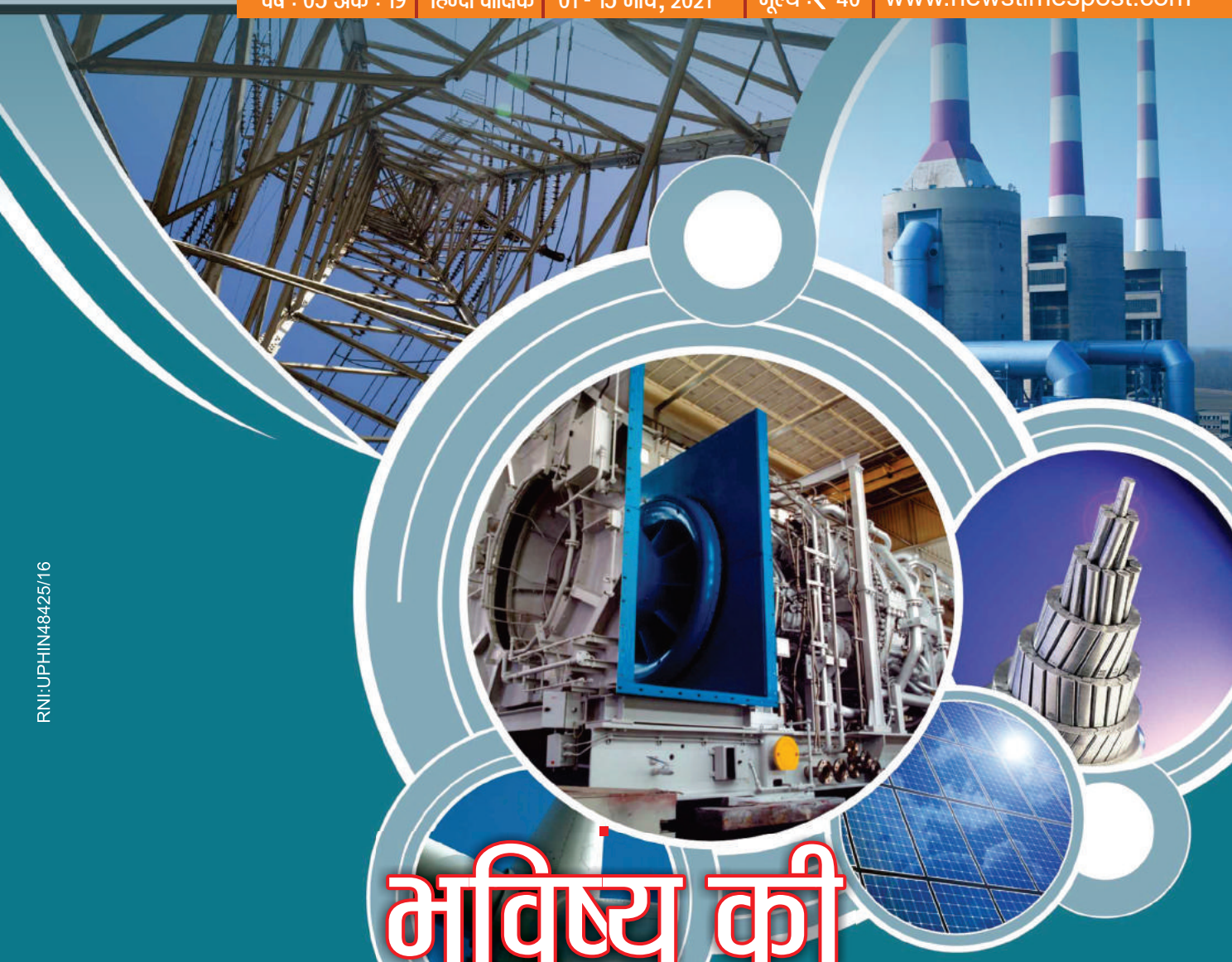
न्यूज़ टाइम्स पोस्ट

वर्ष : 05 अंक : 19 | हिन्दी पाक्षिक | 01 - 15 मार्च, 2021 | मूल्य :₹ 40 | www.newstimespost.com



