पाक्षिक समाचार

सम्पर्क

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली

खण्ड–XXIX अंक–24 31 दिसम्बर, 2024

मुद मंगलमय संत समाजू। जो जगजंगम तीरथराजू।।
राम भक्ति जहँ सुरसरि धारा। सरसइ ब्रह्म बिचार प्रचारा।।

संतों का समाज आनन्द और कल्याणमय हैं, जो जगत में चलता–फिरता तीर्थराज (प्रयाग) है। जहाँ (उस संतसमाज रूपी प्रयागराज में) रामभक्तिरूपी गंगा जी की धारा है और ब्रह्मविचारक का प्रचार सरस्वती जी हैं।

– श्रीरामचरितमानस बालकाण्ड/4

निदेशक महोदय का नववर्ष संदेश

संस्थान निदेशक प्रो. रंगन बॅनर्जी ने समस्त संकाय, स्टाफ तथा विद्यार्थियों को नववर्ष की शुभकामनाएं देते हुए उनके परिवार व परिसरवासियों को नववर्ष की हार्दिक शुभकामनाएं ज्ञापित की हैं। आपने आशा व्यक्त की है कि नववर्ष में संस्थान परिसर विविध गतिविधियों से हर्षोल्लासित रहेगा तथा सभी परस्पर प्रेम, सद्भावना व उल्लास के साथ संस्थान के चहुंमुखी विकास एवं श्रेष्ठता के लिए कार्य करेंगे।

प्रो. रंगन बॅनर्जी ने कहा कि संस्थान के लिए पिछला वर्ष बहुत ही शानदार रहा। हमने अपने अबू धाबी परिसर में एम.टेक और बी.टेक कार्यक्रमों के साथ शुरुआत की तथा वहाँ अनुसंधान गतिविधियाँ भी शुरू की जा रही हैं। हमने अपने नए शैक्षणिक ब्लॉक में कार्य करना शुरू कर दिया है। हम पाठ्यक्रमों की समीक्षा के साथ आगे बढ़ रहे हैं। उद्योगों और छात्रों के साथ परामर्श करने के बाद शैक्षणिक इकाइयाँ अपने संशोधित पाठ्यक्रम को अंतिम रूप देंगी। हमें शैक्षणिक वर्ष 2025–26 से भविष्य के लिए अधिक लचीला पाठ्यक्रम देखने को मिलेगा। क्वांटम विज्ञान और प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य सेवा में ए.आई. के केंद्र स्थापित करने के लिए व्यापक निधि प्राप्त करने में हम सफल रहे हैं।

पिछले वर्ष में संस्थान में सौ से अधिक नए कर्मचारियों को शामिल किया गया है। हमें उम्मीद है कि वे सभी प्रशासन में नए विचारों को शामिल करेंगे और हमें और अधिक कुशल बनाएंगे।

उन्होंने कहा कि संस्थान–व्यापी समीक्षा, विजनिंग और नीतिगत योजना बनाने की प्रक्रिया चल रही है। शैक्षणिक इकाइयों ने अपने विजन और नीतिगत योजना दस्तावेज तैयार किए हैं। शैक्षणिक इकाइयों का दौरा वरिष्ठ विशेषज्ञों द्वारा किया जाएगा, जो भविष्य के लिए इन योजनाओं की समीक्षा करेंगे और फीडबैक देंगे। इन फीडबैक को संस्थान के विजन और योजना में एकीकृत किया जाएगा। हमें उम्मीद है कि यह प्रक्रिया संस्थान में हमारे पूर्व छात्रों की सहभागिता और निधि प्राप्त करने में भी सहायक होगी। हमने अपने परिसर की पुनः कल्पना और उसका पुनर्विकास करने के लिए एक दीर्घकालिक बुनियादी ढाँचा योजना तैयार करने की प्रक्रिया भी शुरू की है। उम्मीद है यह योजना 2025 की पहली छमाही में आपकी प्रतिक्रिया के लिए तैयार हो जाएगी।

विद्यार्थियों के दुखद निधन के साथ पिछला साल मुश्किल भरा रहा। हमने अपनी काउंसलिंग और वेलनेस सिस्टम को मजबूत किया है और अकादमिक प्रगति समूह के माध्यम से मेंटरशिप और सहायता प्रदान की है। हमें विद्यार्थियों के साथ अपने जुड़ाव को बढ़ाने और एक सक्षम, सहायक शिक्षण वातावरण बनाने की दिशा में और अधिक कार्य करना होगा।

हम वर्ष 2025 में, आपके विचारों, सुझावों और निरंतर समर्थन की आशा करते हैं। हमें उम्मीद है कि नया वर्ष संस्थान को आगे बढ़ाने के लिए विश्वास और सहयोग की भावना से हमें काम करते हुए देखेगा।

नववर्ष की हार्दिक शुभकामनाएं !

