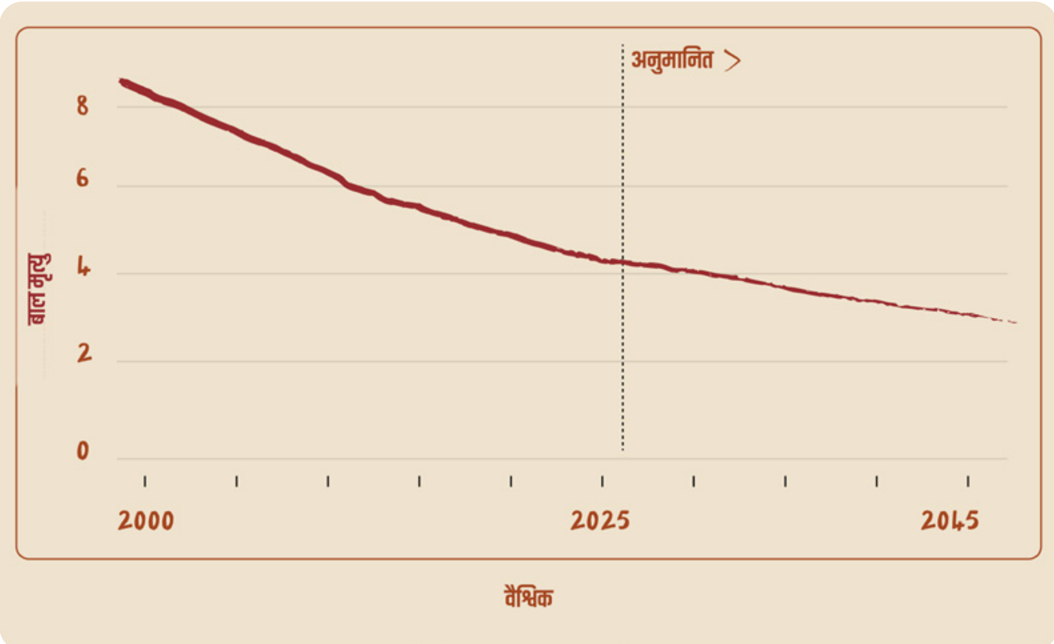
2045 में प्रतिदिन $3 से कम पर जीवनयापन

330 गुना अधिक लोगों के कम आय वाले देशों में रहने की संभावना है।

बच्चे आज भी उन कारणों से जान गंवा रहे हैं, जिनकी रोकथाम संभव है।

5 वर्ष से कम उम्र के जान गंवाने वाले बच्चे

2000–2045 (MILLIONS)



30 लाख

5 वर्ष से कम आयु के बच्चे

हर साल तब भी ऐसी बीमारियों से जान गंवाएंगे, जिन्हें रोकने का तरीका आज हमारे पास पहले से मौजूद है।

इनमें से हर आँकड़े के पीछे किसी परिवार के लिए एक ऐसा निर्णायक क्षण है, जो सब कुछ बदल सकता है: बीमारी की सही पहचान हो या चूक जाए, फसल बच जाए या बर्बाद हो जाए, बच्चा पढ़ना सीख पाए या नहीं। एआई ऐसे समय में आ रहा है जब संघर्ष बढ़ रहे हैं, बीमारियाँ तेज़ी से फैल रही हैं और संसाधन सीमित हैं।

यही वजह है कि एआई मेरे लिए इतना महत्वपूर्ण है। इसलिए नहीं कि यह कोड की एक शानदार पंक्ति लिख सकता है या आपकी छुट्टियों की योजना बना सकता है, बल्कि इसलिए कि यह किसी छात्र को पिछड़ने से पहले उसकी मुश्किल दूर करने में मदद कर सकता है। यह किसी किसान की फसल बर्बाद होने से पहले उसे बचाने में मदद कर सकता है। और यह माता-पिता को अपने बच्चे के लंबे समय से बने हुए बुखार के बारे में समय रहते सही जानकारी दिला सकता है—उससे पहले कि वह जानलेवा आपात स्थिति बन जाए।

बेशक, स्वास्थ्यकर्मी, किसान और शिक्षक अपने काम में अपनी समझ, अनुभव, रचनात्मकता और संवेदनशीलता की अहम भूमिका निभाते रहेंगे। लेकिन अगर एआई को सही तरीके से विकसित किया जाए, तो यह उन्हें और अधिक सहयोग दे सकता है और ज्ञान को अधिक दूर तक, अधिक तेज़ी से पहुँचाने में मदद कर सकता है।

अमीर और गरीब लोगों के बीच स्वास्थ्य और अवसरों का अंतर तब तक बहुत बड़ा बना रहेगा, जब तक कोई बड़ा और निर्णायक बदलाव नहीं होता।

मार्केट के भरोसे छोड़ा, तो एआई पहले अमीरों तक पहुंचेगा

मेरा मानना है कि अगले 12 से 18 महीनों में लिए जाने वाले फैसले—एआई को कैसे विकसित किया जाता है, उसके लिए धन कैसे उपलब्ध कराया जाता है और उसे किस तरह लागू किया जाता है— यह तय करेंगे कि इस तकनीक का लाभ मुख्य रूप से उन लोगों तक पहुँचता है जिनके पास पहले से सबसे अधिक संसाधन हैं, या उन लोगों तक भी जिनके पास सबसे कम हैं।

हम एआई का इस्तेमाल भलाई के लिए कर सकते हैं। लेकिन यह अपने आप नहीं होगा। आखिरकार, बाज़ार नवाचार को आगे बढ़ाने की असाधारण ताकत है, लेकिन यह इस बात की गारंटी नहीं देता कि अवसर सभी को समान रूप से मिलेंगे।

गेट्स फाउंडेशन की स्थापना के पीछे एक उद्देश्य मार्केट की एक बुनियादी विफलता को दूर करना भी था: जिन लोगों की ज़रूरतें सबसे अधिक होती हैं, अक्सर उन्हीं के पास यह तय करने की सबसे कम ताकत होती है कि नवाचार और निवेश किस दिशा में जाएँ। दशकों से इसका नतीजा यह रहा है कि जीवनरक्षक टीके, दवाइयाँ और अन्य साधन दुनिया के सबसे गरीब समुदायों तक अमीर समुदायों की तुलना में वर्षों बाद पहुँचते हैं—अगर पहुँचते भी हैं। हमारे काम का एक बड़ा हिस्सा इसी अंतर को कम करने पर केंद्रित रहा है।.

एआई के साथ भी यही चुनौती है, लेकिन इसकी रफ्तार कहीं अधिक तेज़ है। अगर इसे केवल मार्केट के भरोसे छोड़ दिया गया, तो सबसे सक्षम एआई साधन सबसे पहले उन लोगों और संस्थानों के लिए बनाए जाएँगे जो उनके लिए भुगतान करने की सबसे अधिक क्षमता रखते हैं—ज़रूरी नहीं कि उनके लिए, जिन्हें उनसे सबसे अधिक लाभ हो सकता है।

इसी तरह असमानता बढ़ती जाती है: ऐसी तकनीक जो जीवन आसान बनाती है, उत्पादकता बढ़ाती है और कभी-कभी जान भी बचाती है, सबसे पहले उन्हीं लोगों तक पहुँचती है जिनके पास पहले से सबसे अधिक संसाधन हैं।

एआई के साथ यह अंतर और भी तेज़ी से बढ़ सकता है। AI, कंप्यूटिंग की पिछली तकनीकी लहरों की तुलना में कहीं अधिक तेज़ी से फैल रहा है। हर गुजरते महीने के साथ यह दूरी बढ़ती जाती है। जो लोग पहले से एआई का इस्तेमाल कर रहे हैं, उनके लिए एआई मॉडल लगातार अधिक बेहतर और सक्षम होते जाते हैं, जबकि बाकी लोगों के लिए प्रगति वहीं ठहरी रहती है।

यही वजह है कि यह समय इतना महत्वपूर्ण और तात्कालिक है। बदलाव बहुत तेज़ी से हो रहा है, और यह तय करने के लिए हमारे पास बहुत कम समय है कि एआई का लाभ किसे मिलेगा—और कितनी जल्दी मिलेगा।

अच्छी खबर यह है कि एआई को उन लोगों और जगहों के लिए उपयोगी बनाना, जहाँ यह सबसे बड़ा बदलाव ला सकता है, किसी असंभव तकनीकी छलांग की मांग नहीं करता। यह हमारी पहुँच में है।

लेकिन इसके लिए सरकारों के नेतृत्व और इस तकनीक को विकसित करने वाली कंपनियों की ओर से एक स्पष्ट और सोच-समझकर की गई प्रतिबद्धता ज़रूरी है: सफलता को केवल इस आधार पर न मापा जाए कि एआई सबसे अधिक लाभ देने वाले उपभोक्ताओं के लिए क्या कर सकता है, बल्कि इस आधार पर भी कि यह उन लोगों के लिए क्या कर सकता है जिन्हें इससे सबसे अधिक लाभ हो सकता है।

जहाँ बदलाव वास्तव में होता है

प्रभाव

दुनिया में डॉक्टरों, शिक्षकों और किसानों को सलाह देने वाले विशेषज्ञों की संख्या सीमित है। एआई इनमें से हर व्यक्ति को अधिक काम करने और अधिक लोगों तक पहुँचने में मदद कर सकता है।