RNI:UPHIN48425/16

भविष्य की इंजीनियरिंग

नजरिया

प्रौद्योगिकी, मानव और दुनिया का भविष्य

यूपी बजट-2021

आधारभूत सुविधाओं पर फोकस सड़कों व हाईवे से बढ़ेगा निवेश

प. बंगाल चुनाव

भाजपा का ही हित साधेगा तीसरा विकल्प

भारत में सबसे ज्यादा रोजगार देने वाला क्षेत्र

सूचना प्रौद्योगिकी

भारत की वर्तमान तरक्की में सूचना प्रौद्योगिकी का बहुत बड़ा योगदान है, जिसके कारण यह सर्वाधिक रोजगार प्रदान करने वाले क्षेत्रों में से एक बड़ा क्षेत्र बन गया है। भारतीय प्रतिभाओं की नित नई खोज से विकसित सॉफ्टवेयर और कम्प्यूटर सेवा उद्योग से भारतीय अर्थव्यवस्था के समृद्धशाली संसाधनों और उनसे आय के स्रोतों में तेजी से बढ़ोतरी हो रही है। यह क्षेत्र 30 फीसदी सालाना से भी ज्यादा तेजी से बढ़ रहा है।

डॉ. भरत राज सिंह
महानिदेशक (तकनीकी),
स्कूल ऑफ मैनेजमेंट साइंसेस, लखनऊ
मो. 9415025825

भारत में सकल घरेलू उत्पाद में सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) की हिस्सेदारी 2009 में 5.19 फीसदी आंकी गई थी। इसमें लगभग 25 लाख लोग प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से काम कर रहे थे । 2004 से 2009 तक पांच सालों में सकल घरेलू उत्पाद में वृद्धि के प्रतिशत में 6 प्रतिशत योगदान आईटी का ही रहा था। पिछले 10 सालों में देश में जो रोजगार उपलब्ध हुआ है, उसका 40 प्रतिशत आईटी ने उपलब्ध कराया है। भारत की वर्तमान तरक्की में आईटी का बहुत बड़ा योगदान है, जिसके कारण यह सर्वाधिक रोजगार प्रदान करने वाले क्षेत्रों में से एक बड़ा क्षेत्र बन गया है। सेवा निर्यात वर्ष 2000-01 के 0.746 लाख करोड़ रुपये से बढ़कर 2018-19 में 14.389 लाख करोड़ रुपये हो गया तथा जून 2019 में भारत का विदेशी मुद्रा भंडार 422.2 बिलियन डॉलर का हो गया। सेवा, ऑटोमोबाइल तथा रसायन में 2015-16 से प्रत्यक्ष विदेशी निवेश की आवक दर तेज हुई। भौगोलिक सीमाओं को तोड़ते हुए अलग-अलग देशों में उत्पाद उत्पाद इकाइयां बनाना, हर देश में उपलब्ध श्रेष्ठ संसाधन का उपयोग करना, विभिन्न देशों से काम करते हुए पूरे 24 घंटे अपने ग्राहक के लिए उपलब्ध रहना और ऐसे डेटा सेंटर बनाना, जो कहीं से भी इस्तेमाल किए जा सकें, ये कुछ ऐसे प्रयोग थे जो हमारे लिए काफी कारगर साबित हुए। अब सारी दुनिया इन्हें अपना रही है।

भारत में सूचना प्रौद्योगिकी का वर्तमान

भारत के लिए बहुत अच्छी खबर है कि हम चौथी औद्योगिक क्रांति के युग में प्रवेश कर रहे हैं और बुरी भी कि भारतीय प्रतिभाओं का पलायन दूसरे देशों में हो रहा है। आज, भारतीय प्रतिभाओं की नित नई खोज से विकसित सॉफ्टवेयर और कम्प्यूटर सेवा उद्योग से, भारतीय अर्थव्यवस्था के समृद्धशाली संसाधनों और उनसे आय के स्रोतों में तेजी से बढ़ोतरी हो रही है। यह क्षेत्र 30 फीसदी सालाना से भी ज्यादा तेज दर से बढ़ रहा है। इस उद्योग को सन् 2004 में करीब 25 बिलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक का राजस्व मिला, जिसमें करीब 17-20 बिलियन डॉलर की आय अकेले निर्यात से हुई। वैश्विक स्तर पर 2015 में आईटी खर्च 3.5 ट्रिलियन डॉलर था और जीडीपी 73.5 ट्रिलियन डॉलर थी, इसलिए यह लगभग 4 फीसदी है। वहीं 2015 में भारत की आईटी सेवाएं 82.5 बिलियन डॉलर थीं और जीडीपी लगभग 2.1 ट्रिलियन डॉलर थी, जो लगभग 5 फीसदी होती है। आईटी उद्योग में एक मिलियन से भी अधिक भारतीय सीधे रोजगार पा रहे हैं, जबकि 2.5 मिलियन से ज्यादा लोग अप्रत्यक्ष रूप से इससे जुड़े हैं।