–प्रो. रंगन बॅनर्जी

स्वागत

- स्थापना अनुभाग-I से प्राप्त विज्ञप्ति सं. IITD/IESI/U-3/2024/346905 दिनांक 11.12.2024 के अनुसार **प्रो. विक्रांत कैम** ने 06.12.2024 से संस्थान के अनुप्रयुक्त इलैक्ट्रॉनिकी अनुसंधान केन्द्र में सातवें वेतन आयोग के लेवल-11 में सहायक प्रोफेसर, ग्रेड-II के रूप में कार्यभार ग्रहण किया है।

  प्रो. विक्रांत कैम को उनकी नियुक्ति के तीन वर्ष की अवधि अथवा वेतन 13ए1 प्राप्त करने तक (जो भी पहले हो) संस्थान द्वारा प्रायोजित ''युवा संकाय प्रोत्साहन फेलोशिप'' भी प्रदान की गई है।

- स्थापना अनुभाग-I से प्राप्त विज्ञप्ति सं. IITD/IESI/2024/332068 दिनांक 24.10.2024 के अनुसार **प्रो. एलन लेम्बोर मार्बानियांग** ने 21.10.2024

से संस्थान के सिविल इंजीनियरी विभाग में सातवें वेतन आयोग के लेवल-10 में सहायक प्रोफेसर, ग्रेड-II के रूप में कार्यभार ग्रहण किया है।

प्रो. एलन लेम्बोर मार्बानियांग को उनकी नियुक्ति के तीन वर्ष की अवधि अथवा वेतन 13ए1 प्राप्त करने तक (जो भी पहले हो) संस्थान द्वारा प्रायोजित ''युवा संकाय प्रोत्साहन फेलोशिप'' भी प्रदान की गई है।

- स्थापना अनुभाग-I से प्राप्त विज्ञप्ति सं. IITD/IESI/2024/348573 दिनांक 16.12.2024 के अनुसार **प्रो. विप्लब पॉल** ने 10.12.2024 से संस्थान के गणित विभाग में सातवें वेतन आयोग के लेवल-12 में सहायक प्रोफेसर, ग्रेड-I के रूप में कार्यभार ग्रहण किया है।

  प्रो. विप्लब पॉल को उनकी नियुक्ति के तीन वर्ष की अवधि अथवा वेतन 13ए1 प्राप्त करने तक (जो भी पहले हो) संस्थान द्वारा प्रायोजित ''युवा संकाय प्रोत्साहन फेलोशिप'' भी प्रदान की गई है।

सेवानिवृत्तियाँ

संस्थान के निम्नलिखित संकाय/स्टाफ सदस्य अधिवर्षिता की आयु होने पर 31 दिसम्बर, 2024 को अपराह्न में संस्थान से सेवानिवृत्त हो रहे हैं :–

प्रो. ए.एन. भास्करवार, प्रोफेसर, रासायनिक इंजीनियरी विभाग



प्रो. ए.एन. भास्करवार ने 03 जुलाई, 1990 को संस्थान में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। 01 अगस्त, 1997 में आपको सह प्रोफेसर एवं 30 अक्टूबर, 2006 में प्रोफेसर के पद पर नियुक्त किया गया।