हमें एआई का लाभ उन लोगों तक पहुंचाना होगा, जिन्हें इससे सबसे अधिक फायदा हो सकता है।

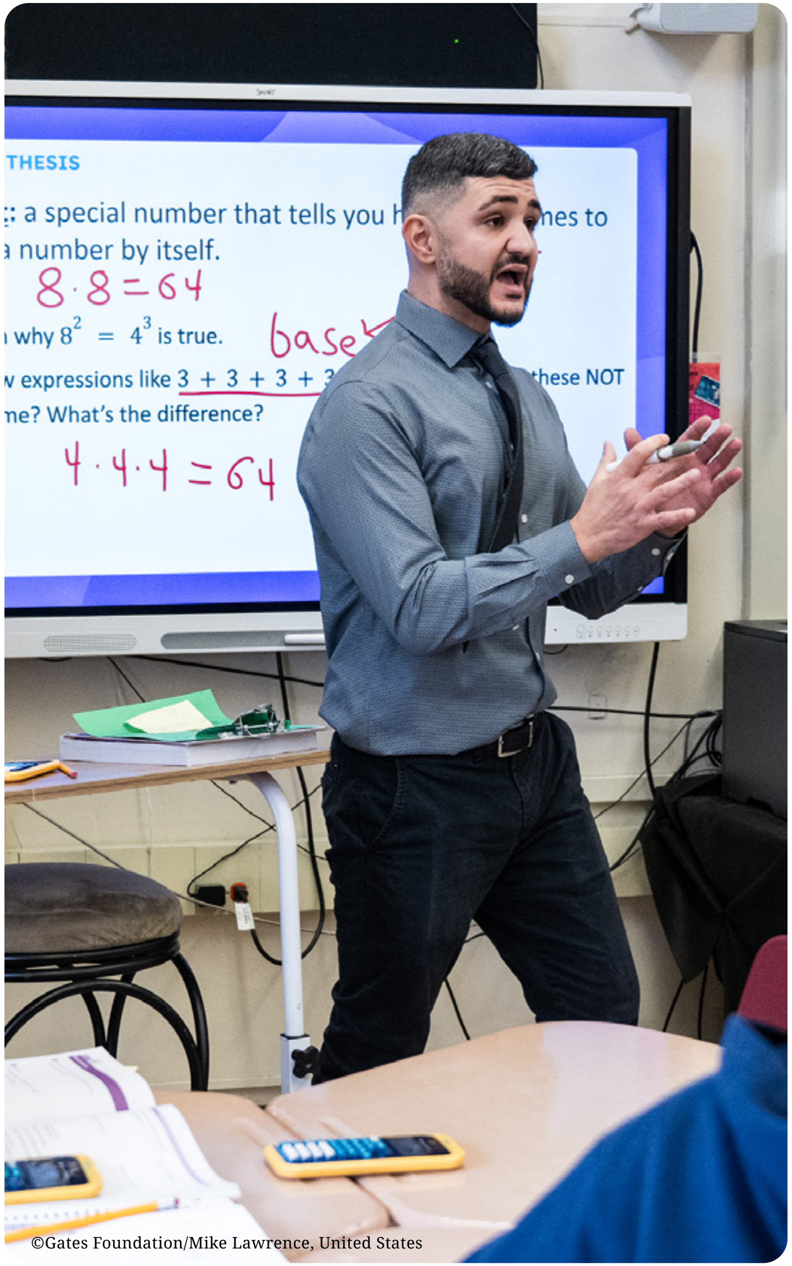
आज, सबसे ज़्यादा संभावनाओं वाले कई एआई टूल अब भी पायलट चरण में ही हैं। इन्हें सभी भाषाओं में, आम फ़ोन्स पर, और उन जगहों पर काम करना होगा जहाँ लोग अपनी असल ज़िंदगी के फ़ैसले लेते हैं—तभी इन्हें बड़े पैमाने पर ले जाने का भरोसा किया जा सकेगा। लेकिन पायलट चरण और बड़े पैमाने के बीच की दूरी पिछली तकनीकों के मुक़ाबले कहीं कम हो सकती है—क्योंकि अगर इसे ठीक से किया जाए, तो एआई लोगों तक स्वाभाविक बातचीत के ज़रिए, उसी डिवाइस पर पहुँच सकता है जो पहले से ही उनकी जेब में है। इसका मतलब यह है कि अभी जो फ़ैसले लिए जा रहे हैं—एआई लैब्स, सरकारों, परोपकारी संस्थाओं और स्थानीय नेताओं द्वारा—वे बेहद मायने रखते हैं।

अगले तीन सालों में, अगर हम सही फ़ैसले लें, तो सबसे ज़्यादा संभावनाओं वाले एआई टूल वहाँ व्यापक रूप से इस्तेमाल में लाए जायेंगे जहाँ वे स्वास्थ्य, कृषि और शिक्षा के क्षेत्र में ज़्यादातर लोगों की ज़िंदगी और आजीविका पर सबसे बड़ा बदलाव ला सकते हैं।

इन अहम क्षेत्रों में, सबसे दूर-दराज़ और सबसे कम संसाधनों वाली जगहों पर रहने वाले लोगों तक भी सबसे बेहतर मार्गदर्शन ठीक उसी समय पहुँचना चाहिए, जिस समय वह सबसे ज़्यादा संसाधनों वाले लोगों तक पहुँचता है। वहाँ तक पहुँचने के लिए ज़रूरी है कि एआई किफ़ायती हो और लोगों की निजता की रक्षा करके तथा उनके अपने संदर्भों में काम करके उनका भरोसा जीते।

इसके लिए एआई कंपनियों, सरकारों, परोपकारी दानदाताओं और कई अन्य लोगों की ओर से गहरी प्रतिबद्धता चाहिए होगी। गेट्स फ़ाउंडेशन अपनी भूमिका निभाने के लिए तैयार है। दरअसल, हम पहले से ही दूसरों के साथ मिलकर यह सुनिश्चित करने में जुटे हैं कि इस तकनीक के संभावित लाभ हर किसी तक पहुँचें।

> *अभी जो फ़ैसले लिए जा रहे हैं—एआई लैब्स, सरकारों, परोपकारी संस्थाओं और स्थानीय नेताओं द्वारा—वे बेहद मायने रखते हैं।*



©Gates Foundation/Mike Lawrence, United States

जहाँ बदलाव वास्तव में होता है: एक नर्स, एक किसान, एक शिक्षक।

अगले दो दशक लाखों लोगों के लिए असाधारण प्रगति का दौर बन सकते हैं।

लेकिन यह सुनिश्चित करने के लिए कि ज़्यादा माएँ और शिशु प्रसव और बचपन के दौर को सुरक्षित पार करें, ज़्यादा परिवारों की आमदनी बढ़े, और ज़्यादा छात्र अपने लक्ष्य हासिल करें—सिर्फ़ नई तकनीक काफ़ी नहीं होगी। इसके लिए ज़रूरी होगा कि सही जानकारी ज़्यादा से ज़्यादा लोगों तक ठीक उसी वक़्त पहुँचे, जब उन्हें उसकी ज़रूरत हो।

मेरा मानना है कि मानवीय सूझबूझ की जगह कभी नहीं ली जानी चाहिए। लेकिन दुनिया में डॉक्टरों, शिक्षकों और सलाहकारों की संख्या सीमित है, और वे हर उस व्यक्ति तक नहीं पहुँच सकते जिसे मदद की ज़रूरत है।

कम आय वाले देशों में डॉक्टरों और प्रशिक्षित स्वास्थ्यकर्मियों की कमी बेहद गंभीर है।

उप-सहारा अफ़्रीका में एक डॉक्टर लगभग 2,000 लोगों की देखभाल करता है। इसका अर्थ है कि कई बार एक ही डॉक्टर पूरे कस्बे के लोगों के स्वास्थ्य की ज़िम्मेदारी संभाल रहा होता है। इसका यह भी अर्थ है कि कई परिवारों को ज़रूरी और तत्काल इलाज के लिए इंतज़ार करना पड़ता है, या उन्हें इलाज मिल ही नहीं पाता। इसके विपरीत, उच्च आय वाले देशों में एक डॉक्टर 200 से भी कम लोगों की देखभाल करता है। उप-सहारा अफ़्रीका में इस स्तर की स्वास्थ्य सेवाओं तक

पहुँच के करीब पहुँचने के लिए 20 लाख से अधिक अतिरिक्त डॉक्टरों की ज़रूरत होगी। समय के साथ यह अंतर कम होगा, लेकिन इतनी धीमी गति से कि आज मौजूद ज़रूरतों को पूरा नहीं किया जा सकता।

ज़्यादा डॉक्टरों और स्वास्थ्यकर्मियों को प्रशिक्षित करना बेहद ज़रूरी है। लेकिन मरीज़ इंतज़ार नहीं कर सकते। हमें आज की नर्सों, सामुदायिक स्वास्थ्यकर्मियों और अग्रिम पंक्ति के दूसरे सेवा-प्रदाताओं को यह क्षमता देनी होगी कि वे ज़्यादा मरीज़ों तक पहुँच सकें और एआई के ज़रिए उपलब्ध होने वाली तमाम विशेषज्ञता के आधार पर ज़्यादा जानकारीपूर्ण सलाह दे सकें।

रवांडा में जिन सामुदायिक स्वास्थ्यकर्मी गौडेंस न्गोंदाहायो से मैं मिला था, वह किसान भी हैं। यह असामान्य बात नहीं है। कई समुदायों में बुनियादी स्वास्थ्य सेवाएँ देने वाले लोग अपनी आजीविका भी कमाते हैं, अपने परिवार के लिए भोजन जुटाते हैं और जीवन की दूसरी तमाम ज़िम्मेदारियाँ भी निभाते हैं।

हर दिन उनके जैसे किसान दर्जनों ऐसे फैसले लेते हैं जो देखने में छोटे लग सकते हैं। क्या बोना है, कब बोना है और कहाँ? कितना बीज खरीदना है? सिंचाई करनी है या नहीं? कीटों से कैसे निपटना है? फसल कब काटनी है? और कब जोखिम लेकर कुछ अलग करना है?

