MASK-UP INDIA

कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास को समर्पित

वर्ष 67 अंक : 2 पृष्ठ : 56 दिसंबर 2020 मूल्य : ₹ 22

डिजिटल भारत

आत्मनिर्भर भारत एक योजनाबद्ध आर्थिक रणनीति : प्रधानमंत्री

प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने 5 नवंबर, 2020 को वर्चुअल वैश्विक निवेशक गोलमेज सम्मेलन की अध्यक्षता की। सम्मेलन को संबोधित करते हुए प्रधानमंत्री ने कहा कि इस साल भारत ने जिस तरह बहादुरी से वैश्विक महामारी का सामना किया, दुनिया ने भारत के राष्ट्रीय चरित्र और भारत की वास्तविक ताकत को देखा है। उन्होंने कहा कि महामारी ज़िम्मेदारी की भावना, दया के भाव, राष्ट्रीय एकता और नवाचार के जोश जैसी खासियतों को बाहर लाने में सफल रही है, जिनके लिए भारतीय जाने जाते हैं। प्रधानमंत्री ने कहा कि भारत ने इस महामारी के दौरान वायरस से लड़ाई के साथ ही आर्थिक स्थायित्व सुनिश्चित करके उल्लेखनीय लचीलापन दिखाया है। उन्होंने इस लचीलेपन का श्रेय भारत में व्यवस्था की ताकत, लोगों के समर्थन और सरकारी नीतियों के स्थायित्व को दिया।

प्रधानमंत्री ने कहा कि नए भारत का निर्माण हो रहा है, जो पुरानी परम्पराओं से मुक्त हो और आज भारत में बेहतरी के लिए बदलाव हो रहा है। उन्होंने कहा कि भारत को आत्मनिर्भर बनाना सिर्फ एक सोच नहीं है, बल्कि यह एक योजनाबद्ध आर्थिक रणनीति है। उन्होंने ज़ोर देकर कहा है कि इस रणनीति का उद्देश्य भारत को वैश्विक विनिर्माण केंद्र बनाने के लिए भारत के व्यवसायों की क्षमताओं और उसके कामगारों के कौशल का उपयोग करना है। श्री मोदी ने कहा कि इसका उद्देश्य नवाचार का वैश्विक केंद्र बनाने में देश की प्रौद्योगिकी क्षमता का उपयोग करना और इसके व्यापक मानव संसाधनों व उनकी प्रतिभाओं के इस्तेमाल से वैश्विक विकास में योगदान देना है।

उन्होंने कहा, "हमने अपनी विनिर्माण क्षमताओं में सुधार के लिए कई पहल कीं, जीएसटी के रूप में एक देश, एक कर प्रणाली लागू की, नए विनिर्माण के लिए सबसे कम कंपनी कर दरों में से एक लागू की और प्रोत्साहन दिए, आईटी आकलन और याचिका के लिए फेसलेस व्यवस्था, कामगारों के कल्याण और नियोक्ताओं के लिए कारोबारी सुगमता के बीच संतुलन कायम करने के लिए एक नई श्रम कानून व्यवस्था लागू की। विशेष क्षेत्रों में उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन योजनाएं लागू कीं और निवेशकों को आकर्षित करने के लिए संस्थागत व्यवस्था को सशक्त बनाया।"

प्रधानमंत्री ने कहा कि भारत की राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन के अंतर्गत 1.5 ट्रिलियन डॉलर के निवेश की एक महत्वाकांक्षी योजना है। उन्होंने पाइपलाइन के अंतर्गत भारत में प्रस्तावित कई सामाजिक और आर्थिक अवसंरचना परियोजनाएं गिनाईं, जिनका उद्देश्य देश में आर्थिक विकास को गति देना और गरीबी उन्मूलन है। उन्होंने कहा कि देश में राजमार्गों, रेलवे, मेट्रो, जलमार्गों, हवाई अड्डों सहित बुनियादी ढांचे पर खासा काम हुआ है। उन्होंने कहा कि नव–मध्य वर्ग के लिए लाखों किफायती घरों की योजना बनाई गई है। उन्होंने न सिर्फ बड़े शहरों, बल्कि छोटे शहरों और कस्बों में भी निवेश का आह्वान किया तथा कहा कि ऐसे शहरों के विकास के लिए मिशन के रूप में योजनाओं को लागू किया जा रहा है।

प्रधानमंत्री ने कहा कि सरकार की नीतियों और सुधार के केंद्र में हमेशा ही नवाचार और डिजिटल पर केंद्रित पहल रही हैं। उन्होंने संकेत दिया कि भारत दुनिया में बड़ी संख्या में स्टार्टअप्स और यूनिकॉर्न वाले देशों में से एक है तथा ये अभी भी तेज़ी से आगे बढ़ रहे हैं। उन्होंने निजी क्षेत्र को आगे बढ़ने में सक्षम बनाने वाली सरकार की पहल का भी ज़िक्र किया। उन्होंने कहा कि भारत में विनिर्माण, बुनियादी ढांचा, कृषि, वित्त जैसे सभी क्षेत्र और यहां तक कि स्वास्थ्य व शिक्षा जैसे सामाजिक क्षेत्र आगे बढ़ रहे हैं।

प्रधानमंत्री ने कृषि क्षेत्र में हाल में हुए सुधारों के बारे में कहा कि इनसे भारत के किसानों के साथ साझीदारी की नई संभावनाएं सामने आई हैं। उन्होंने तकनीक और आधुनिक प्रसंस्करण समाधानों की सहायता से भारत के जल्द ही एक कृषि निर्यात केन्द्र के रूप में उभरने की संभावनाएं ज़ाहिर कीं। उन्होंने राष्ट्रीय शिक्षा नीति से यहां विदेशी विश्वविद्यालयों के परिसरों की स्थापना के अवसर खुलने की ओर भी संकेत किए। उन्होंने इस बात पर खुशी जाहिर की कि वैश्विक निवेश समुदाय ने भारत के भविष्य पर भरोसा जाहिर किया है। उन्होंने कहा कि बीते साल की तुलना में पिछले 5 महीनों के दौरान एफडीआई प्रवाह में 13 प्रतिशत की बढ़ोत्तरी देखने को मिली है।

कुरुक्षेत्र

इस अंक में

वर्ष : 67 ★ मासिक अंक : 2 ★ पृष्ठ : 56 ★ अग्रहायण–पौष 1942 ★ दिसंबर 2020

प्रधान संपादक: शुभा गुप्ता

वरिष्ठ संपादक : ललिता खुराना

संयुक्त निदेशक (उत्पादन) : के. रामालिंगम

आवरण : राजिन्द्र कुमार

सज्जा : मनोज कुमार

संपादकीय कार्यालय
कमरा नं. 655, सूचना भवन, सी.जी.ओ. काम्पलेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली–110 0 03