प्रो. भास्करवार ने 1981 में नागपुर के एल.आई.टी. से रासायनिक इंजीनियरी में बी.टेक., 1983 में आईआईएससी बंगलुरू से एम.ई. तथा 1987 में पीएच.डी. के उपाधि प्राप्त करने के पश्चात बेल्जियम में गेन्ट विश्वविद्यालय में पोस्ट डॉक्टरल पूर्ण किया। आपको 1991 में इंजीनियरी में 'आई.एन.एस.ए. पदक यंग साइंटिस्ट अवार्ड' से सम्मानित किया गया। तत्पश्चात 1995 में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के 'BOYSCATS AWARD' से भी आपको नवाजा गया। आपने 'CEMS, मिनेसोटा यूनिवर्सिटी (यू.एस.ए.) में विजिटिंग प्रोफेसर के रूप में अध्यापन तथा शोध पर्यवेक्षक के रूप में कार्य किया। 34 वर्षों से अधिक के अपने कार्यकाल में आपने अध्यापन के अतिरिक्त ऊर्जा, पर्यावरण एवं स्वास्थ्य जैसे विविध क्षेत्रों में पीएच.डी., एम.टेक. तथा डुअल डिग्री के अनेक विद्यार्थियों का पर्यवेक्षण किया तथा कुल 73 शोध पत्र प्रकाशित किए। इसी अवधि के दौरान आपके तथा आपके विद्यार्थियों के नाम पर 40 पेंटेंट भी दर्ज हुए हैं। 'पेप्सीको' तथा 'यूनिलीवर' के वैज्ञानिक तथा इंजीनियर भी आपके अनुभव से लाभान्वित हुए हैं।

सदैव अपने शोधकार्य में लगे रहने वाले एवं मृदु स्वभाव के प्रो. भास्करवार अपने संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों एवं स्टाफ सदस्यों के बीच अत्यन्त लोकप्रिय रहे हैं।

श्री हरीश चन्द्र बहुगुणा (70129), कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक, निर्माण संगठन



श्री हरीश चन्द्र बहुगुणा ने 15 जनवरी, 1987 को संस्थान में मैकेनिक के रूप में वेतनमान 975–1540/–रु. में कार्यभार ग्रहण किया था। 01 फरवरी, 1995 को आर.सी.डी.एस. के अन्तर्गत आपको वरिष्ठ मैकेनिक के रूप में पदोन्नत किया गया। 01 मई, 1998 को मैकेनिक के रूप में आपको पुनः पदनामित एवं मैप किया गया। 01 फरवरी, 2007 को आर.सी.पी.एस. के अंतर्गत आपको कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक के रूप में मैप किया गया तथा 15 जनवरी, 2017 को एम.ए.सी.पी. के अन्तर्गत लेवल-7 में उन्नयन दिया गया। विनम्र स्वभाव एवं मिलनसार व्यक्तित्व के श्री हरीश चन्द्र बहुगुणा एक मेहनती एवं कर्मठ कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक रहे हैं।

संस्थान समुदाय उपरोक्त संकाय/स्टाफ सदस्यों को भावभीनी विदाई देते हुए उनके व उनके परिवार के लिए सुख, समृद्धि एवं शांतिमय जीवन की कामना करता है।

हिंदी का भविष्य और कृत्रिम बुद्धिमत्ता

आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता जीवन के हर पहलू को प्रभावित कर रही है और ऐसा माना जा रहा है कि अगले एकाध दशक में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की बदौलत हमारी दुनिया का कायाकल्प होने वाला है। हिंदी सहित हमारी भाषाएँ भी इस बदलाव से अछूती नहीं रहने वाली हैं और न ही उन्हें इससे अप्रभावित रहना चाहिए। जो भाषाएँ बदलते युग के साथ तालमेल बिठाकर नहीं चल पातीं उनके स्थायी अस्तित्व की गारंटी नहीं ली जा सकती। वैसे ही, जैसे अपने दौर के विकास, बदलाव, नवाचार आदि से अछूते रह जाने वाले समाज न सिर्फ प्रगति की दौड़ में पिछड़ जाते हैं बल्कि धीरे–धीरे अपनी प्रासंगिकता खो बैठते हैं। अफगानिस्तान, इराक, सीरिया, उत्तर कोरिया और पाकिस्तान जैसे देशों के उदाहरण आपके सामने हैं। विज्ञान, प्रौद्योगिकी, बाजार और बदलाव एक वास्तविकता है। उनका प्रतिरोध करने में कोई लाभ नहीं। हाँ, उनके साथ आने में हम सबका लाभ है, हमारी भाषाओं का भी।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का अर्थ है कंप्यूटरों को ऐसे काम करने में सक्षम बनाना जिनके लिए इंसान अपना बुद्धि का प्रयोग करता है। हमारा मस्तिष्क अपने आसपास के पैटर्नों को पहचान सकता है, भाषा को समझ सकता है, लोगों को पहचान सकता है, तर्क दे सकता है, निर्णय ले सकता है और कुछ नया क्रिएट कर सकता है, यानी कि रचना कर सकता है। कंप्यूटरों को यही क्षमता देने के लिए उनमें बहुत ही ज्यादा बड़ी मात्रा में डेटा फीड किया जाता है, यानी कि डेटा सेट्स। और फिर ऐसा एल्गोरिद्म यानी कि कोड तैयार किया जाता है जिसकी बदौलत कंप्यूटर पैटर्न (patterns) को पहचानने लगता है।