दुनिया के बहुत से किसानों के लिए, खासकर छोटे खेतों वाले किसानों के लिए, इन फैसलों का सही होना अच्छी पैदावार और पूरी फसल के नुकसान के बीच का फर्क तय कर सकता है।

लेकिन इन फ़ैसलों का ग़लत होना सिर्फ़ एक फ़सल नहीं छीनता। यह किसी परिवार की आमदनी, उसके खाने का इंतज़ाम और उसकी जमा-पूँजी तक छीन सकता है।

इसके बावजूद, दुनिया के बड़े हिस्से में जब किसी किसान की फ़सल ख़राब हो रही हो, कोई कीट बार-बार हमला कर रहा हो, या मौसम पहले से कहीं ज़्यादा चरम हो गया हो, तो सलाह के लिए फ़ोन करने को कोई होता ही नहीं। यह सिर्फ़ उस किसान के परिवार की मुश्किल नहीं है; यह उन सभी लोगों की मुश्किल है जो अपने भोजन के लिए उस पर निर्भर हैं।

इस साल की शुरुआत में, भारत के आंध्र प्रदेश के एक खेत में, मैंने अन्नपूर्णा देवी नाम की एक किसान को अपने फ़ोन से केले के रोगग्रस्त पत्ते की तस्वीर लेते देखा। एक एआई टूल की मदद से उन्हें अपनी ही भाषा में बीमारी की पहचान मिली, साथ ही यह सलाह भी कि कीट के इस हमले से कैसे निपटा जाए।

अन्नपूर्णा ने उसी ऐप के ज़रिए ड्रोन बुक किया ताकि सुझाए गए कीटनाशक का छिड़काव हो सके, और 48 घंटे के भीतर वह ड्रोन उनके खेतों में पहुँच गया।

तकनीक प्रभावशाली थी। लेकिन सबसे अहम बात इससे कहीं सरल थी: अन्नपूर्णा को यह जानना था कि कहीं उनकी फ़सल हाथ से निकल तो नहीं जाएगी। एआई टूल ने उन्हें यह जवाब वक़्त रहते दे दिया, जिससे वे अपनी फ़सल बचा सकीं।

दुनिया के कुछ हिस्सों में एक शिक्षक को एक ही कक्षा में 60 या उससे अधिक छात्रों को पढ़ाना पड़ता है, और कई बार इनमें अलग-अलग कक्षाओं या स्तरों के विद्यार्थी भी होते हैं। उनके पास यह समझने के लिए बहुत कम साधन होते हैं कि कौन-सा बच्चा कहाँ पिछड़ रहा है, और अक्सर जब तक इसका पता चलता है, तब तक काफी देर हो चुकी होती है। शिक्षा में एआई की असली संभावना इस बात में है कि वह शिक्षकों के प्रभाव को कई गुना बढ़ा सकता है, यह उन्हें बेहतर ढंग से समझने में मदद कर सकता है कि विद्यार्थी कहाँ कठिनाई महसूस कर रहे हैं, हर छात्र की ज़रूरत के अनुसार सहायता देने में मदद कर सकता है और शिक्षकों को अगली पीढ़ी को शिक्षित करने के अधिक जटिल और मानवीय पहलुओं पर अधिक समय देने का अवसर दे सकता है। यह हर बच्चे के लिए एक ट्यूटर की भूमिका भी निभा सकता है और कक्षा के बाहर भी उसी तरह की व्यक्तिगत सहायता उपलब्ध करा सकता है।

आज एक शिक्षक अपने छात्रों से वर्कशीट या प्रश्नों का सेट पूरा करवाता है, कक्षा के अंत में उन्हें इकट्ठा करता है, घर जाकर उनकी जाँच करता है और फिर अगले दिन की पाठ योजना तैयार करने के लिए उन परिणामों का इस्तेमाल करता है। यह काफी समय लेने वाला और दोहराव वाला काम है, लेकिन अगर शिक्षक अगला पाठ हर छात्र की ज़रूरत के अनुसार तैयार करना चाहता है, तो यह आवश्यक भी है।

एआई टूल इस काम को आसान बना रहे हैं। कक्षा के आख़िर में वर्कशीट इकट्ठा करने के बजाय शिक्षक उन्हें पढ़ाई के बीच में ही ले सकता है और एआई की मदद से उसी वक़्त यह जान सकता है कि किस छात्र को कौन-सी अवधारणा समझने में दिक़्क़त हो रही है और उसकी मदद कैसे की जाए।

©Gates Archive/Ryan Lobo, India

मेरा मानना है कि मानवीय प्रतिभा और सूझ-बूझ की जगह कभी नहीं ली जानी चाहिए।

एआई को सबके लिए सार्थक बनाएं

आह्वान

हमारे पास अभी भी चुनाव करने का अवसर है। हम एआई को उसी पुराने रास्ते पर चलने दे सकते हैं, जहाँ सबसे अधिक संसाधन वाले लोगों को इसका लाभ सबसे पहले और सबसे ज़्यादा मिलता है। या हम एक अलग रास्ता चुन सकते हैं: एआई को हर जगह, हर किसी के लिए विकसित करें।

01

हर भाषा में काम करे

02

स्थानीय डेटा पर आधारित, स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप

03

लोगों और पहुंच में निवेश करें

तीन चीज़ें जिन्हें हमें सही करना होगा।

अगर एआई को दुनिया के सबसे गरीब लोगों के जीवन और आजीविका को बेहतर बनाने में मदद करनी है, तो अगले 12 से 18 महीनों में कुछ महत्वपूर्ण कदम उठाने होंगे। और एआई कंपनियाँ, सरकारें, परोपकारी संस्थाएँ तथा कई अन्य पक्ष अभी से इस दिशा में काम शुरू कर सकते हैं।

मैं यह नहीं कह रहा कि कोई जादुई तीन-चरणीय समाधान है, जिससे एआई अचानक सभी के लिए सुलभ और लाभकारी हो जाएगा। लेकिन ये तीन बुनियादी बातें हैं, जिन्हें अभी प्राथमिकता देकर हम बड़ा बदलाव ला सकते हैं।

सबसे पहले, एआई के साधनों को उन सभी भाषाओं में काम करना होगा जो लोग बोलते हैं।

आज के एआई मॉडल के लिए दुनिया का एक बड़ा हिस्सा लगभग अदृश्य है। इन एआई प्रणालियों को मुख्य रूप से इंटरनेट पर उपलब्ध सामग्री के आधार पर प्रशिक्षित किया गया है—और इंटरनेट स्वयं एक बेहद असमान दुनिया को दर्शाता है। शुरुआती बड़े भाषा मॉडलों को प्रशिक्षित करने के लिए इस्तेमाल किए गए 90 प्रतिशत से अधिक डेटा का स्रोत अंग्रेज़ी भाषा की सामग्री थी। जिन समुदायों को एआई से सबसे अधिक लाभ मिल सकता है, वे उस ज्ञान-आधार में लगभग मौजूद ही नहीं हैं जिस पर ये साधन बनाए गए हैं। बात केवल इतनी नहीं है कि उनकी ज़रूरतें पूरी नहीं हो रही हैं—वे इस तस्वीर में शामिल ही नहीं हैं।

हर महीने एआई उन लगभग एक अरब लोगों के लिए और अधिक सटीक और सक्षम होता जा रहा है, जिनके पास पहले से इसकी पहुँच है और जिनमें से अधिकांश अंग्रेज़ी बोलते हैं। वहीं दुनिया के बाकी सात अरब लोगों के लिए इसकी क्षमताएँ लगभग वहीं की वहीं बनी हुई हैं।

अंग्रेज़ी में प्रमुख एआई स्पीच रिकग्निशन सिस्टम 6 प्रतिशत से भी कम मामलों में गलती करती हैं। लेकिन लाखों अफ्रीकी लोगों द्वारा बोली जाने वाली योरूबा भाषा में वही प्रणाली लगभग 60 प्रतिशत मामलों में विफल हो जाती है।

सिर्फ रोज़मर्रा की शब्दावली ही मायने नहीं रखती। इसका एक अहम उदाहरण मलावी से मिलता है। प्रसव के दौरान कोई महिला चिचेवा भाषा में कह सकती है कि "पानी की थैली फट गई है" लेकिन इसका सीधा अंग्रेज़ी अनुवाद ऐसा सुनाई दे सकता है मानो उसने केवल "पानी फेंक दिया हो।" ऐसी गलत व्याख्या समय पर मिलने वाली तत्काल चिकित्सा सलाह और एक त्रासदी के बीच का फर्क बन सकती है।