वेबसाइट : publicationsdivision.nic.in

ई-मेल : kuru.hindi@gmail.com

व्यापार प्रबंधक
दूरभाष : 011-24367453

कुरुक्षेत्र मंगवाने की दरें
एक प्रति: ₹ 22, विशेषांक : ₹ 30, वार्षिक : ₹ 230, द्विवार्षिक : ₹ 430, त्रिवार्षिक : ₹ 610

कुरुक्षेत्र में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं। यह आवश्यक नहीं कि सरकारी दृष्टिकोण भी वही हो। पाठकों से आग्रह है कि कैरियर मार्गदर्शक किताबों/संस्थानों के बारे में विज्ञापनों में किए गए दावों की जांच कर लें। पत्रिका में प्रकाशित विज्ञापनों की विषय-वस्तु के लिए 'कुरुक्षेत्र' उत्तरदायी नहीं है।

पत्रिका न मिलने की शिकायत हेतु इस पते पर मेल करें ई-मेल : pdjucir@gmail.com कुरुक्षेत्र की सदस्यता लेने या पुराने अंक मंगाने के लिए भी इसी ई-मेल पर लिखें या संपर्क करें। अधिक जानकारी के लिए दूरभाष: 011-24367453 पर संपर्क करें।

संपादक (प्रसार एवं विज्ञापन)
प्रसार एवं विज्ञापन अनुभाग
प्रकाशन विभाग,
कमरा सं. 56, भूतल, सूचना भवन,
सीजीओ परिसर, लोधी रोड,
नयी दिल्ली-110003

डिजिटल इंडिया : नए भारत की आकांक्षा — 5
–नीरज सिंह और एस मोहित राव

ई-स्वास्थ्य क्रांति : सर्वे संतु निरामया की ओर — 10
–डॉ. मनीषा वर्मा

साकार होती डिजिटल भारत की परिकल्पना — 16
–अशोक सिंह

'पारंपरिक अर्थव्यवस्था' से 'डिजिटल अर्थव्यवस्था' की ओर — 22
–गजेन्द्र सिंह 'मधुसूदन'

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से सशक्त होंगे गांव — 28
–बालेन्दु शर्मा दाधीच

ग्रामीण भारत में डिजिटल शिक्षा और वर्चुअल लर्निंग — 34
–डॉ. रबींद्रनाथ लेंका, अवनीश त्रिपाठी

किसानों के जीवन का अहम हिस्सा बनती डिजिटल टेक्नोलॉजी — 38
–डॉ. वीरेन्द्र कुमार

डिजिटलीकरण : स्मार्ट गांव की अवधारणा का प्रमुख घटक — 43
–पार्थ प्रतिम साहू

डिजिटल साक्षरता से सशक्त होती ग्रामीण महिलाएं — 47
–डॉ. प्रदीप कुमार मुखर्जी

डिजीटलीकरण से शुरु हुआ जीवन का नया सफर — 51
–सन्नी कुमार

प्रकाशन विभाग के विक्रय केंद

नयी दिल्ली	पुस्तक दीर्घा, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड	110003	011–24367260
दिल्ली	हाल सं. 196, पुराना सचिवालय	110054	011–23890205
नवी मुंबई	701, सी-विंग, सातवीं मंज़िल, केंद्रीय सदन, बेलापुर	400614	022–27570686
कोलकाता	8, एसप्लानेड ईस्ट	700069	033–22488030
चेन्नई	'ए विंग, राजाजी भवन, बसंत नगर	600090	044–24917673
तिरुअनंतपुरम	प्रेस रोड, नयी गवर्नमेंट प्रेस के निकट	695001	0471–2330650
हैदराबाद	कमरा सं. 204, दूसरा तल, सीजीओ टावर, कवादिगुड़ा सिकंदराबाद	500080	040–27535383
बैंगलुरु	फर्स्ट फ्लोर, 'एफ विंग, केंद्रीय सदर, कोरामंगला	560034	080–25537244
पटना	बिहार राज्य कोऑपरेटिव बैंक भवन, अशोक राजपथ	800004	0612–2683407
लखनऊ	हॉल सं–1, दूसरा तल, केंद्रीय भवन, क्षेत्र-ए, अलीगंज	226024	0522–2325455
अहमदाबाद	4–सी, नैप्च्युन टॉवर, चौथी मंज़िल, एचपी पेट्रोल पंप के निकट, नेहरू ब्रिज कार्नर, आश्रम रोड, अहमदाबाद	380009	079–26588669

संपादकीय

"डिजिटल इंडिया को अब सिर्फ भारत सरकार की पहल के तौर पर नहीं देखा जाता बल्कि यह लोगों विशेषकर गरीब और वंचित तबकों तथा सरकारी तंत्र में मौजूद लोगों की जीवनशैली का हिस्सा बन चुका है।" प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने हाल ही में बैंगलुरु में हुए एक टेक सम्मेलन में यह बात कही। निसंदेह भारत में पिछले कुछ वर्षों में डिजिटल टेक्नोलॉजी का काफी तेज़ी से विस्तार हुआ है। कोविड–19 महामारी के इस दौर में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के कारण ही लोग घर से काम करने, डिजिटल पेमेंट करने, छात्र टीवी, मोबाइल, लैपटॉप से शिक्षा प्राप्त करने, मरीज टेली–परामर्श लेने में तथा भारत के सुदूर क्षेत्र के किसान सीधे अपने बैंक खातों में पीएम किसान योजना का लाभ प्राप्त करने में सक्षम है। सच तो यह है कि मोबाइल अब जिंदगी का अहम हिस्सा बन गया है। शहरों के साथ–साथ गांवों में भी यह बदलाव स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है।

डिजिटल क्रांति ने देश की अर्थव्यवस्था से लेकर जीवन के हर क्षेत्र पर अपना गहरा प्रभाव छोड़ा है। हाल के वर्षों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने हर क्षेत्र में आश्चर्यजनक तकनीकों का सृजन किया है। खासतौर से कृषि क्षेत्र में बेहद क्रांतिकारी बदलाव आए हैं। डिजिटल टेक्नोलॉजी से नई कृषि विधियां, मौसम संबंधी जानकारियां, कटाई उपरांत तकनीकों, मिट्टी की जांच, प्रसंस्करण के तौर–तरीकों सहित मंडी के ताज़ा भावों की जानकारी महज एक क्लिक पर घर बैठे हासिल की जा सकती है।

भारत में अब डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को भी जोड़कर देखा जा रहा है। आने वाले कुछ वर्षों में देश इस शक्तिशाली तकनीक के वैश्विक केंद्र के रूप में उभरेगा, ऐसी उम्मीद है। शहरी तथा ग्रामीण, दोनों ही क्षेत्रों में, नागरिकों के निजी तथा व्यावसायिक जीवन पर भी महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव देखने को मिल सकते हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मूलभूत शक्ति बहुत ही विशाल–स्तर पर डाटा अथवा सूचनाओं का विश्लेषण करके पुराने रुझानों से तुलना करते हुए सटीक निष्कर्ष निकालने में है। इसलिए यह आने वाले समय में हमारे जीवन के लगभग हर पहलू को प्रभावित करने वाली है।