मशीनें अथाह डेटा का विश्लेषण करके पैटर्नों की तुलना करते हुए ऐसा करती हैं जैसे उनके पास बुद्धि हो। निर्णय ले सकती हैं, सवाल पूछ सकती हैं और तर्क कर सकती हैं। मुस्कुराते हुए इंसानों के लाखों फोटोग्राफ का विश्लेषण करके वह

जान जाती है कि ऐसी मुद्राओं का मतलब है, आप मुस्कुरा रहे हैं। इसी तरह हिंदी और अंग्रेजी के करोड़ों अनूदित वाक्यों के पैटर्नों का अध्ययन करके वह समझ जाती है कि नए वाक्यों का अनुवाद कैसे होगा। इसके आश्चर्यजनक परिणाम सामने आ रहे हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की अथाह शक्ति के अनगिनत उदाहरण हमारे सामने हैं। इस शक्ति के बारे में सकारात्मक और नकारात्मक दोनों तरह की चर्चाएँ हैं। एक तबके को लगता है कि यह मानव सभ्यता के भविष्य के लिए संकट खड़ा कर देगी इसलिए इससे बचना श्रेयस्कर है। दूसरे तबके को लगता है कि यह हमारी तरक्की के ऐसे नए रास्ते खोलने वाली है जिनकी अब तक हमने कल्पना भी नहीं की, इसलिए इसका अधिकतम दोहन किया जाना चाहिए। मुझे लगता है कि सही रास्ता दोनों के बीच से आता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता को तय सीमाओं के भीतर, जिम्मेदारी के साथ इस्तेमाल किया जाए तो वह मानव सभ्यता की प्रगति का सबसे शक्तिशाली माध्यम बन सकती है।

यह कोई सामान्य प्रौद्योगिकी नहीं

यह प्रश्न स्वाभाविक रूप से उठता है कि हिंदी भाषा के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता की क्या प्रासंगिकता है और वह इस भाषा के भविष्य को किस तरह प्रभावित कर सकती है? इसका उत्तर समझने के लिए हमें हिंदी की वर्तमान चुनौतियों, अवसरों तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता में निहित शक्तियों पर विचार करने की आवश्यकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अर्थ तकनीक की उस शक्ति से है जिसका प्रयोग करते हुए वह इंसानों की ही तरह (किंतु उनकी तुलना में बहुत बड़े पैमाने पर) सीख सकती है, विशाल स्तर पर आंकड़ों का विश्लेषण कर सकती है, चीजों पर निगरानी (ऑब्जर्वेशन) कर सकती है, भिन्न–भिन्न परिस्थितियों का मंथन कर सकती है, अपनी क्षमताओं में वृद्धि कर सकती है, निर्णय ले सकती है और परिणाम दे सकती है। यह सामान्य प्रौद्योगिकी से अलग है जो पहले से निर्धारित काम करती है, अपनी सीमाओं में रहती है और पहले से दिए गए निर्देशों (प्रोग्रामिंग) के आधार पर परिणाम देती है। वह स्वयं को बदलती नहीं है और स्वयं को निरंतर बेहतर बनाने में सक्षम नहीं है। दूसरी ओर कृत्रिम बुद्धिमत्ता अधिक से अधिक कुशल, शक्तिशाली बनने में सक्षम है। जहाँ पारंपरिक प्रौद्योगिकी का प्रयोग करने के लिए हम पूर्व निर्धारित माध्यमों (कीबोर्ड, माउस, टचस्क्रीन, ग्राफ़िकल यूजर इंटरफेस, मेनू आदि) का प्रयोग करते हैं वहीं कृत्रिम बुद्धिमत्ता इनके साथ–साथ हमारी भाषा को समझने में भी सक्षम है और उससे संवाद किया जा सकता है। यह संवाद लिखकर भी संभव है तो बोलकर भी संभव है और यहाँ तक कि हस्तलिपि में भी, फोटोग्राफ के जरिए भी तथा दर्जनों दूसरे तरीकों से संभव है। कंप्यूटर के क्षेत्र में प्रचलित इनपुट, प्रोसेसिंग और आउटपुट– तीनों के तौर–तरीके बदल रहे हैं। इसके जरिए डिजिटल प्रौद्योगिकी को काफी हद तक देखने, भाषा को समझने, ध्वनि का प्रयोग करने, इशारों को समझने और स्पर्श को भाँपने जैसी शक्तियाँ मिल गई हैं। जो भाषाएँ इन शक्तियों का दोहन करने की स्थिति में होंगी वे अपना कायाकल्प कर सकेंगी।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता हिंदी के स्थायी भविष्य को सुनिश्चित कर सकती है। यूनेस्को ने अपनी एक रिपोर्ट में कहा था कि दुनिया की 7200 भाषाओं में से लगभग आधी इस शताब्दी के अंत तक विलुप्त हो जाएंगी। अगर हम हिंदी को विलुप्त होने वाली इन भाषाओं की सूची में नहीं देखना चाहते तो हमें कृत्रिम बुद्धिमत्ता को खुले दिल से अपनाना चाहिए। वजह यह कि यह प्रौद्योगिकी भाषाओं के बीच दूरियाँ समाप्त करने में सक्षम है। आज हम अंग्रेजी की प्रधानता से त्रस्त हैं और कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा दूसरी आधुनिक प्रौद्योगिकियाँ अंग्रेजी के दबदबे से मुक्त होने में हमारी मदद कर सकती हैं। जो लोग यह सोचते हैं कि हिंदी जैसी गैर–पश्चिमी भाषाएँ अगले कुछ दशकों में प्राकृत और पालि की स्थिति में आ सकती हैं, उन्होंने संभवतः इस पहलू पर विचार नहीं किया कि जहाँ इन भाषाओं के सामने कई दिशाओं से ढेरों चुनौतियाँ आ रही हैं, वहीं प्रौद्योगिकी भाषाओं के बीच दूरियों को पाटने में लगी है।