अगर 2,000 से अधिक भाषाएँ बोलने वाले महाद्वीप में एआई को स्वास्थ्य सेवाएँ बेहतर बनानी हैं, तो उसे यह समझना होगा कि लोग वास्तव में क्या और कैसे बोलते हैं—उनकी बोलियाँ, लहजे और बोलचाल की भाषा भी।

इसके लिए स्थानीय भाषाओं के डेटा में निवेश करना होगा और एआई का मूल्यांकन भी इस आधार पर करना होगा कि जिन जगहों पर उसे इस्तेमाल किया जाना है, वहाँ लोग वास्तव में भाषा का इस्तेमाल कैसे करते हैं।

01

हर भाषा में काम करे

दूसरा, इन साधनों को स्थानीय डेटा पर आधारित और स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप विकसित करना होगा।

भाषा तो केवल शुरुआत है। अमेरिका के आयोवा में एक बड़े व्यावसायिक किसान के लिए बनाया गया एआई साधन ज़रूरी नहीं कि इथियोपिया के किसी छोटे किसान के लिए भी उपयोगी हो। छोटे किसान अक्सर छोटे से खेत में कई फसलें उगाते हैं, परिवार के श्रम पर निर्भर रहते हैं, उन्हें ऋण और बीमा तक सीमित पहुँच होती है, और वे ऐसी परिस्थितियों में फैसले लेते हैं जहाँ एक खराब फसल उनकी आय के साथ-साथ परिवार के भोजन को भी संकट में डाल सकती है। एक प्रभावी साधन को इस वास्तविकता को समझना होगा। साथ ही यह भी जानना होगा कि किसान कौन-सी फसलें उगाते हैं, उन्हें किन कीटों का सामना करना पड़ता है, स्थानीय बाज़ार में कृषि सामग्री की कीमत और उपलब्धता क्या है, और उनके क्षेत्र में मौसम कैसा रहने की संभावना है।

स्वास्थ्य के क्षेत्र में भी यही बात लागू होती है। वैश्विक स्वास्थ्य दिशानिर्देश पहले से मौजूद हैं। अब ज़रूरत उन्हें स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप बनाने की है—किसी विशेष देश में बीमारियों के स्वरूप और प्रसार को ध्यान में रखना, उस स्वास्थ्य व्यवस्था में वास्तव में उपलब्ध उपचार विकल्पों को शामिल करना और उन क्लिनिकों की वास्तविक कामकाजी परिस्थितियों को समझना जहाँ स्वास्थ्यकर्मी फैसले लेते हैं। रवांडा में बुखार से पीड़ित बच्चे की जाँच कर रही सामुदायिक स्वास्थ्यकर्मी के सामने वे सवाल नहीं होते जो संसाधनों से संपन्न अस्पताल के डॉक्टर के सामने होते हैं। उसकी मदद करने वाले एआई को इस फर्क को समझना होगा।

यह जितनी डिज़ाइन की चुनौती है, उतनी ही डेटा की भी। हर परिस्थिति में प्रभावी एआई विकसित करने के लिए सही स्थानीय डेटा जुटाना होगा—स्वास्थ्य रिकॉर्ड, खेती के परिणाम, मौसम के रुझान और छात्रों के सीखने के पैटर्न—और वह भी उन्हीं जगहों और आबादी से, जिनके लिए ये साधन बनाए जा रहे हैं। देशों को यह तय करने का अधिकार होना चाहिए कि इस डेटा का प्रबंधन और संरक्षण किस तरह किया जाए, उसे कहाँ रखा जाए, किन शर्तों पर साझा किया जाए और किसके साथ साझा किया जाए।

बंद और खुले, दोनों प्रकार के एआई सिस्टम की भूमिका हो सकती है। महत्वपूर्ण यह नहीं है कि कोई देश कौन-सा मॉडल अपनाता है, बल्कि यह है कि क्या वह उसकी विशिष्ट ज़रूरतों के लिए कारगर है और क्या उसकी लागत तथा शर्तें ऐसी हैं जिन्हें वह लंबे समय तक वहन कर सकता है।

अच्छी बात यह है कि इस तरह का निवेश समय के साथ और अधिक लाभ देता है। जो एआई प्रणालियाँ अच्छे स्थानीय डेटा से शुरुआत करती हैं और केवल प्रभावशाली प्रदर्शनों के बजाय वास्तविक जीवन के फैसलों में परखी जाती हैं, वे इस्तेमाल के साथ बेहतर होती जाती हैं। लोग उन साधनों पर अधिक भरोसा करते हैं जिन्हें उन्होंने खुद आज़माया हो। असली कसौटी यह नहीं है कि कोई साधन कितना प्रभावशाली लगता है, बल्कि यह है कि क्या वह वास्तव में काम करता है।

02

स्थानीय डेटा पर आधारित, स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप

तीसरा, एआई को प्रभावी बनाने के लिए लोगों और पहुंच में निवेश करें

संभावनाओं से भरा कोई एआई पायलट लाखों लोगों के वास्तव में काम आएगा या नहीं, यह दो चीज़ों पर निर्भर करता है, जिनमें दुनिया अब तक पर्याप्त निवेश नहीं कर रही: लोग और पहुँच।

जहाँ तक लोगों की बात है: जिन समुदायों को एआई से सबसे अधिक लाभ हो सकता है, वहाँ हर स्तर पर स्थानीय एआई नेतृत्व की ज़रूरत है—ऐसे नीति-निर्माता और तकनीकी विशेषज्ञ जो यह तय कर सकें कि उनके देशों में एआई को किस तरह अपनाया जाए, और ऐसे डॉक्टर, कृषि विशेषज्ञ, शिक्षक तथा डेटा वैज्ञानिक जो इन साधनों को इतनी गहराई से समझते हों कि उनका मूल्यांकन कर सकें, उन्हें स्थानीय ज़रूरतों के अनुरूप ढाल सकें और उनकी जवाबदेही सुनिश्चित कर सकें। इसके लिए इन देशों में तकनीकी एआई विशेषज्ञता विकसित करने के वास्तविक अवसर तैयार करने होंगे—कॉलेज कार्यक्रम, मास्टर डिग्री और व्यावहारिक प्रशिक्षण—ताकि अगली पीढ़ी के पास इस काम का स्वयं नेतृत्व करने के लिए आवश्यक ज्ञान हो, न कि वे केवल किसी और द्वारा बनाए गए साधनों का इस्तेमाल करें।

जहाँ तक पहुँच की बात है: एआई मॉडल तक सार्थक पहुँच और जहाँ उनकी ज़रूरत है, वहाँ उन्हें चलाने की क्षमता के बिना इनमें से कुछ भी संभव नहीं है। फिलहाल यह पहुँच मुख्य रूप से समृद्ध देशों तक सीमित है—और इसकी बाधाएँ केवल कीमत तक सीमित नहीं हैं। इस स्थिति को बदलने के लिए कई तरह के कदम उठाने होंगे: लागत कम करना, एआई कंपनियों की ओर से अपने मॉडल और कंप्यूटिंग संसाधन उपलब्ध कराने की प्रतिबद्धता, और सरकारों तथा परोपकारी संस्थाओं से वित्तीय सहयोग—इनके साथ अन्य उपाय भी ज़रूरी होंगे।

लक्ष्य यह नहीं है कि एआई कहीं दूर बैठकर विकसित किया जाए और फिर समुदायों को सौंप दिया जाए कि वे खुद समझें कि इसका इस्तेमाल कैसे करना है। जिन समुदायों को एआई से सबसे अधिक लाभ हो सकता है, उनके पास वह ज्ञान और क्षमता होनी चाहिए जिससे वे खुद तय कर सकें कि एआई उनके लिए किस तरह काम करे।

03

लोगों और पहुंच में निवेश करें

एआई को सबके लिए सार्थक बनाना

अधिक उत्पादकता वाली दुनिया से लोगों का जीवन भी बेहतर होना चाहिए। लेकिन इतिहास हमें बताता है कि अधिक उत्पादकता और अधिक संसाधन अपने आप बेहतर जीवन सुनिश्चित नहीं करते—न अधिक उद्देश्यपूर्ण जीवन, न अधिक सहजता और न अधिक शांति। एआई को लेकर आज जो फैसले लिए जा रहे हैं, वे इस बात के फैसले भी हैं कि हम अगली पीढ़ी के लिए कैसी दुनिया छोड़ना चाहते हैं।

कल्पना कीजिए कि ऐसी दुनिया कैसी हो सकती है।

एक गर्भवती महिला देर रात अपने घर से, अपनी भाषा में सवाल पूछ सके—बिना कई किलोमीटर दूर किसी क्लिनिक तक जाए। कोई किसान एक बीमार पौधे को समय रहते पहचान सके, इससे पहले कि पूरी फसल बर्बाद हो जाए और परिवार को एक और मौसम भूख का सामना करना पड़े। किसी पाठ में अटक गया छात्र तुरंत मदद पा सके, और उसके शिक्षक को भी बेहतर ढंग से पता चल सके कि उसे कहाँ और किस तरह सहायता की ज़रूरत है।.