आज एक तरफ डिजिटल लेनदेन में काफी तेजी आई है तो दूसरी तरफ भूमि रिकार्डों का डिजिटलीकरण हो रहा है; फसल बीमा कार्ड, मृदा स्वास्थ्य कार्ड, किसान क्रेडिट कार्ड सहित प्रधानमंत्री फसल बीमा जैसी योजनाओं में दावों के निपटारे के लिए रिमोट सेंसिंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा मॉडलिंग टूल्स का प्रयोग होने लगा है। इस तरह कृषि और किसानों के हित में डिजिटल टेक्नोलॉजी ने नए रास्ते खोल दिए हैं। यही नहीं भारत सरकार निजी कंपनियों के साथ मिलकर कई राज्यों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और उपग्रह तकनीकों का प्रयोग करते हुए फसलों की मॉनीटरिंग का काम भी कर रही है इससे जो डाटा एकत्रित होगा उसका इस्तेमाल भविष्यवाणी करने योग्य विश्लेषण में किया जाएगा और देशभर के किसानों को बुआई, फसल चयन,कीटनाशकों के छिड़काव, फसल काटने के समय आदि के बारे में पूर्व सूचनाएं दी जानी संभव हो सकेंगी।

जिस उत्साह के साथ डिजिटल इंडिया कार्यक्रम को संचालित किया गया, उसका परिणाम भी उसी अनुरूप रहा है। अब तक 127 करोड़ से अधिक नागरिकों को आधार जारी किया जा चुका है। डीबीटी यानी प्रत्यक्ष लाभ अंतरण के तहत सरकार के विभिन्न मंत्रालय कई योजनाओं के अंतर्गत करोड़ों रुपये वितरित कर चुके हैं। मोबाइल और इंटरनेट कनेक्शन का उपयोग भी एक नया मुकाम हासिल कर चुका है। दस्तावेजों को क्लाउड में सुरक्षित रखने के लिए 1 जुलाई, 2015 को लांच हुए डिजी लॉकर में अब तक करोड़ों दस्तावेज पंजीकृत किए जा चुके हैं। इस तरह डिजिटलीकरण दिन–ब–दिन सफलता के नए मुकाम हासिल कर रहा है।

आज कोविड–19 महामारी के चलते कई महीनों से बच्चे ऑनलाइन कक्षाओं के ज़रिए पढ़ाई कर रहे हैं किंतु अभी ग्रामीण भारत में इतने बड़े पैमाने पर डिजिटल संसाधन उपलब्ध नहीं है कि सभी बच्चे ऑनलाइन अपनी पढ़ाई जारी रख सकें। ऐसे में आज सबसे बड़ी ज़रूरत है डिजिटल शिक्षा को ग्रामीण विकास के अधिकतर कार्यक्रमों में प्राथमिकता देने की। आज जब भारत वैश्विक ज्ञान महाशक्ति बनने की दिशा में बढ़ रहा है जिसमें शैक्षिक प्रौद्योगिकी, डिजिटल कार्यक्रम तथा वर्चुअल कक्षाएं खासतौर पर ग्रामीण एवं सुदूर स्थित लोगों के लिए अहम भूमिका निभाएंगे; ऐसे में डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग को ग्रामीण विकास कार्यक्रमों में पहली ज़रूरत बनाना बेहद ज़रूरी है। आज समय आ गया है जब हमें हर गांव तक पहुंचना होगा और समावेशी चिरस्थायी और आत्मनिर्भर भारत की परिकल्पना को साकार करने के लिए स्मार्ट गांव के बारे में भी नया संवाद कायम करना होगा।

संक्षेप में, डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की परिकल्पना देश में साकार रूप ले रही है। यह कार्यक्रम समूचे देश को डिजिटल रूप से सशक्त और ज्ञान–विज्ञान के प्रति जागरूक समाज के निर्माण की दिशा में अग्रसर करने के अपने मूल उद्देश्य की तरफ तेज़ी से बढ़ रहा है। साथ ही, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस अगले कुछ वर्षों में हमारे जीवन पर गहरा प्रभाव डालने के लिए तैयार है; भारत सरकार इस दिशा में तेज़ी से काम कर रही है। इन सब उपलब्धियों के बीच चुनौतियां भी बड़ी हैं। सबसे बड़ी चुनौती साइबर सुरक्षा को मज़बूत करने की है। सरकार को इस दिशा में शीघ्र गंभीर प्रयास करने की ज़रूरत है ताकि साइबर हमलों तथा वायरस आदि से डिजिटल उत्पादों की सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके।

डिजिटल इंडिया : नए भारत की आकांक्षा

–नीरज सिंह और एस मोहित राव

'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम भारत सरकार का एक प्रमुख कार्यक्रम है जिसमें भारत को डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में परिणत करने की परिकल्पना निहित है। इस कार्यक्रम के तहत सरकार का लक्ष्य देश के हर भाग में उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान करना है। इसके अलावा, इसका उद्देश्य विशिष्ट पहचान (आधार) को एक साधन के रूप में स्थापित करना और उसके जरिए डिजिटल पहचान, वित्तीय समावेशन और कॉमन सर्विसेज सेंटर (सीएससी) तक सुगम पहुंच सुनिश्चित करना है।

'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम का उदय देश के लिए न केवल एक पहल के रूप में बल्कि एक आकांक्षा के रूप में हुआ है। इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अनुसार 'यह भारत सरकार का एक प्रमुख कार्यक्रम है जिसमें भारत को डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में परिणत करने की परिकल्पना निहित है।' डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के व्यापक विस्तार ने इसे एक समेकित शक्ति के रूप में स्थापित किया है जो लोगों को तकनीकी रूप से सशक्त बनाएगा जिससे समाज में परिवर्तन आएगा और इसके फलस्वरूप उनका जीवन–स्तर उन्नत होगा। मंत्रालय के अनुसार इस कार्यक्रम के परिकल्पना क्षेत्रों में 'प्रत्येक नागरिक के लिए डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर एक मूलभूत उपयोगिता के रूप में', 'मांग पर शासन और सेवाएं', 'नागरिकों का डिजिटल सशक्तीकरण' शामिल है।

देश के विशाल आकार को ध्यान में रखते हुए दूरस्थ गांवों को ब्रॉडबैंड और हाईस्पीड इंटरनेट के माध्यम से डिजिटल रूप से जोड़ना राष्ट्र की महत्वपूर्ण बुनियादी आवश्यकताओं में से एक है। इस कार्यक्रम के तहत सरकार का लक्ष्य देश के हर भाग में उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान करना है। इसके अलावा, इसका उद्देश्य विशिष्ट पहचान (आधार) को एक साधन के रूप में स्थापित करना और उसके जरिए डिजिटल पहचान, वित्तीय समावेशन और कॉमन सर्विसेज सेंटर (सीएससी) तक सुगम पहुंच सुनिश्चित करना है।