अप्रासंगिक हो सकती हैं भाषायी दूरियाँ

जिस अविश्वसनीय और चमत्कारिक अंदाज में कृत्रिम बुद्धिमत्ता चीजों को बदल रही है, उसे देखते हुए अगले एक–दो दशकों में हम भाषा–निरपेक्ष विश्व की ओर बढ़ सकते हैं। ऐसा विश्व जिसमें हिंदी जैसी भाषाएँ बोलने–लिखने वाला व्यक्ति अवसरों से वंचित न हो क्योंकि प्रौद्योगिकी एक भाषा से दूसरी भाषा में अनुवाद को इतना सटीक, सहज, सरल तथा सार्वत्रिक बना सकती है कि आप अंग्रेजी की सामग्री को हिंदी में पढ़ सकेंगे और हिंदी की सामग्री को अंग्रेजी में। आप हिंदी में बोलेंगे और लोग आपको अंग्रेजी में सुन सकेंगे जबकि अंग्रेजी बोलने वाले व्यक्ति को आप हिंदी में सुन सकेंगे। ऐसी स्थिति में यह बात अधिक महत्वपूर्ण नहीं रह जाएगी कि आपने किस भाषा में पढ़ाई की और किस भाषा में अपना कामकाज करते हैं। फिलहाल यह सब तिलस्मी प्रतीत होता है लेकिन कुछ वर्षों बाद ये परिकल्पनाएँ मशीनी नहीं रह जाएंगी बल्कि हमारे दैनिक जीवन का सहज हिस्सा होंगी। जब पहली बार मशीनों का आगमन हुआ तो दुनिया बदल गई। पेट्रोल तथा ऊर्जा के दूसरे साधनों का आगमन हुआ तो दुनिया फिर बदली। फिर कंप्यूटर, इंटरनेट तथा मोबाइल ने उसे बदला और ऐसी अनगिनत चीजें संभव हो गईं जिन्हें कुछ दशक पहले तक हम बहुत बड़ा मजाक समझते थे। कृत्रिम बुद्धिमत्ता या तकनीकी बुद्धिमत्ता हमें फिर से बदलाव के उसी मोड़ पर ले आई है जैसा बदलाव सदियों में एक बार घटित होता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का दूसरा बड़ा प्रभाव होगा अन्य प्रमुख भाषाओं के साथ हिंदी के गहरे संबंधों का विकसित होना। प्रेमचंद, रवींद्रनाथ ठाकुर, सुब्रमण्य भारती, रामधारी सिंह दिनकर, जयशंकर प्रसाद, सूर्यकांत त्रिपाठी 'निराला', महादेवी के साहित्य से लेकर रामायण, महाभारत, श्रीमद्भग्वद्गीता, वेद, पुराण. उपनिषद् जैसे ग्रंथ, आयुर्वेद–योग जैसी ज्ञान संपदा, हमारी पत्रकारिता और विश्वविद्यालयों के शोध आदि दुनिया भर में गैर–हिंदी पाठकों तक पहुँच सकते हैं। यह हमारी साहित्यिक, सांस्कृतिक,