ये छोटी बातें नहीं हैं। यही वे क्षण हैं जो तय करते हैं कि प्रगति किसी परिवार तक उस समय पहुँचेगी जब उसे उसकी सबसे अधिक ज़रूरत है—या फिर पहुँचेगी ही नहीं।

एआई बहुत तेज़ी से आगे बढ़ रहा है। मार्केट इंतज़ार नहीं करेगा। आज जो प्रणालियाँ बनाई जा रही हैं, वे आने वाले कई वर्षों तक यह तय करेंगी कि इसका लाभ किसे मिलेगा।

हमारे पास अभी भी चुनाव करने का अवसर है — एआई कंपनियाँ, सरकारें और परोपकारी संस्थाएँ। हम एआई को उसी पुराने रास्ते पर चलने दे सकते हैं, जहाँ सबसे अधिक संसाधन वाले लोगों को इसका लाभ सबसे पहले और सबसे ज़्यादा मिलता है। या हम एक अलग रास्ता चुन सकते हैं: एआई को हर जगह, हर किसी के लिए विकसित करें।

आइए, एआई को सबके लिए सार्थक बनाएं।

वास्तविक प्रयास, वास्तविक प्रभाव

अतिथि निबंध

चार एआई टूल। अग्रिम पंक्ति के चार कार्यकर्ता। और असर अभी से दिखने लगा है।

©Gates Archive/Mansi Midha, India

शुरुआती सबूत बताते हैं कि क्या मुमकिन है।

जो लोग हर दिन अहम फ़ैसले लेते हैं—खेतों में, अस्पतालों में, कक्षाओं में और समुदायों में—वे एआई की चुनौतियों और संभावनाओं को मुझसे भी कहीं ज़्यादा साफ़ देख पाते हैं। वे जानते हैं कि इसका क्या मतलब होता है जब किसी माँ के आसपास कोई विशेषज्ञ चिकित्सक नहीं होता, जब किसी किसान के पास सलाह के लिए फ़ोन करने को कोई नहीं होता, या जब कोई शिक्षक ऐसे 30 छात्रों की मदद करने की कोशिश कर रहा होता है जिनमें से हर एक अलग-अलग जगह अटका हुआ है।

शुरुआती सबूत बताते हैं कि अग्रिम पंक्ति के कार्यकर्ताओं के लिए बनाए गए टूल अभी से बड़ा फ़र्क़ ला रहे हैं। यहाँ चार ऐसे टूल हैं जिन्हें लेकर मैं उत्साहित हूँ—ऐसे टूल जो दिखाते हैं कि जब अग्रिम पंक्ति के कार्यकर्ताओं को ज़रूरी सहयोग मिलता है, तो क्या-क्या मुमकिन हो जाता है।

आगे के लेखों में आप स्वास्थ्य, कृषि और शिक्षा के क्षेत्रों में इन साधनों का इस्तेमाल कर रहे चार लोगों के अनुभव पढ़ेंगे। वे न केवल यह समझते हैं कि एआई क्या कर सकता है, बल्कि यह भी जानते हैं कि इसे वास्तविक जीवन में उपयोगी बनाने के लिए क्या ज़रूरी है।

पेंडा हेल्थ

+16 प्रतिशत अंक

रोग की पहचान की सटीकता में

केन्या की राजधानी नैरोबी में, किफ़ायती प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा क्लीनिकों के एक नेटवर्क पेंडा हेल्थ ने एआई को सीधे मरीज़ की जाँच प्रक्रिया में ही शामिल कर दिया है—मरीज़ को देखते समय ही चिकित्सकों को रोग की पहचान, दवा की ख़ुराक, और कब मामले को आगे रेफ़र करना है, इस पर तुरंत मार्गदर्शन मिल जाता है। चिकित्सक सुझाव देखता है और ख़ुद तय करता है कि उस पर कब और कैसे अमल करना है। रोग की पहचान की सटीकता में 16 प्रतिशत अंकों का सुधार हुआ है।

किडम एटलस

+6 महीने

एक ही साल में अतिरिक्त पढ़ाई के बराबर प्रगति

अमेरिका में, एआई टूल किडम एटलस शिक्षकों को यह तय करने में मदद करता है कि हर छात्र को गणित में आगे बढ़ाने के लिए किस तरह की मदद सबसे कारगर होगी। हर पाठ के आख़िर में छात्र एक छोटा-सा जाँच परीक्षण देते हैं; एटलस हर छात्र की समझ के स्तर को आँकता है और शिक्षक को अगले पाठ की तैयार योजना सौंप देता है। 21 मिडिल स्कूलों में हुए शुरुआती पायलट में, सातवीं कक्षा के छात्रों ने एक ही साल में छह महीने की अतिरिक्त पढ़ाई के बराबर प्रगति हासिल की।

जेमिनी गाइडेड लर्निंग

+1.7 वर्ष

सीखने की प्रगति

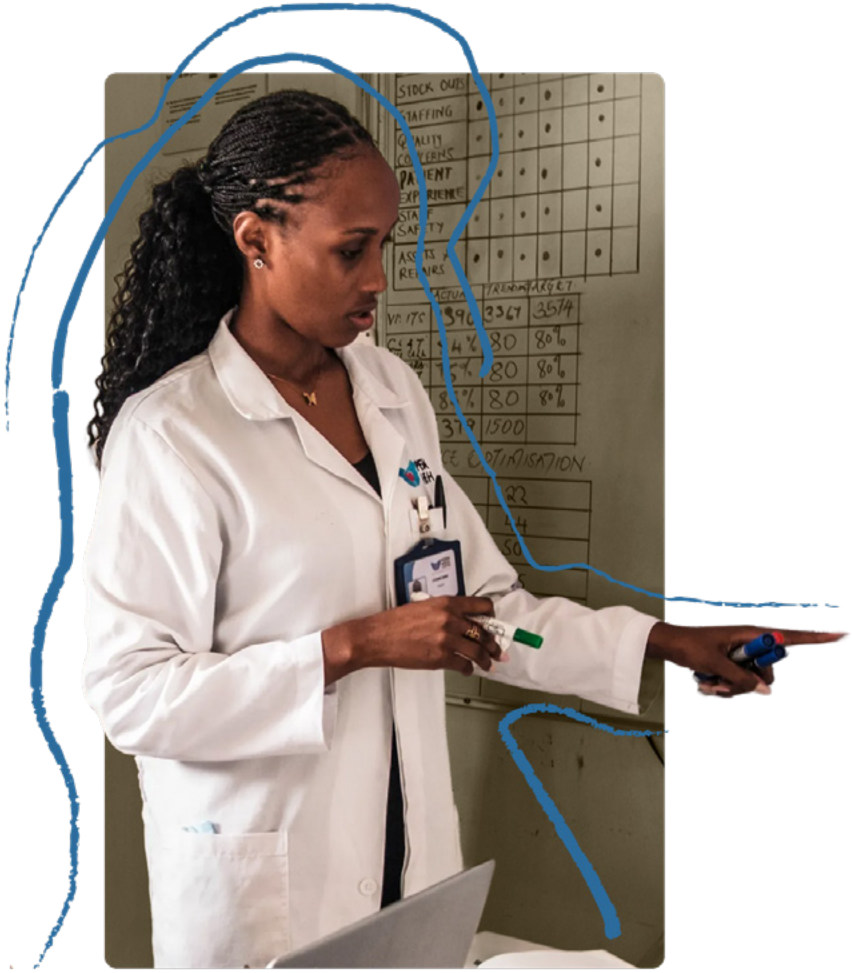
सिएरा लियोन में, जेमिनी गाइडेड लर्निंग नाम के एआई टूल का इस्तेमाल करने वाले शिक्षकों को कक्षा में एक नए तरह का सहारा मिल रहा है। जब शिक्षक पाठ पढ़ा रहे होते हैं, तब छात्र गणित में मदद के लिए जेमिनी की ओर मुड़ सकते हैं। जब छात्र सीधे जवाब माँगते हैं, तो यह टूल जवाब देने के बजाय एक सवाल पूछता है, ताकि वे ख़ुद सोचकर उस अवधारणा को समझ सकें। 12 स्कूलों में हुए आठ हफ़्ते के परीक्षण में छात्रों ने सामान्य रफ़्तार से होने वाली 1.7 साल तक की पढ़ाई के बराबर प्रगति की।

महाविस्तार

<₹17

प्रति किसान

भारत में महाराष्ट्र सरकार ने किसानों के लिए महाविस्तार नाम की एक निःशुल्क एआई सलाह सेवा को सीधे सरकारी व्यवस्था से जोड़ा है। ऐप, वॉयस कॉल और चैट के माध्यम से किसान अपनी भाषा में अपनी फसलों, मौसम और कीट प्रबंधन से जुड़े सवाल पूछ सकते हैं और सत्यापित तथा स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप जवाब पा सकते हैं। 7.4 लाख से अधिक किसान पहले ही इस सेवा से जुड़ चुके हैं और हर महीने 70,000 नए उपयोगकर्ता जुड़ रहे हैं। सरकार के लिए इस सेवा की लागत प्रति किसान ₹17 से भी कम है।



मरीजों की देखभाल अब भी मैं ही करती हूँ। एआई मेरे साथ है।

लेखिका: वियोन नेजेरी

क्लिनिकल ऑफिसर, पेंडा हेल्थ, नैरोबी, केन्या

जिस जगह ने मुझे मेडिकल की पढ़ाई करने की प्रेरणा दी, वह कोई अस्पताल नहीं था—वह एक गिरजाघर था।