नेशनल गवर्नेंस प्लान 2005 के माध्यम से भारत ने जनता के लिए सार्वजनिक सेवाओं की डिलीवरी सुनिश्चित करने के लिए ई–गवर्नेंस को भावी प्रणाली के रूप में मान्यता दी थी। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम में एक कदम और आगे बढ़ाते हुए और सिंगल

विंडो ढांचे को अपनाकर विभागों या अधिकार क्षेत्रों में समेकित रूप से एकीकृत सेवाएं प्रदान करने की महत्वाकांक्षा व्यक्त की गई। यह ओपन सोर्स और ओपन एपीआई के उपयोग को भी बढ़ावा देता है जिससे सभी ई–गवर्नेंस अनुप्रयोगों की अंतःप्रचालनीयता सुनिश्चित हो और नागरिकों की भागीदारी को बढ़ावा देने के लिए डाटा और सेवाओं तक पहुंच प्रदान की जा सके। एकीकृत भुगतान इंटरफेस (यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस, यूपीआई) ओपन सोर्स एप्लिकेशन का एक अग्रणी उदाहरण है और भारत के 'कैशलेस' बनने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम साबित हुआ है।

डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के तहत डिजिटल साक्षरता को व्यापक रूप से ई–गवर्नेंस पहलों को सफलतापूर्वक लागू करने के लिए आवश्यक एक प्रमुख अंग माना जाता है। भारत में एक अरब से अधिक लोगों के लिए डिजिटल साक्षरता प्लेटफार्मों को बढ़ावा देने और भारत की अंतर्निहित क्षमता का लाभ उठाने की अविलंब आवश्यकता है। कॉमन सर्विसेज सेंटर (सीएससी) और सीएससी 2.0 योजनाओं का उद्देश्य पूरे भारत में फैले सीएससी के एक विशाल आत्मनिर्भर नेटवर्क का निर्माण करना है। सीएससी पर सेवाओं के मानकीकरण और हितधारकों की क्षमता निर्माण का दायित्व होगा।

डिजिटल इंडिया के स्तंभ

1. ब्रॉडबैंड हाईवे: इंटरनेट आधुनिक जीवन की बुनियादी जरूरतों में से एक के रूप में विकसित हो रहा है इसलिए ब्रॉडबैंड तक पहुंच सुनिश्चित करना सरकार का मुख्य दायित्व है। भारत की विशालता और बड़ी जनसंख्या को ध्यान में रखते हुए आवश्यक बुनियादी ढांचे को स्थापित करने की एक व्यापक योजना को डिजिटल कार्यक्रम के इस स्तंभ के तहत् मान्यता दी गई है और क्रियान्वित किया गया है। इस स्तंभ में ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के लिए ब्रॉडबैंड के अलावा राष्ट्रीय सूचना संरचना सहित तीन भाग हैं। राष्ट्रीय ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क के दायरे में 2,00,000 से अधिक ग्राम पंचायतों को ग्रामीण परियोजना के लिए ब्रॉडबैंड के तहत् लाया जा रहा है। शहरी परियोजना के लिए ब्रॉडबैंड के तहत् मंत्रालय का उद्देश्य सेवा वितरण और संचार अवसंरचना के लिए वर्चुअल नेटवर्क ऑपरेटरों का उपयोग करना है। राष्ट्रीय सूचना अवसंरचना (एनआईआई) का उद्देश्य विभिन्न सरकारी संस्थाओं के लिए उच्च गति इंटरनेट कनेक्टिविटी और क्लाउड प्लेटफॉर्म की सुविधा के लिए भारत के नेटवर्क और क्लाउड बुनियादी ढांचे को एकीकृत करना है। एनआईआई में राज्यवार एरिया नेटवर्क, नेशनल नॉलेज नेटवर्क, नेशनल ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क, गवर्नमेंट यूज़र नेटवर्क और मेघराज क्लाउड जैसे नेटवर्क शामिल हैं।

2. मोबाइल कनेक्टिविटी के लिए सार्वभौमिक पहुंच: स्मार्टफोन की तेजी से बढ़ती पैठ और डाटा की लगातार घटती दर ने पूरे भारत में मोबाइल कनेक्टिविटी को बढ़ावा दिया है। मोबाइल फोन मात्र संचार का एक साधन होने की बजाय सूचना और कनेक्टिविटी का स्रोत बनने की दिशा में आगे बढ़ गए हैं। इस स्तंभ के तहत् डिजिटल कवरेज को पाटने के उद्देश्य से मंत्रालय का लक्ष्य 50,000 से अधिक गांवों को जोड़ना है जहां मोबाइल कवरेज नहीं है। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के एक भाग के रूप में मंत्रालय उन गांवों को मोबाइल कवरेज प्रदान कर रहा है जो इससे

अछूते रह गए हैं। शेष ऐसे गांवों में मोबाइल कवरेज चरणबद्ध तरीके से प्रदान किया जाएगा। इस परियोजना के लिए दूरसंचार विभाग को नोडल एजेंसी बनाया गया है।

3. पब्लिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रमः पब्लिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम का उद्देश्य आम लोगों के लिए सार्वजनिक इंटरनेट तक पहुंच को संभव बनाने के लिए बुनियादी ढांचा स्थापित करना है। पब्लिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम मुख्य रूप से दो घटकों पर केंद्रित है जिसमें सीएससी और डाकघरों को बहु–सेवा केंद्रों के रूप में परिवर्तित किया जाना शामिल है। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के तहत मंत्रालय का लक्ष्य सीएससी 2.0 परियोजना के अंतर्गत ग्राम पंचायत–स्तर पर 2.5 लाख सीएससी केंद्रों का एक आत्मनिर्भर नेटवर्क स्थापित करना है। लगभग 1,50,000 डाकघरों को बहुसेवा केंद्रों में बदलने का प्रस्ताव है और डाक विभाग द्वारा इस परियोजना को संचालित किया जा रहा है। डाकघरों की मौजूदगी के विस्तार को ध्यान में रखते हुए इस परियोजना का पब्लिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम पर अपार परिवर्तनकारी प्रभाव पड़ सकता है।

4. ई–गवर्नेंस : प्रौद्योगिकी के माध्यम से शासन में सुधारः शासन–तंत्र और सेवा वितरण में सुधार के लिए प्रौद्योगिकी के उपयोग से दुनिया भर के लोगों पर परिवर्तनकारी प्रभाव पड़ा है। भारत सरकार ने ई–गवर्नेंस को भावी प्रणाली के रूप में मान्यता दी है और इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय अन्य मंत्रालयों के विभिन्न क्षेत्रों में सरकारी सेवाओं की प्रभावशीलता सुनिश्चित करने का प्रयास कर रहा है। इस स्तंभ के तहत् सरकार के कई प्रमुख क्षेत्र हैं जिनमें फार्म सरलीकरण और फॉर्म की संख्या में कमी, ऑनलाइन आवेदन और ट्रैकिंग, ऑनलाइन रिपॉज़िटरी और सेवाओं प्लेटफार्मों का एकीकरण शामिल है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य सरकारी विभागों के वर्कफ़्लो में परिवर्तन लाना है जिससे सरकारी प्रक्रियाएं कुशल एवं सक्षम बने और नागरिकों को इन प्रक्रियाओं की जानकारी मिलती रहे। इस स्तंभ के अंतर्गत डिजिटल इंडिया कार्यक्रम ने भारतीय भाषाओं में मानव–मशीन इंटरेक्शन की सुविधा के लिए भारतीय भाषाओं के कार्यक्रम के पारंपरिक विकास की भी स्थापना की है।