आध्यात्मिक तथा शैक्षणिक संपदा को वैश्विक पहचान दिलाने में योगदान देगा। इतना ही नहीं, बल्कि इससे कहीं अधिक आवश्यक है विश्व के ज्ञान, शोध, साहित्य का हिंदी भाषी लोगों तक पहुँचना। हिंदी में विज्ञान, तकनीक, चिकित्सा, अर्थव्यवस्था आदि विषयों पर विश्व–स्तरीय सामग्री की कमी है। जहाँ हम स्वयं ऐसी सामग्री तैयार करने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की मदद ले सकते हैं वहीं हम मशीन अनुवाद के माध्यम से वैश्विक ज्ञान को अपनी भाषा में ग्रहण कर सकेंगे। यह ज्ञान अंग्रेजी तक सीमित नहीं होगा बल्कि पूर्वी–पश्चिमी, उत्तरी तथा दक्षिणी– सभी क्षेत्रों से हम तक आ सकेगा, भाषाओं की सीमाओं के बिना। वैश्विक भाषाओं के साथ ज्ञान के इस आदान–प्रदान से एक बड़ा अंतराल भरा जा सकेगा।

मशीन अनुवाद कृत्रिम बुद्धिमत्ता के दायरे में आता है और कृत्रिम बुद्धिमत्ता हमारे व्यवहार, कामकाज, नए–पुराने विशालतम डेटा भंडारों, मानवीय फीडबैक, अपनी गलतियों आदि से सीखने तथा स्वयं को निरंतर निखारने में सक्षम है। पाँच साल पहले जैसा मशीन अनुवाद होता था, वैसा आज नहीं होता और आज जैसा होता है, वैसा पाँच साल बाद नहीं होगा। कुछ वर्षों के भीतर हम ऐसे मशीन अनुवाद की स्थिति में पहुँच सकते हैं जो मानवीय अनुवाद की ही टक्कर का होगा। सबसे बड़ी बात यह है कि यह अत्यंत स्वाभाविक रूप से उपलब्ध होगा– कंप्यूटर तथा मोबाइल के जरिए ही नहीं बल्कि दर्जनों किस्म के डिजिटल उपकरणों के जरिए जो हमारे घरों, दफ्तरों, विद्यालयों और यहाँ तक कि रास्तों और इमारतों में भी मौजूद होंगे।

शिक्षण क्रांति की ओर

हिंदी में शिक्षण सामग्री तैयार करना आसान तथा तेज हो जाएगा। आज केंद्र सरकार तथा कुछ राज्य सरकारों के निर्देश पर हिंदी में पाठ्य–सामग्री तैयार करने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता का प्रयोग होने लगा है। यह प्रक्रिया निरंतर सटीक और तीव्र होती चली जाएगी। अंग्रेजी–फ्रेंच या जर्मन की किताबों को स्कैन करके चंद मिनटों में सीधे हिंदी में अनुवाद करना संभव हो गया है। कल्पना कीजिए कि हम हिंदी में जिन विषयों में अच्छी सामग्री की कमी से परेशान रहे हैं, उन विषयों में अचानक ही दर्जनों या सैंकड़ों पुस्तकें उपलब्ध हो जाएँ। हिंदी में पारंपरिक ज्ञान का दस्तावेजीकरण आसान हो जाएगा। वाचिक ज्ञान को डिजिटल स्वरूपों में सहेजा जा सकेगा। हिंदी भाषी लोग वैश्विक संस्थानों में पढ़ सकेंगे, भाषाओं की सीमाओं से मुक्त रहते हुए कौशल प्राप्त कर सकेंगे और विश्व को अपनी सेवाएँ दे सकेंगे। हिंदी बोलने–लिखने वाला व्यक्ति प्रौद्योगिकी के प्रयोग से अंग्रेजी, जापानी, चीनी, स्पैनिश, फ्रेंच या अन्य भाषाभाषी लोगों को कन्टेन्ट और सेवाएँ उपलब्ध करा सकेगा, बिना उन भाषाओं की जानकारी रखे। तकनीक की मदद से भाषायी चुनौतियों तथा दूरियों का सिमटना और अप्रत्याशित अवसरों का घटित होना संभव है। ऐसी अकल्पनीय घटनाएँ आने वाले वर्षों में सामान्य परिपाटी बन सकती हैं, यदि हमारी भाषा अपने दौर के इन आधुनिक अनुप्रयोगों को आशंका, उपेक्षा या घृणा की दृष्टि से न देखे बल्कि उनके प्रति खुला दृष्टिकोण रखे।