यह बात तब की है जब मैं अपने चाचा से मिलने गई थी, जो पूर्वी केन्या के मोडोगाशे नाम के एक छोटे-से कस्बे में पादरी थे। एक दिन मैं उनका खाना लेकर गिरजाघर गई और देखा कि एक नर्स किसी बुज़ुर्ग महिला के पैर में टाँके लगा रही है। मैंने बाहर नज़र डाली तो मरीज़ों की लंबी कतार लगी थी—सब अपनी बारी का इंतज़ार कर रहे थे। उनके चर्च परिसर में ही एक छोटा-सा स्थानीय क्लीनिक चलता था, जिसे अकेली एक नर्स सँभालती थी। पूरे इलाके में वही इकलौती चिकित्साकर्मी थीं।

मैंने उसी वक़्त अपने चाचा की ओर मुड़कर कहा कि मैं मेडिकल की पढ़ाई करना चाहती हूँ।

मोडोगाशे जैसे ग्रामीण इलाकों में—या लाइकिपिया काउंटी में, जहाँ मैं पली-बढ़ी—बहुत-से मरीज़ किसी क्लीनिक के आसपास रहते ही नहीं हैं। और जो रहते भी हैं, वे अक्सर बार-बार इलाज कराने का ख़र्च

नहीं उठा पाते। नतीजा यह होता है कि उन्हें ऐसी पुरानी बीमारियाँ घेर लेती हैं जिन्हें रोका जा सकता था, और लंबे समय में जिनके इलाज पर कहीं ज़्यादा ख़र्च आता है।

दूसरी तरफ़, चिकित्सकों पर मरीज़ों का इतना बोझ होता है कि सँभाले नहीं सँभलता—और ऐसे काम में, जहाँ एक भी ग़लती किसी की जान ले सकती है, यह दबाव और भी बढ़ जाता है। यही वजह है कि जिस क्लीनिक में मैं अभी काम करती हूँ, पेंडा हेल्थ, उसने एक सुरक्षा कवच तैयार किया।

इसका नाम है एआई कंसल्ट: एक सहायक टूल, जो सीधे उसी डिजिटल रिकॉर्ड सिस्टम में जुड़ा हुआ है जिसे हम हर मरीज़ को देखते समय इस्तेमाल करते हैं। जैसे-जैसे हम मरीज़ का मेडिकल इतिहास, लक्षण, जाँच के नतीजे और अपना सुझाया गया इलाज दर्ज करते जाते हैं, यह टूल हमारे काम को साथ-साथ दोबारा जाँचता रहता है। ज़्यादातर मौकों पर इसमें हरे रंग का संकेत दिखता है। लेकिन अगर हम किसी खास लक्षण को नजरअंदाज करते हैं या कोई अनुचित दवा लिख देते हैं, तो यह पीला या लाल संकेत दे सकता है, जो हमें इस पर दोबारा गौर करने के लिए प्रेरित करता है।

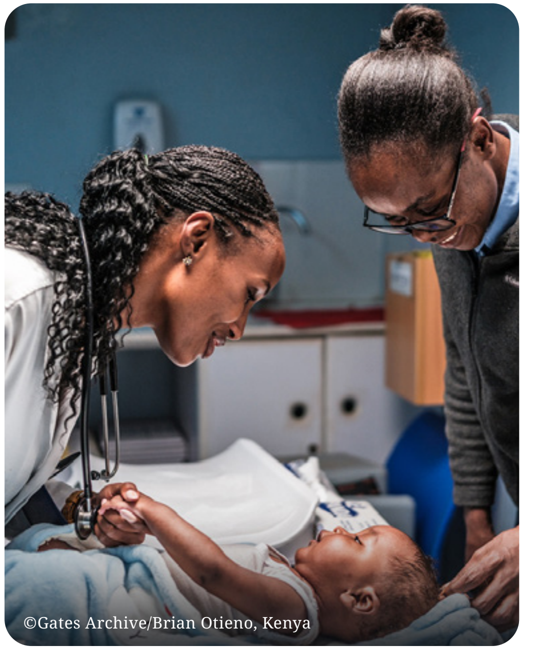
एक बार एक माँ अपने चार महीने के बच्चे को लेकर आईं, जिसे बुख़ार था और नाक बह रही थी। देखने में यह मामूली सर्दी-जुकाम या एलर्जी लग रही थी, इसलिए मैंने एसिटामिनोफ़ेन लिख दी। लेकिन जैसे ही मैंने यह दर्ज किया, एआई कंसल्ट का पीला निशान सामने आ गया: बच्चे की साँस और धड़कन की रफ़्तार सामान्य से ज़्यादा थी। हो सकता है यह सिर्फ़ बुख़ार की वजह से हो, लेकिन कोई और बात भी हो सकती थी। तो मैंने बच्चे की धड़कनदोबारा सुनी—और इस बार मुझे कुछ ऐसा सुनाई दिया जो चिंता की बात थी।

मैंने उसकी माँ से कहा कि वे अपने बच्चे की जन्मजात हृदय रोग की जाँच ज़रूर करवाएँ। एक हफ़्ते बाद जब मैंने हालचाल लिया, तो उन्होंने बताया कि उनके बाल रोग विशेषज्ञ ने सचमुच एक जन्मजात विकार पकड़ा है—दिल में छेद। अगर यह पकड़ में न आता, तो जानलेवा हो सकता था। लेकिन सही इलाज मिल जाए, तो इस तरह के हृदय विकारों वाले ज़्यादातर बच्चे स्वस्थ और सामान्य ज़िंदगी जीते हैं।

जब से हमने एआई कंसल्ट का इस्तेमाल शुरू किया है, हमारे सभी क्लीनिकों में रोग की पहचान से जुड़ी ग़लतियों में 16 प्रतिशत और इलाज से जुड़ी ग़लतियों में 13 प्रतिशत की कमी आई है।

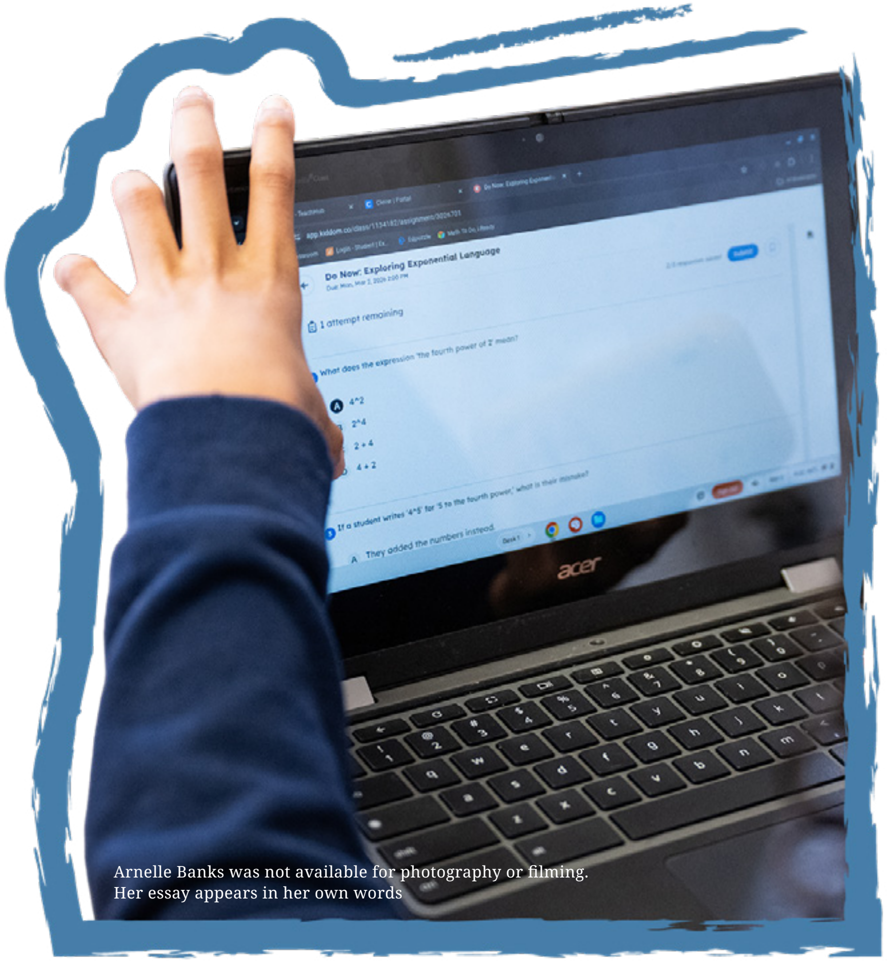
यह अब भी परिपूर्ण होने से बहुत दूर है। मुझे इस बात की चिंता ज़रूर है कि नए चिकित्सक अपना ख़ुद का चिकित्सकीय विवेक विकसित करने के बजाय कहीं एआई पर ज़रूरत से ज़्यादा निर्भर न हो जाएँ। और कभी-कभी मैंने यह भी देखा है कि कुछ जानकारियाँ—जैसे स्थानीय दवा सूची (फ़ॉर्मुलरी) या बाल चिकित्सा के प्रोटोकॉल—इस टूल में मौजूद नहीं होतीं।

एआई स्वास्थ्यकर्मियों की जगह नहीं ले सकता। उस बच्चे की जाँच मैंने की थी। स्टेथोस्कोप मेरे हाथ में था और उसकी माँ से बात मैं कर रही थी। लेकिन जब किसी की सेहत की ज़िम्मेदारी अकेले आप पर हो, तब एक दूसरी राय किसी की जान बचा सकती है।