चूंकि हम 2024-25 तक 5 ट्रिलियन डॉलर वाली अर्थव्यवस्था बनना चाहते हैं, परन्तु जिन प्रतिभाओं से भारत को लाभ उठाना था, वे दूसरों देशों की प्रगति के लिए काम कर रहे हैं, अतः भारतीय प्रतिभाओं का पलायन रोका जाना नितांत आवश्यक है और यह तभी संभव हो सकेगा, जब हम भारतीय रोजगार के अवसर से सीधे प्रतिभाओं को जोड़ें। इसके लिए हमें भारत को एक आर्थिक शक्ति बनाने के साथ-साथ, ज्ञान के नए रूपों से समाज के हाशिए वाले लोगों के जीवन स्तर में सुधार तथा सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विकास से जीवन के सभी पक्षों को राहत पहुंचानी होगी।

एक आर्थिक रिपोर्ट से पता चलता है कि इसका ब्रिटेन जैसे देशों को बहुत फायदा हुआ है। इन फायदों में कंप्यूटर सेवाओं की भारतीय उप महाद्वीप में आउटसोर्सिंग से होने वाली बचत भी शामिल है। भारतीय सॉफ्टवेयर कंपनियां विदेशों में होने वाले निवेश की अगुआई करती रही हैं, जिससे इनमें ज्यादातर निवेश विलय और अधिग्रहण के जरिए होते हैं। देखा जाए तो भारतीय आईटी उद्योग सही मायने में देश का पहला वैश्विक व्यवसाय बनने की दिशा में बढ़ रहा है। ब्रिटेन में प्रमुख कंप्यूटर प्रदाता कंपनी के रूप

में भारत की टाटा कंसल्टेंसी को ही ले लीजिए, जिसने इस क्षेत्र में बड़ा नाम कमाया है। सूचना प्रौद्योगिकी के लचीले व्यावसायिक नियमों के कारण आज कई कंपनियां ज्यादा कुशलतापूर्वक अपना काम कर रही हैं। इनमें टाटा ने दुनिया की 10 बड़ी कंपनियों में अपने को स्थापित कर लिया है। 30 वर्ष से टाटा कंसल्टेंसी भारत और ब्रिटेन के बीच होने वाले व्यवसाय के अनुरूप परिवर्तन की प्रक्रिया अपनाए हुए हैं। पिछले कुछ वर्षों के दौरान भारतीय प्रतिभाओं की भारी मांग ने भारत को एशिया प्रशांत क्षेत्र में सबसे तेज गति से विकास करने वाला सूचना प्रौद्योगिकी बाजार बना दिया है।

भारतीय सॉफ्टवेयर और आईटीईएस उद्योग

पिछले छह वर्ष के दौरान करीब 30 प्रतिशत सीएजीआर की दर से विकास सामने आया है। उपभोक्ताओं की उभरती आवश्यकताओं का प्रबंधन बेहतर रूप से करने के लिए, बहुउद्देशीय सेवा प्रदायी क्षमताओं के लाभ और कुछ नई सेवाओं की प्रदायगी एक छोर से दूसरे छोर तक करने की भारतीय प्रतिभाओं की क्षमता को स्वीकार करते हुए भारतीय कंपनियां हरित क्षेत्र प्रयासों क्रास-बॉर्डर एम एंड ए, स्थानीय उद्योगों के साथ भागीदारी और गठबंधन के माध्यम से अपनी सेवाएं बढ़ा रही हैं।

माइक्रोसॉफ्ट, ओरेकल, एसएपी जैसे सॉफ्टवेयर उत्पादों की बड़ी कंपनियों ने अपने विकास केंद्र भारत में स्थापित किए हैं। सूचना सुरक्षा के क्षेत्र में भारत का रिकार्ड अधिकांश देशों से बेहतर माना जा रहा है। भारत के प्राधिकारी देश में सूचना सुरक्षा के परिवेश को और मजबूत करने पर गहन रूप से बल दे रहे हैं। इस दिशा में किए जा रहे प्रयासों में सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम में संशोधन, समीक्षा, उद्योगों के प्रबंध वर्गों के बीच आपसी संपर्क में वृद्धि के बारे में जागरूकता बढ़ाई जा रही है। भारत की अधिकांश कंपनियों ने आईएसओ, सीएमएम, सिक्स सिगमा जैसे अंतरराष्ट्रीय मानकों के साथ अपनी आंतरिक प्रक्रियाओं और व्यवहारों को पहले ही शामिल कर लिया है, जिसके कारण भारत को एक भरोसेमंद सोर्सिंग गंतव्य के रूप में स्थापित करने में सहायता मिली है।