5. ई–क्रांति सेवाओं की इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरीः कई वर्षों से भारत सरकार लगातार ई–गवर्नेंस पर ध्यान केंद्रित कर रही है और डिजिटल प्लेटफॉर्म/प्रौद्योगिकियों का लाभ उठा रही है। राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस योजना किफायती मूल्य पर सरकारी सेवाओं को सेवा वितरण आउटलेट्स के माध्यम से आम आदमी के लिए सुलभ बनाने से लेकर सेवाओं की पारदर्शिता और विश्वसनीयता की दिशा में पहला कदम था। इस स्तंभ के तहत, डिजिटल इंडिया कार्यक्रम ने 44 मिशन मोड कार्यक्रमों की पहचान की है जिन्हें केंद्रीय, राज्य और एकीकृत परियोजनाओं के तहत वर्गीकृत किया गया है। प्रमुख फोकस क्षेत्रों में बैंकिंग, आयकर, परिवहन, वाणिज्यिक कर, वित्तीय समावेशन आदि शामिल हैं। इस स्तंभ का उद्देश्य विभिन्न परियोजनाओं जैसे शिक्षा के लिए प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य के लिए प्रौद्योगिकी, किसानों के लिए प्रौद्योगिकी, सुरक्षा के लिए प्रौद्योगिकी, न्याय के लिए प्रौद्योगिकी, वित्तीय समावेशन के लिए प्रौद्योगिकी और साइबर सुरक्षा के लिए प्रौद्योगिकी जैसे विभिन्न क्षेत्रों में परिवर्तन लाने के लिए टेक्नोलॉजी का लाभ उठाना है।

6. सभी के लिए सूचनाः इस स्तंभ का उद्देश्य भारतवासियों के उपयोग, पुनः उपयोग और पुनर्वितरण के लिए लाइन मंत्रालयों द्वारा उत्पन्न विश्वसनीय आंकड़ों की पारदर्शिता और उपलब्धता सुनिश्चित करना है। मंत्रालय द्वारा सूचनाओं और दस्तावेज़ों की ऑनलाइन होस्टिंग के लिए ओपन डाटा प्लेटफॉर्म विकसित किया गया है जो नागरिकों के लिए सूचनाओं की सुगम पहुंच की सुविधा प्रदान करता है। इस स्तंभ के तहत सरकार का उद्देश्य सोशल मीडिया और वेब–आधारित प्लेटफॉर्म का सक्रिय रूप से लाभ उठाते हुए नागरिकों को सूचना प्रदान करना और उनसे विचार–विमर्श करना है। माय गव प्लेटफ़ॉर्म शासन को सुनिश्चित करने और सरकार–नागरिक परस्पर क्रिया को बढ़ावा देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। इन प्लेटफार्मों को विकसित करके भारत ने नागरिकों के लिए सूचना की पारदर्शिता और पहुंच सुनिश्चित करने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं।

7. इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माणः इलेक्ट्रॉनिक्स को कंपनी की प्रौद्योगिकी/विकास की रीढ़ माना जाता है। साथ ही, प्रौद्योगिकी को आर्थिक विकास के लिए एक महत्वपूर्ण कारक माना जाने लगा है। अत्यधिक पूंजी और परिचालन में व्यय के कारण भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण ने गति नहीं पकड़ी। भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के लिए मंत्रालय नीतिगत कदम उठाकर विश्व का ध्यान आकर्षित करके इस परिदृश्य को बदलने का प्रयास कर रहा है। इस लक्ष्य को प्रभावी रूप से प्राप्त करने के लिए एक मज़बूत इलेक्ट्रॉनिक पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करना महत्वपूर्ण है। इस स्तंभ के अंतर्गत आने वाले प्रमुख फोकस क्षेत्रों में (एफएबीएस) फैब्लेस डिजाईन, सेटटॉप बॉक्स, वीसेट, मोबाइल फोन, उपभोक्ता एवं मेडिकल इलेक्ट्रॉनिक्स, स्मार्ट एनर्जी मीटर, स्मार्ट कार्ड और माइक्रो एटीएम शामिल हैं। भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स को मज़बूती प्रदान करने के लिए स्कीम फॉर प्रमोशन ऑफ मैन्युफैक्चरिंग ऑफ़ इलेक्ट्रॉनिक कंपोनेंट्स एंड सेमी कंडकटर्स (एसपीइसीएस), बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के लिए प्रोडक्शन लिंक्ड इंसेंटिव स्कीम (पीएलआई) और मॉडिफाइड स्पेशल इंसेंटिव पैकेज स्कीम (एम–एसआइपीएस) जैसी महत्वपूर्ण नीतियां शामिल हैं।

8. नौकरियों के लिए आईटी : आईटी/आईटीईएस क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए सबसे आशाजनक क्षेत्रों में गिना जाता है। ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में भारतीय युवाओं के कौशल विकास पर केंद्रित इस स्तंभ का लक्ष्य आईटी/आईटीईएस क्षेत्र के लिए उन्हें कुशल बनाना है। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के इस स्तंभ के तहत् बड़े पैमाने पर बीपीओ की स्थापना और आईटी प्रशिक्षण प्रदान किया जा रहा है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि ये

प्रशिक्षण भारत के युवाओं को प्रभावी रूप से प्रदान किए जा रहे हैं, प्रशिक्षण प्रदान करने वाले एजेंटों के एक समूह को चुना गया है और उन्हें प्रशिक्षण दिया गया है। इस कार्यक्रम में पूर्वोत्तर राज्यों पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है। नॉर्थ ईस्ट बीपीओ योजना की स्थापना बीपीओ उद्योग को टियर–1 शहरों से पूर्वोत्तर राज्यों तक ले जाने के लिए की गई है।

9. अर्ली हार्वेस्ट कार्यक्रम : इस स्तंभ में विभिन्न अल्पकालिक परियोजनाएं हैं जिनका भारतीय डिजिटल पारिस्थितिकी तंत्र पर तत्काल प्रभाव पड़ता है। इस स्तंभ के अंतर्गत आने वाली प्रमुख परियोजनाओं में मास मैसेजिंग के लिए आईटी प्लेटफॉर्म, ई–ग्रीटिंग्स की क्राउड सोर्सिंग, सरकारी कार्यालयों में बायोमैट्रिक उपस्थिति, सभी विश्वविद्यालयों में वाई–फाई, सरकार की सुरक्षित आंतरिक ई–मेल, सरकारी मेल का डिज़ाइन मानकीकरण, सार्वजनिक वाई–फाई हॉटस्पॉट, स्कूली किताबों का ई–बुक में बदलाव, एसएमएस आधारित मौसम की जानकारी/आपदा अलर्ट और खोए–पाए बच्चों के लिए राष्ट्रीय पोर्टल।