©Gates Archive/Brian Otieno, Kenya

एआई स्वास्थ्यकर्मियों की जगह नहीं ले सकता... लेकिन जब किसी की सेहत की ज़िम्मेदारी अकेले आप पर हो, तब एक दूसरी राय किसी की जान बचा सकती है।



Arnelle Banks was not available for photography or filming.
Her essay appears in her own words

हर छात्र की ज़रूरत को पूरा करना

लेखिका: अर्नेल बैंक्स

शिक्षिका, न्यूयॉर्क सिटी, अमेरिका

मिडिल स्कूल का कोई भी बच्चा यह महसूस नहीं करना चाहता कि वह बाकी बच्चों से अलग है। लेकिन मैं अलग थी। मेरा जन्म और परवरिश जमैका में हुई, और सातवीं कक्षा में मैं न्यूयॉर्क आ गई। शुक्र है कि मुझे गणित की एक ऐसी शिक्षिका मिलीं—मिस नोलन—जिन्होंने मुझे कभी बाहरी होने का एहसास नहीं होने दिया। उन्होंने तो बाकी बच्चों से बात तक की, ताकि लंच के वक़्त मुझे कभी अकेले न बैठना पड़े।

आज मैं ख़ुद सातवीं कक्षा को गणित पढ़ाती हूँ। मेरे बहुत-से छात्र मेरे ही जैसे हैं: दूसरे देशों से आए प्रवासी, जो शायद पहली बार किसी अमेरिकी स्कूल में दाख़िला ले रहे हों या पहली बार अंग्रेज़ी सीख रहे हों। लेकिन मेरी कक्षाएँ किसी भी दूसरी कक्षा जैसी ही चलती हैं।

छात्र जब कक्षा में आते हैं, तो बोर्ड पर एक शुरुआती (वॉर्म-अप) सवाल लिखा होता है। फिर हम पाठ की ओर बढ़ते हैं, और उसके बाद अकेले या समूह में अभ्यास होता है। और अंत में होता है "एग्ज़िट टिकट": आख़िरी एक सवाल, जिससे पता चले कि उन्हें पाठ समझ आया या नहीं—जाते-जाते वे उसे मेरे हाथ में थमा देते हैं। कक्षा के बाद मैं एक-एक एग्ज़िट टिकट ख़ुद जाँचती हूँ कि किसे अवधारणा समझ आई और कौन अटक रहा है।

बहुत-से शिक्षकों की तरह मेरी सबसे बड़ी चुनौती है डिफ़रेंशिएशन—यानी हर छात्र को उसके अपने स्तर

के हिसाब से पढ़ाना। मेरी कक्षाएँ काफ़ी बड़ी हैं, इसलिए मैं अक्सर पाठ को उन छात्रों के हिसाब से ढाल लेती हूँ जो पिछड़ रहे हैं, ताकि नई अवधारणा शुरू करने से पहले वे बाकियों के साथ आ जाएँ। लेकिन इसका मतलब यह भी होता है कि जो छात्र पहले से ही अपनी कक्षा के स्तर पर या उससे आगे हैं, उन्हें मैं उतनी चुनौती नहीं दे पाती जितनी देनी चाहिए।

यहीं पर एआई टूल किडम एटलस ने बहुत बड़ा फ़र्क़ डाला। अब सबको एक ही वॉर्म-अप और एक ही एग्ज़िट टिकट देने के बजाय, किडम इन सवालों को हर छात्र के अपने स्तर के हिसाब से ढाल देता है। अगर कोई किसी अवधारणा में अटक रहा है, तो उसे उसी पर ज़्यादा अभ्यास मिलता है। और अगर उसे समझ आ गई है, तो उसके सामने कुछ और मुश्किल सवाल रख दिया जाता है।

हर दिन के आख़िर में यह मुझे हर छात्र की प्रगति का ब्योरा देता है, और ठीक-ठीक यह भी दिखा सकता है कि उनकी समझ में कहाँ खाई रह गई है। मसलन, इसने मुझे दिखाया कि मेरी सातवीं कक्षा का एक छात्र दरअसल इसलिए अटक रहा था क्योंकि चौथी कक्षा की एक अवधारणा उसने ग़लत समझ ली थी। मुझे नहीं लगता कि मैं अकेले यह पकड़ पाती।

किडम से पहले मुझे कंप्यूटर पर गणित के सवाल हल करने को लेकर हमेशा शक रहता था। शिक्षक होने के नाते हम जानते हैं कि जब छात्र चीज़ें हाथ से लिखते हैं, तो पाठ और तरीक़े उनके दिमाग़ में ज़्यादा गहरे बैठते हैं। आज भी बच्चे मेरे पीरियड का ज़्यादातर हिस्सा पेंसिल और कागज़ के साथ ही बिताते हैं। लेकिन सिर्फ़ वॉर्म-अप और एग्ज़िट टिकट के लिए किडम का इस्तेमाल—हर बार करीब पाँच मिनट—बहुत बड़ा फ़र्क़ ले आया है।

पहले मैं “बैग लेडी” के नाम से जानी जाती थी—वह शिक्षिका जो हमेशा बैग से झाँकते, बिना जँचे पर्चों का ढेर लेकर घर जाती थी। अब उस बैग में सिर्फ़ मेरा लैपटॉप होता है।

इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि मेरे छात्र अब बहुत अच्छा प्रदर्शन कर रहे हैं। सिर्फ एक साल में मैंने उन सभी को अपनी कक्षा के अपेक्षित स्तर तक पहुँचते या उससे आगे जाते देखा है। और हालाँकि उन्हें अभी इसका पता नहीं है, लेकिन जब तक आप यह पढ़ेंगे, मेरे कई ऐसे सातवीं कक्षा के छात्र, जिन्हें पहले पढ़ाई में कठिनाई होती थी, आठवीं कक्षा की ऑनर्स क्लास में पढ़ना शुरू कर चुके होंगे।

अभी कुछ दिक़्क़तें सुलझाई जानी बाकी हैं। मैं चाहती हूँ कि मेरे छात्र कंप्यूटर पर भी सवालों पर उसी तरह निशान लगाकर काम कर सकें, जैसे मैं उन्हें कागज़ पर करना सिखाती हूँ। और कभी-कभी मुझे अभ्यास के सवालों में ही ख़ामियाँ मिल जाती हैं। जब भी मैंने ये बातें उठाई हैं, किडम ने हमेशा उन पर ध्यान दिया है—हर प्लेटफ़ॉर्म के बारे में मैं यह नहीं कह सकती।

एआई किसी असली शिक्षक की जगह कभी नहीं ले सकता। वह किसी कक्षा को घर जैसा नहीं बना सकता, और न ही यह सुनिश्चित कर सकता है कि कोई नया छात्र लंच के वक़्त अकेला न बैठे। मिडिल स्कूल का कोई बच्चा भले ही बाकियों से अलग महसूस नहीं करना चाहता, लेकिन सच यही है कि हर बच्चा अलग होता है। हर छात्र की अपनी ज़रूरतें होती हैं। और किडम एटलस ने उन ज़रूरतों को बेहतर ढंग से पूरा करने में मेरी मदद की है, जितना मैं अकेले कभी नहीं कर पाती।

©Gates Foundation/Mike Lawrence, United States

किडम छात्रों की मौजूदा समझ और स्तर के अनुसार सवालों को ढालता है।

एक ऐसा उपकरण जो आँकड़े बदलने में मदद कर रहा है

लेखक: मोमोडू ऑर्गबिर बाह

शिक्षक, लुंगी टाउन, सिएरा लियोन

जब मैं ख़ुद छात्र था, तब पाठ्यपुस्तक देखने को मिलना ही दुर्लभ बात थी।

1990 के दशक में, जब मैं सेकंडरी स्कूल में था, मेरा देश गृहयुद्ध के बीच था। संसाधन कम थे और मेरी पढ़ाई बार-बार टूटती रही। कभी-कभार मैं और मेरे सहपाठी किसी अमीर घर के बच्चे को पाठ्यपुस्तक लिए घूमते देखते, और हम उसमें से कुछ पन्ने चुरा लेने की कोशिश करते, ताकि हम भी पढ़ सकें।

युद्ध के बाद मैंने राजमिस्त्री का काम सीखा। कुछ छोटे-मोटे काम करने के बाद, एक स्थानीय कैथोलिक पादरी—फ़ादर डॉमिनिक—ने मुझ पर भरोसा जताया और मुझसे कहा कि मैं पूर्व लड़ाकों को निर्माण-कार्य सिखाऊँ।

और हुआ यह कि पढ़ाना ही मेरे जीवन का असली लक्ष्य निकला। आज मैं एक जूनियर सेकंडरी स्कूल में गणित पढ़ाता हूँ, जहाँ पाठ्यपुस्तकों से भरा पुस्तकालय ही नहीं, एक कंप्यूटर लैब भी है। मैं इससे ज़्यादा ख़ुश नहीं हो सकता कि मेरे छात्रों के पास तकनीक तक पहुँच है। इसलिए जब मुझे एजुकएड अफ़्रीका की एक कार्यशाला में बुलाया गया, जो जेमिनी गाइडेड लर्निंग नाम के एआई टूल पर थी, तो मैं यह