हिंदी में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में महत्वपूर्ण कार्य घटित हो रहा है। ध्वनि प्रसंस्करण की बदौलत वाक् से पाठ और पाठ से वाक् (स्पीच टु टेक्स्ट) प्रौद्योगिकी उपलब्ध हो गई है। कंप्यूटर विजन के कारण हिंदी के दस्तावेजों को स्कैन करके उनके पाठ को कंप्यूटर में टाइप किए गए पाठ के रूप में सहेजना संभव हो गया है। डेढ़ सौ से अधिक वैश्विक भाषाओं और बीस से अधिक भारतीय भाषाओं के साथ हिंदी के पाठ का दोतरफा अनुवाद संभव है। अलेक्सा, कोर्टाना, सिरी और गूगल असिस्टेंट जैसे डिजिटल सहायकों के साथ या तो हिंदी में संवाद करना संभव है या इंटरनेट सर्च तथा अनुवाद आदि के लिए उनकी मदद ली जा सकती है। माइक्रोसॉफ्ट और गूगल जैसी कंपनियों की एपीआई का प्रयोग करके हिंदी में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से युक्त एप्लीकेशन बनाना संभव हो गया है। बात चैट जीपीटी तक जा पहुँची है जो ऐसी कृत्रिम बुद्धिमत्ता है जिसके साथ संवाद किया जा सकता है और अपने प्रश्नों के उत्तर प्राप्त किए जा सकते हैं।

हिंदी समाज में इस तरह की तकनीकी उपलब्धियों को गिनाने और उन पर प्रसन्न होने की प्रवृत्ति दिखाई देती है। इससे लोगों में कौतूहल तो अवश्य पैदा हो सकता है और नए घटनाक्रमों के बारे में उनकी जानकारी भी बढ़ती है, लेकिन हिंदी, अन्य भारतीय भाषाओं या भारतीय समाज की प्रगति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। यह प्रभाव तब पड़ेगा जब हम इन उपलब्धियों की जानकारी देने से आगे बढ़ेंगे और इनमें कौशल प्राप्त करेंगे। हम कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित सुविधाओं के कुशल प्रयोक्ता तो बनेंगे ही, उनके विशेषज्ञ, शोधकर्ता और विकासकर्ता (डेवलपर) बनने की तरफ आगे बढ़ेंगे। प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने कहा था कि भारत दुनिया में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का केंद्र (ग्लोबल हब ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) बनने की क्षमता रखता है। हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाएँ बोलने वाले हम लोग यह सपना सच करने में मदद कर सकते हैं। याद रखिए, अगर हम इसमें प्रवीणता हासिल करते हैं तो कृत्रिम बुद्धिमत्ता हमें अब तक की सीमाओं, वैश्विक व भाषायी असमानताओं आदि से मुक्त होकर विकास की नई दौड़ में बढ़त लेने का मौका दे सकती है। वैसे ही, जैसे विनिर्माण (मैन्युफैक्चरिंग) ने चीन की सूरत बदल दी, कृत्रिम बुद्धिमत्ता हमारी शक्ल बदलने में सक्षम है। वह यकीनन दुनिया के भविष्य को प्रभावित करेगी।

–बालेन्दु शर्मा दाधीच
(लेखक माइक्रोसॉफ्ट में निदेशक– भारतीय भाषाएँ और सुगम्यता के पद पर कार्यरत हैं)।

हिन्दी कक्ष द्वारा सम्पादित एवं प्रकाशित दूरभाषः EPABX 7144

मुद्रकः सागर प्रिंटर्स एंड पब्लिशर्स, नई दिल्ली। ई–मेलः sagarprinters@gmail.com