कार्यान्वयन

उपर्युक्त स्तंभों के तहत विभिन्न परियोजनाओं के समयबद्ध कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय दूरसंचार विभाग के साथ कई परियोजनाओं के लिए नोडल एजेंसी रहा है। डिजिटल इंडिया कार्यक्रम ने न केवल नई पहल शुरू की बल्कि इसने प्रयासों के बेहतर प्रभावों के लिए मौजूदा पहलों का लाभ भी उठाया। मौजूदा योजनाओं को डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के उद्देश्यों के अनुरूप ढालने के लिए उनका पुनर्गठन कर उन्हें पुनः सशक्त बनाने और उन पर फिर से विचार किए जाने की उम्मीद है। जिन परियोजनाओं को शीघ्र क्रियान्वित किया जा सकता है, उन्हें पहले से ही अर्ली हार्वेस्ट कार्यक्रम' के तहत वर्गीकृत किया जा रहा है; इनमें से अधिकांश काम चल रहा है और कई पहले पूरी हो चुकी हैं। भारत सरकार यह सुनिश्चित करती है कि कार्यान्वयन के दौरान उद्योग, नागरिक समाज और नागरिकों में विभिन्न हितधारकों के साथ व्यापक परामर्श हो। इस कार्यक्रम के तहत सहयोगी और सहभागी शासन की सुविधा के लिए "myGov" (http://mygov.in) नामक एक डिजिटल प्लेटफॉर्म की स्थापना की गई है।

डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के पैमाने और विस्तार को ध्यान में रखते हुए इसे सक्षम बनाने में कई एजेंसियां सक्रिय रूप से हितधारकों के रूप में शामिल हैं। इन एजेंसियों में से कुछ हैं– प्रमाणन प्राधिकरणों के नियंत्रक, प्रगत संगणन विकास केंद्र, लघु कृषक कृषि व्यवसाय कंसोर्टियम, वित्तीय सेवा विभाग, औद्योगिक नीति एवं संवर्धन विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन, राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र आदि।

चुनौतियां

जैसाकि रक्षा हलकों में कहा जाता है 'कोई योजना पहले प्रभाव को बनाए नहीं रखती है', डिजिटल इंडिया जैसे कार्यक्रम जिसका समाज पर परिवर्तनकारी प्रभाव पड़ना चाहिए, को भी तकनीकी, संगठनात्मक और आर्थिक चुनौतियों सहित कई चुनौतियों का सामना करना पड़ा था। उन्हें बेहतर ढंग से समझने के लिए विशेष चुनौतियों के बारे मे विस्तृत चर्चा करना महत्वपूर्ण है।

1. तकनीकी चुनौतियां: अलग–अलग राज्यों में विभिन्न नेटवर्क, इंटरफेस/प्लेटफॉर्म का एकीकरण और संरेखण डिजिटल इंडिया के कार्यान्वयन में एक बड़ी चुनौती रही है। कार्यान्वयन एजेंसियों द्वारा समाधानों, गोपनीयता, सुरक्षा और बहु–सेवा संपर्क में पारस्परिकता जैसी चुनौतियों का लगातार सामना किया गया है। राज्य और केंद्र सरकार के कामकाज के एक बड़े हिस्से के विरासती प्रणालियों पर आधारित होने के कारण पारस्परिकता एक बड़ी चिंता का विषय रहा है। बढ़ते डिजिटल इंटरफेस और आंकड़ों की तेजी से बढ़ती उत्पत्ति के साथ यह अनुमान है कि डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर के सामने गोपनीयता और सुरक्षा का जोखिम अधिक होगा। डिजिटल निरक्षरता एक और बड़ी चुनौती है जिसने परियोजनाओं के प्रभावी उपयोग को रोक दिया है।

2. संगठनात्मक चुनौतियां: कई केंद्रीय और राज्य संस्थाओं के भागीदार होने के कारण समन्वय और संचार सुनिश्चित करना भारत के डिजिटल विभाजन को समाप्त करने की दिशा में राष्ट्रीय प्रयासों को सबसे बेहतर ढंग से उपयोग में लाने की कुंजी है। उच्च कौशल प्राप्त व्यक्तियों की कमी, विशाल जनसंख्या, विभिन्न भाषाओं की मौजूदगी और विषय पर राज्य तथा केंद्र का अलग–अलग नियंत्रण कार्यक्रम के कार्यान्वयन में प्रमुख चुनौतियों के रूप में जाने जाते हैं।

3. आर्थिक चुनौतियां: बड़े पैमाने पर क्रियान्वयन के कारण डिजिटल इंडिया कार्यक्रम को बड़े बजट परिव्यय की आवश्यकता है जो कार्यक्रम के कार्यान्वयन में एक मुख्य चुनौती रही है। सीमित परियोजना वित्तपोषण से एजेंसियों के लिए किसी परियोजना के वांछित उद्देश्यों को पूरी तरह से प्राप्त करना मुश्किल हो जाता है। कोविड–19 महामारी के प्रसार ने न केवल आम लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित किया है बल्कि इसने अनेक चालू परियोजनाओं को भी बाधित किया है जिससे पूरे कार्यक्रम को एक बड़ा धक्का लगा है।

भावी योजना

डिजिटल इंडिया कार्यक्रम को भारत के डिजिटल परिदृश्य के साथ–साथ देश के आर्थिक परिदृश्य पर परिवर्तनकारी प्रभाव के लिए जाना जाता है। भारत में डिजिटल विभाजन को समाप्त करके समाज के प्रमुख वर्गों के जीवन–स्तर को सुगम बनाया जा सकता है और अंतर्निहित क्षमता का लाभ उठाकर वैश्विक नेतृत्व का दर्जा प्राप्त करना संभव हो सकता है। महामारी के प्रभाव के कारण जहां आर्थिक और तकनीकी व्यवधानों ने विश्व को त्रस्त कर दिया है वहीं भारत ने कोविड–19 के मुकाबले के लिए प्रभावी कदम उठाने में प्रमुख भूमिका निभाई है।

भारत के लिए डिजिटल इंडिया कार्यक्रम को प्रभावी ढंग से और गतिशील रूप से विकसित करना एक राष्ट्रव्यापी आंदोलन बन गया

है जिसमें न केवल सरकार बल्कि उद्योग और देश के शिक्षाविदों का योगदान अपेक्षित होगा। इसी संदर्भ में निम्नलिखित उपायों को अपनाने से ऊपर वर्णित प्रमुख चुनौतियों का सफलतापूर्वक सामना किया जा सकता हैः