सोचकर उत्साहित था कि इससे मेरी कक्षा के लिए क्या कुछ हो सकता है।

इसका प्रभाव मेरी कल्पना से भी बढ़कर था।

सिएरा लियोन में लोग गणित को ऐसा विषय मानते हैं जिसे सिर्फ़ बहुत प्रतिभाशाली लोग ही पढ़ते हैं। इस सोच ने पूरे देश के लिए एक बड़ी मुश्किल खड़ी कर दी है। आख़िर गणित विश्वविद्यालय के लिए एक मुख्य विषय है और अनगिनत पेशों के लिए बुनियादी कौशल।

मैं पिछले 20 साल से गणित पढ़ा रहा हूँ, और आम तौर पर मेरे सिर्फ़ करीब 55 से 60 प्रतिशत छात्र ही पास हो पाते थे।

जब से हमने पढ़ाने में एआई की मदद लेनी शुरू की है, यह आँकड़ा बढ़कर 100 प्रतिशत हो गया है।

यह सिर्फ़ मेरी कक्षा की बात नहीं है। हाल के एक पायलट कार्यक्रम में, गाइडेड लर्निंग का इस्तेमाल करने वाले छात्रों ने सिर्फ़ आठ हफ़्तों में एक से दो साल की पढ़ाई के बराबर प्रगति की। मेरे छात्रों समेत और छात्रों ने भी यह बताया कि अब उन्हें गणित में ज़्यादा मज़ा आता है, और मैंने खुद देखा है कि अब वे पढ़ाई में ज़्यादा दिलचस्पी ले रहे हैं।

गाइडेड लर्निंग टूल इस्तेमाल करना काफ़ी आसान है। हर दिन मैं व्हाइटबोर्ड पर उस दिन के पाठ का विषय लिख देता हूँ। छात्र उस विषय के साथ-साथ अपना देश और कक्षा का स्तर प्रोग्राम में दर्ज करते हैं, और यह उन्हें कदम-दर-कदम मार्गदर्शन के साथ अभ्यास के सवाल देता है। जब वे सवाल हल कर रहे होते हैं, मैं कक्षा में घूमता रहता हूँ और देखता हूँ कि कहीं कोई अटक तो नहीं रहा। काम पूरा होने पर हम कंप्यूटर लैब से निकलकर वापस कक्षा में आते हैं और मैं हमेशा की तरह पढ़ाना जारी रखता हूँ। यानी जो वे जेमिनी से नहीं सीख पाते, वह मुझसे सीखते हैं—और जो मुझसे नहीं सीख पाते, वह जेमिनी से।

मुझे सबसे ज़्यादा उत्साहित करता है कक्षा के बाहर इसका इस्तेमाल। अगर मेरे छात्र और अभ्यास करना चाहते हैं, तो मैं उनसे कहता हूँ कि वे अपने माता-पिता का फ़ोन माँग लें—बेशक उन्हीं की निगरानी में—और जेमिनी को एक निजी ट्यूटर की तरह इस्तेमाल करें।

एआई को लेकर चुनौतियाँ अब भी हैं, यह तो तय है। मुझे इसकी चिंता रहती है कि बिना किसी निगरानी के बच्चे इन तकनीकों का किस तरह इस्तेमाल कर सकते हैं। और मेरे बहुत-से छात्रों के घर में इंटरनेट नहीं है, इसलिए चाहकर भी वे घर पर पढ़ाई जारी नहीं रख पाते।

लेकिन फिर मुझे अपना बचपन याद आ जाता है। इंटरनेट तो दूर, अक्सर रोशनी तक नहीं होती थी। मुझे याद है कि जब लालटेन नहीं मिलती थी, तो मैं बाहर चाँदनी में बैठकर पढ़ता था। आज मेरे छात्रों के पास जो मौके हैं, उन्हें देखकर मैं बहुत उत्साहित हूँ—ऐसे मौके, जिनकी कल्पना मैं छात्र रहते हुए कभी नहीं कर सकता था।

©Gates Archive/Abdul Kanu, Sierra Leone

मेरे छात्रों को इस तकनीक का इस्तेमाल करने का मौका मिला, इससे मुझे बहुत खुशी है। इसका प्रभाव मेरी कल्पना से भी बढ़कर था।

बेहतर सलाह, बेहतर पैदावार

लेखिका: दीपाली कालभोर

लघु एवं सीमांत किसान और उद्यमी, महाराष्ट्र, भारत

खेती मेरे खून में है। मैं किसान परिवार से आती हूँ। मैंने विश्वविद्यालय से कृषि में डिग्री हासिल की और पढ़ाई पूरी करने के बाद मेरा पहला उद्यम बकरी पालन था, जो सफल रहा। मुझे लगा कि मैं सब कुछ जानती हूँ। इसलिए मैंने अपनी बचत लगाकर पोल्ट्री व्यवसाय शुरू किया। लेकिन वह पूरी तरह असफल रहा। एक के बाद एक समस्याएँ आती गईं और देखते ही देखते मैंने हजारों मुर्गियाँ खो दीं।

उसके बाद मैं गहरे अवसाद में चली गई। उससे बाहर आने में मुझे समय लगा। लेकिन अच्छी बात यह थी कि मैं अकेली नहीं थी। मेरे साथ एक बेहतरीन टीम थी। उनके सहयोग से मैंने एक नया व्यवसाय शुरू किया—मधुमक्खी पालन। हमने सिर्फ 30 मधुमक्खी बक्सों से शुरुआत की थी। आज हमारे पास 1,000 से अधिक बक्से हैं और 12 लोगों की टीम है। हम स्थानीय व्यवसायों और लोगों को शहद बेचते हैं और दूसरे किसानों को परागण सेवाएँ भी देते हैं—जिससे परागण के लिए दूसरे क्षेत्रों पर उनकी निर्भरता कम होती है।

मैंने बहुत कुछ सीखा है—खेत में भी और कक्षा में भी। लेकिन सबसे बड़ी सीखों में से एक यह रही है कि अकेले आप केवल एक सीमा तक ही आगे बढ़ सकते हैं। अगर आपको वास्तव में आगे बढ़ना है, तो सिर्फ एक अच्छी टीम ही नहीं, सही जानकारी तक पहुँच भी ज़रूरी है। इसलिए जब हमारे स्थानीय कृषि प्रसार अधिकारी के साथ नियमित प्रशिक्षण सत्र के दौरान मुझे महाविस्तार के बारे में पता चला, तो मैं इसे लेकर बहुत उत्साहित थी।।

महाविस्तार पहला एआई साधन या ऐप नहीं है जिसे मैंने इस्तेमाल किया है, लेकिन यह पहला ऐसा साधन है जो खास तौर पर खेती के लिए बनाया गया है। यह फसलों की कीमतों, बदलते मौसम के रुझानों और कीट नियंत्रण पर सलाह देता है। लेकिन मुझे सबसे ज़्यादा शायद इसका उर्वरक कैलकुलेटर पसंद है। मुझे केवल यह बताना होता है कि मैं कौन-सी फसल उगा रही हूँ और किस तरह की कम्पोस्ट का इस्तेमाल कर रही हूँ। इसके बाद यह मुझे ठीक-ठीक बताता है कि कितना उर्वरक इस्तेमाल करना है और कब करना है। इस एक सुविधा की मदद से मैंने उर्वरक का इस्तेमाल लगभग 15 प्रतिशत कम किया है। इससे हुई बचत ने मुझे एक और नया व्यवसाय शुरू करने में मदद की—शहतूत की खेती, जिसे मैं स्थानीय रेशम किसानों को बेचती हूँ।

चूँकि यह ऐप सरकार ने विकसित किया है, इसलिए यह कई स्थानीय भाषाओं और बोलियों को समझता है। मैं इसका इस्तेमाल यह देखने के लिए भी कर सकती हूँ कि मैं किन सरकारी सहायता योजनाओं के लिए पात्र हूँ, अलग-अलग फसलों के बिक्री मूल्य की तुलना कर सकती हूँ, स्थानीय कृषि अधिकारियों की संपर्क जानकारी ढूँढ सकती हूँ और बहुत कुछ कर सकती हूँ। मैं शायद दिन में कम से कम दो या तीन बार फैसले लेने में मदद के लिए इसका इस्तेमाल करती हूँ।

मैं अपने क्षेत्र के सबसे कम उम्र के किसानों में से एक हूँ। आपको लग सकता है कि कम उम्र होना मेरे लिए नुकसान है, लेकिन मैंने अपने अनुभव से सीखा है कि ऐसा व्यवसाय अकेले नहीं चलाया जा सकता। इसके लिए एक अच्छी टीम और सही साधनों की जरूरत होती है। जब आपके पास ये दोनों हों, तो ऐसी कोई भी असफलता नहीं है, जिसका सामना आप न कर सकें।

©Gates Archive/Ryan Lobo, India

सबसे बड़ी सीखों में से एक यह रही है कि अकेले आप केवल एक सीमा तक ही आगे बढ़ सकते हैं। अगर आपको वास्तव में आगे बढ़ना है, तो सिर्फ एक अच्छी टीम ही नहीं, सही जानकारी तक पहुँच भी ज़रूरी है।

एक आख़िरी बात

©Gates Archive/Alissa Everett, Kenya

एआई बदलाव ला सकता है। एक बीमारी, जो समय रहते पकड़ी गई। एक फ़सल, जो समय रहते बचाई गई। एक बच्चा, जो पढ़ना सीख पाया।

इसे सार्थक बनाएँ

2b6b9c

©Gates Archive/Mansi Midha, India