एक अधिकृत रिपोर्ट के अनुसार, भारत की बड़ी कंपनियों ने 500 से ज्यादा गुणवत्ता प्रमाणपत्र प्राप्त किए हैं, जो विश्व के किसी भी देश से अधिक हैं। दूरसंचार, विद्युत निर्माण कार्य, सुविधा प्रबंध, सूचना प्रौद्योगिकी, परिवहन, खानपान और अन्य सेवाओं सहित वेंडरों पर इसका असर दिखाई देने लगा है। गनीमत है कि सरकार ने अपने न्यूनतम साझा कार्यक्रम में मूलभूत गुणवत्ता सुधार को प्राथमिकता दी है और इस संदर्भ में साधारण जनता के जीवन से जुड़े क्षेत्रों में ई-शासन को बड़े पैमाने पर बढ़ावा देने का प्रस्ताव किया है। इसके अनुसार, एक राष्ट्रीय ई-शासन योजना तैयार की गई है, जिसमें यह विचार मुख्य रूप से प्रस्तुत किया गया है कि इसका उद्देश्य साधारण जनता को सभी सरकारी सेवाएं उसी के इलाके में आजीवन, एकल बिन्दु केंद्र के माध्यम से उपलब्ध होंगी। साधारण जनता की मूलभूत जरूरतों को पूरा करने के लिए ऐसी सेवाओं के लिए कम लागत पर कुशलता, पारदर्शिता और विश्वसनीयता सुनिश्चित होनी जरूरी है। जिस प्रकार इसके घटक राज्यव्यापी एरिया नेटवर्क सामान्य सेवा केंद्र, क्षमता निर्माण, इंटरनेट संवर्द्धन, रूट सर्वरों की स्थापना, मीडिया लैब एशिया, सूचना सुरक्षा, अनुसंधान एवं विकास में खूब काम चल रहा है, उसके लिए यह बहुत जरूरी है और यह इस बात का प्रमाण कहा जा सकता है कि आईटी के क्षेत्र में भारत ने जो प्रगति की है, उसका संबंध सीधे प्रतिभाओं के उच्च स्तरीय प्रयोग से है।

भारत में सूचना प्रौद्योगिकी का भविष्य

अमेरिका और यूरोप के बाद जापानी कंपनियां भी भारतीय इंजीनियरों को अपनी ओर आकर्षित कर रही हैं। जापान में तो इंजीनियरों की संख्या में भारी कमी है, इसलिए जापान ने इसे पूरा करने के लिए भारत और वियतनाम जैसे देशों के इंजीनियरों को अपने यहां शानदार अवसर दिए हैं। जापान की डिजिटल टेक्नोलॉजी के लिए उसे बड़ी संख्या में इंजीनियरों की आवश्यकता है। यह अचरज की बात है कि जापान में तकनीकी विषयों की प्रतिभाओं में अच्छी-खासी कमी आई है। विशेषज्ञ मानते हैं कि इसका कारण जापान में अत्यधिक आराम पसंद होना और गूढ़ विषयों की माथापच्ची से बचना है, इसलिए यहां के छात्र विज्ञान से किनारा करते पाए गए हैं। जापान में यूं तो भारतीय इंजीनियरों के लिए भाषा की एक बड़ी समस्या है, लेकिन पता चला है कि जापान की सरकार ने इस कमी को दूर करने के लिए भी अपने यहां एशियन टैलेंट फंड का निर्माण किया है। भारत में मेहनतकश लोगों की कमी नहीं है। यहां की प्रतिभाएं जिस क्षेत्र में जुटती हैं, उसमें वह काफी कमाल दिखाती हैं। इसे अमेरिका, जापान, ब्रिटेन, रूस जैसे देशों ने माना है।