1. नियामक ढांचे में सुधारः डिजिटल सेवाओं और प्लेटफार्मों को व्यापक रूप से अपनाए जाने को सुनिश्चित करने के लिए सरकार द्वारा एक मज़बूत नियामक ढांचा विकसित किया गया है। इस तरह की पहल का एक हालिया उदाहरण आरोग्य सेतु के उपयोग को अनिवार्य बनाने में देखा जा सकता है जिससे महामारी में संक्रमित व्यक्ति के संपर्क में आने वालों का पता लगाने में आसानी हुई। विनियामक स्पष्टता और पारदर्शिता एक मज़बूत नियामक पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

2. परियोजनाओं का प्रभावी कार्यान्वयनः परियोजनाओं के प्रभावी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए सरकार को दो पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करना होगा जिसमें कार्यबल का कौशल विकास और परियोजनाओं की भविष्यवादी योजना शामिल हैं। कार्यान्वयन एजेंसियों के पास अत्यधिक कुशल मानवबल होना अनिवार्य है जो परियोजनाओं में किसी भी अड़चन को दूर करने की क्षमता रखता हो। इसके अलावा, परियोजनाओं को उन्नत और मापनीय बनाने के लिए दक्ष कार्यान्वयन प्रणालियों को अपनाना विशेष रूप से महत्वपूर्ण है।

3. संसाधनों का सबसे बेहतर उपयोग : मानवबल, बजट, निजी क्षेत्र के फंड आदि जैसे संसाधनों के किसी भी निरर्थक/कम उपयोग का पता लगाने और निराकरण करने के लिए पर्याप्त प्रतिपुष्टि और निगरानी–तंत्र को प्रभावी ढंग से लागू करना होगा। उत्पादन–परिणाम आधारित निगरानी–तंत्र ऐसे मुद्दों को प्रभावी ढंग से उजागर करता है। इस प्रकार इस तरह के ढांचे को प्रत्येक परियोजना और कार्यक्रम के लिए विकसित किया जाना चाहिए।

4. डिजिटल अंतर को पाटना : डिजिटल इंडिया कार्यक्रम का लाभ उठाने में डिजिटल निरक्षरता एक प्रमुख अवरोधक है। कार्यक्रम संबंधी डिजिटल शिक्षा और सूचना प्रसार पहलों के अलावा डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के बारे में जागरूकता पैदा करने का एक बड़ा प्रयास किया जाना चाहिए। डिजिटल उत्पाद/सेवा के डिज़ाईन और विस्तार के दौरान सरकार को भाषा के संदर्भ में इसकी संगतता की पुष्टि करनी चाहिए। इसके अलावा, उपयोगकर्ता को आसानी जैसे कारकों को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए।

5. परियोजनाओं में समावेशी भागीदारी को प्रोत्साहनः जैसाकि व्यापक रूप से माना गया है उद्योग और शिक्षा की भागीदारी जैसे समावेशी प्रयास डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की व्यापक सफलता के लिए महत्वपूर्ण हैं। इसके अलावा, डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर के सतत् विकास के लिए सार्वजानिक–निजी भागीदारी मॉडल भी खोजे जा सकते हैं। कर प्रोत्साहन और परियोजनाओं की त्वरित मंजूरी भी डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के कार्यान्वयन को बेहतर बना सकता है।

(श्री नीरज सिंह नीति आयोग में सलाहकार (विज्ञान एवं तकनीक) हैं और एस. मोहित राव नीति आयोग में यंग प्रोफेशनल (विज्ञान एवं तकनीक) हैं।)

(लेख में व्यक्त विचार निजी हैं।)

ई–मेल : npsa@nic.in
mohit.rao@nic.in

ई-स्वास्थ्य क्रांति : सर्वे संतु निरामया की ओर

–डॉ. मनीषा वर्मा

राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य मिशन (एनडीएचएम) की घोषणा प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने 73वें स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर 15 अगस्त, 2020 को लालकिले की प्राचीर से की। इस मिशन की रूपरेखा डिजिटल टेक्नोलॉजी को अपनाने में विश्व–स्तर के बेहतरीन तौर–तरीकों का समग्र सर्वेक्षण करने के बाद तैयार की गई ई। इस योजना के अंतर्गत भारत के प्रत्येक नागरिक को स्वास्थ्य पहचान–पत्र देने की बात कही गई है, जिसमें रोगी द्वारा कराए गए प्रत्येक टेस्ट, प्रत्येक बीमारी, डॉक्टर से परामर्श, दवाओं के सेवन और नैदानिक उपायों का विवरण दर्ज होगा।

इन दिनों 'ई–हैल्थ' बड़ा लोकप्रिय शब्द हो गया है, खासतौर पर दुनिया भर में कोविड–19 महामारी का प्रकोप फैलने के बाद तो इसका प्रचलन और भी बढ़ गया है। लेकिन ई–हैल्थ है क्या? आम आदमी के लिहाज से स्वास्थ्य क्षेत्र की सेवाओं, समाधानों, पहलों और स्वास्थ्य सेवाओं को उपलब्ध कराने में डिजिटल टेक्नोलॉजी या डिजिटल मंच का उपयोग करना मोटे तौर पर ई–हैल्थ के दायरे में आता है। विश्व स्वास्थ संगठन के अनुसार ई–हैल्थ को इस तरह से पारिभाषित किया जा सकता हैः ''....सूचना और संचार टेक्नोलॉजी का किफायती और सुरक्षित उपयोग करके स्वास्थ्य और स्वास्थ्य संबंधी क्षेत्रों को सहायता प्रदान करना ई–हैल्थ के अंतर्गत आता है और इसमें स्वास्थ्य देखभाल, स्वास्थ्य निगरानी के साथ–साथ स्वास्थ्य संबंधी शिक्षा, ज्ञान और अनुसंधान भी शामिल हैं।''

यूरोपीय आयोग ने ई–हैल्थ की परिभाषा इस प्रकार दी हैः ''नागरिकों, रोगियों, स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र के पेशेवर विशेषज्ञों, स्वास्थ्य देखभाल सुविधाएं उपलब्ध करने वालों और नीति निर्माताओं की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आधुनिक सूचना और संचार टेक्नोलॉजी का उपयोग....।''

ई–हैल्थ की और अधिक विवरणात्मक परिभाषा जर्नल ऑफ मेडिकल इंटरनेट रिसर्च में दी गई है। इसमें ई–हैल्थ को ''मेडिकल इनफार्मेटिक्स, जन–स्वास्थ्य और कारोबार के बीच का ऐसा उभरता क्षेत्र बताया गया है जो इंटरनेट तथा इससे संबंधित टेक्नोलॉजी के ज़रिए प्रवर्धित स्वास्थ्य सेवाओं और दी गई सूचनाओं की ओर संकेत करता है...। व्यापक अर्थ में यह शब्द स्वास्थ्य के क्षेत्र में केवल तकनीकी विकास की ओर ही इशारा नहीं करता, बल्कि सूचना और संचार टेक्नोलॉजी के उपयोग से मनःस्थिति, विचारधारा, दृष्टिकोण और स्वास्थ्य देखभाल में स्थानीय, क्षेत्रीय और विश्वव्यापी–स्तर पर सुधार के लिए नेटवर्क के रूप में संबद्ध