भारत के औद्योगिक राजघराने की अंतरराष्ट्रीय कंपनियों ने भारतीय प्रतिभाओं को काफी आकर्षित किया है। इन कंपनियों ने भारतीय प्रतिभाओं को विदेशों में ही अवसर देने के रास्ते खोल दिए हैं, जिससे विदेशी कंपनियों में भारतीय प्रतिभाओं का न केवल महत्व बढ़ गया है, अपितु उन्हें दिया जाने वाला पैकेज भी भारी भरकम हो गया है। यही कारण है कि इस क्षेत्र में प्रतिभाओं का जितना प्रवेश दिखाई पड़ रहा है, उतना भारत की अखिल भारतीय सेवाओं में भी नहीं दिखता है। गुणवत्ता को सर्वोच्च प्राथमिकता दिए जाने के कारण विश्व के दूसरे देशों ने भारतीय आईटी प्रतिभाओं को जो मान्यता दी है, उससे आने वाले समय में भारतीय प्रतिभाओं की और भी ज्यादा आवश्यकता होगी। आने वाले समय में अब दुनिया में केवल प्रतिभाओं की मांग होगी और इसके दूसरे पक्षों को दरकिनार कर दिया जाएगा। यही कारण है कि आज पूरी दुनिया की नजर भारत की तरफ है। भारत के कुछ अशांत क्षेत्रों में विघटनकारी गतिविधियों और आरक्षण जैसी मांगों का भी सूचना प्रौद्योगिकी के विस्तार पर कोई विपरीत असर नहीं दिखाई पड़ता है। विश्व समुदाय मानता है कि भारत में आईटी के क्षेत्र में प्रतिभाओं की अद्भुत खोज हुई है। एक समय बाद भारतीय प्रतिभाएं दुनिया के लिए बड़ी मजबूरी बन जाएंगी।

भारत सरकार की कार्ययोजना और कुछ प्रमुख पहल

ऑनलाइन इन्फॉर्मेशन फॉर सिटीजन इम्पावरमेंट : यह परियोजना लागू होने पर नागरिकों की सभी आवश्यकताओं के लिए कभी भी, कहीं भी सुरक्षित सेवाओं के लिए 'एकल खिड़की निदान' उपलब्ध कराया जा सकता है। च्वॉइस सेवा केंद्रों से विविध नागरिक सेवाएं उपलब्ध कराई जाएंगी, जिनमें ई-गवर्नेन्स, ई-कामर्स इत्यादि शामिल हैं। इस परियोजना में नागरिकों और सरकार के बीच परस्पर सम्पर्क की सम्पूर्ण सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी।

भौगोलिक सूचना प्रणाली : राज्य शासनों द्वारा बहुत ही व्यापक भौगोलिक सूचना प्रणाली का विकास किया जाना है, सैटेलाइट डाटा का उपयोग कर प्राकृतिक संसाधनों को नक्शाबद्ध (नेचुरल रिसोर्स मैपिंग) करने का कार्य 1:50,000 मापमान में सैटेलाइट इमेजरी और डिजिटल प्रोसेसिंग के आधार पर विशेष डाटा अधोसंरचना में प्राकृतिक नक्शे, डिजिटल डाटाबेस, नेचुरल रिसोर्स असेसमेंट एंड मैनेजमेंट डाटा तैयार करना एवं इस आधार पर भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग राज्यों के विकास की दीर्घकालीन योजनाओं के लिए करना प्रस्तावित है।

ई-ग्राम सुराज : पंचायत और ग्रामीण विकास विभाग के लिए विशेष तौर पर उपयोगी 'सिम्प्यूटर' का वितरण कुछ राज्यों के कुछ विकास खंडों में सरपंचों को किया जा रहा है। हाथ में रखा जा सकने वाला यह उपकरण पूरी तरह स्वदेशी है। ग्रामीण स्तर पर जनता के प्रतिनिधि सरपंच 'सिम्प्यूटर' के माध्यम से राज्य पर उपलब्ध डाटाबेस का लाभ विभिन्न क्षेत्रों जैसे ज्ञान, स्वास्थ्य, आजीविका, सामाजिक न्याय और सांस्कृतिक, प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग, राज्य शासन की योजनाओं का क्रियान्वयन, अपनी तथा पंचायत की कार्यदक्षता में सुधार आदि कार्यों में ले सकेंगे।

भू-अभिलेख प्रणाली : कुछ राज्यों में भू-अभिलेखों के कम्प्यूटरीकरण और इनके वितरण के लिए सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जा रहा है। वर्तमान में बी-1 और खसरे से सम्बन्धित विवरण, तहसील स्तर पर स्व-चलित प्रणाली में उपलब्ध है और शीघ्र ही इसका विस्तार विकासखंड स्तर पर हो जाएगा। राज्य में दूरदराज के स्थानों से नामांतरण को शामिल करने के लिए यथोचित सूचना प्रौद्योगिकी समाधान का विकास किया जा रहा है। निकट भविष्य में कम्प्यूटरीकृत नक्शों का वितरण भी इन केंद्रों से करने के लिए राज्य सरकारें संकल्पबद्ध हैं।