वैश्विक सोच के प्रति प्रतिबद्धता को भी दर्शाता है।''

जर्नल ऑफ मेडिकल इंटरनेट रिसर्च में छपे इस लेख (2001 अप्रैल–जून; 3(2): ई20.) में जी. आयसेनबाक ने ''ई–हैल्थ में अंग्रेजी अक्षर 'ई' से शुरू होने वाले दस शब्दों की पहचान की है। ये हैं–एफीशिएंसी (दक्षता), एनहेंसिंग क्वालिटी (गुणवत्ता बढ़ाना), एम्पॉवरमेंट (सशक्तीकरण), एनकरेजमेंट (प्रोत्साहन), एजुकेशन (शिक्षा), एनेबलिंग (अधिकार संपन्न बनाना), एक्सटेंडिंग ऑफ स्कोप (दायरे का विस्तार), एथिक्स (सदाचार) और इक्विटी (समता)।

नेशनल डिजिटल स्वास्थ्य मिशन (एनडीएचएम)

केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय का लगातार यह प्रयास रहा है कि कुशल, सुलभ और कम लागत की और किफायती स्वास्थ्य सेवाएं वितरण श्रृंखला के आखिरी छोर पर खड़े व्यक्ति तक पहुंचें। विविधतापूर्ण भौगोलिक क्षेत्र वाले विशाल देश की चुनौतियों को देखते हुए, भारत में ई–हैल्थ प्लेटफार्म और समाधानों के माध्यम से इतनी बड़ी आबादी को स्वास्थ्य सेवाएं उपलब्ध कराने का विचार बड़ी तेजी से ज़ोर पकड़ रहा है जिससे स्वास्थ्य सेवाएं उपलब्ध कराने के मौजूदा मॉडलों को सुदृढ़ करने की दिशा में किए जा रहे प्रयासों को बल मिला है।

इस दिशा में की गई नई पहलों में से सबसे ताज़ा 73वें स्वतंत्रता दिवस समारोह के अवसर पर 15 अगस्त, 2020 को भारत के प्रधानमंत्री द्वारा लालकिले की प्राचीर से की गई राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य मिशन (एनडीएचएम) के गठन की घोषणा है। राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य मिशन का खाका डिजिटल टेक्नोलॉजी अपनाने संबंधी विश्व के बेहतरीन तौर–तरीकों के समग्र सर्वेक्षण के बाद तैयार किया गया। इस योजना के अंतर्गत भारत के प्रत्येक नागरिक को स्वास्थ्य पहचान–पत्र दिया जाएगा। हर व्यक्ति का एक स्वास्थ्य खाता होगा जिसमें उसके द्वारा कराए गए स्वास्थ्य संबंधी हर एक परीक्षण, हर एक बीमारी, इस्तेमाल की गई दवाओं, नैदानिक उपायों और जिस डाक्टर से इलाज कराया, उसका विवरण दर्ज रहेगा। इस तरह की सूचनाएं बड़ी उपयोगी होंगी क्योंकि डिजिटल प्रारूप में होने से इन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाया जा सकेगा और कहीं से भी इन्हें देखा जा सकेगा। अगर रोगी दूसरे स्थान पर चला जाता है या किसी नए डॉक्टर को दिखाता है तो वहां भी ये जानकारियां आसानी से उपलब्ध हो जाएंगी। राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य मिशन एक समग्र और स्वैच्छिक स्वास्थ्य देखभाल कार्यक्रम है जिससे डॉक्टरों, अस्पतालों, फार्मेसियों और बीमा कंपनियों को समन्वित कर स्वास्थ्य संबंधी डिजिटल अवसंरचना के निर्माण का प्रयास किया गया है। स्वास्थ्य पहचान–पत्र में व्यक्ति के आधार कार्ड और मोबाइल नंबर का भी उल्लेख होगा और हर एक व्यक्ति के लिए विशिष्ट पहचान की व्यवस्था होगी। एनडीएचएम के तहत रोगी की स्वास्थ्य पहचान, डिजि–डॉक्टर, टेलीमेडिसिन, ई–फार्मेसी, स्वास्थ्य देखभाल रजिस्ट्री और स्वास्थ्य संबंधी व्यक्तिगत रिकार्ड को डिजिटल तरीके से सहेज कर रखा जाएगा।

राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य रूपरेखा के अंतर्गत निम्नलिखित लक्ष्यों को प्राप्त करने की व्यवस्था है:

- अत्याधुनिक डिजिटल स्वास्थ्य प्रणाली कायम करना
- राष्ट्रीय और क्षेत्रीय रजिस्ट्रियों की स्थापना
- ओपन स्टैंडर्ड्स अपनाने पर अमल
- व्यक्तिगत स्वास्थ्य रिकार्ड प्रणाली कायम करना
- एंटरप्राइज़ श्रेणी की स्वास्थ्य एप्लिकेशन प्रणालियों के विकास को बढ़ावा देना
- राष्ट्रीय पोर्टेबिलिटी सुनिश्चित करना
- नैदानिक निर्णय सहायता (सीडीएस) प्रणालियों के उपयोग को बढ़ावा देना।

ई–स्वास्थ्य संबंधी अन्य पहल

स्वास्थ्य मंत्रालय के लिए एक उपयोगी प्लेटफार्म राष्ट्रीय स्वास्थ्य पोर्टल–एनएचपी (https://www.nhp.gov.in) है। नागरिकों में स्वास्थ्य, सरकारी कार्यक्रमों और स्वास्थ्य क्षेत्र में सेवाओं के बारे में जागरूकता पैदा करने के समग्र लक्ष्य के अंतर्गत राष्ट्रीय स्वास्थ्य पोर्टल (एनएचपी) नागरिकों तथा अन्य संबद्ध पक्षों को विभिन्न भाषाओं में सूचनाएं उपलब्ध कराता है। फिलहाल ये सूचनाएं छह भाषाओं (हिंदी, अंग्रेजी, तमिल, गुजराती, बंगाली और पंजाबी) में उपलब्ध करायी जा रही हैं। इसके अलावा, एक वॉयस पोर्टल, टॉल फ्री नंबर 1800–180–1104 और मोबाइल ऐप भी उपलब्ध हैं।

e-hospital@nic(https://dashboard.ehospital.gov.in/dashboard-testing2/), एक हॉस्पिटल मैनेजमेंट सिस्टम यानी अस्पताल प्रबंधन प्रणाली है जो उनके कामकाज को सुचारू रूप से निपटाने के लिए आइसीटी आधारित समाधान है और सरकारी क्षेत्र के अस्पतालों के लिए विशेष रूप से बनाई गई है। यह एक जेनेरिक सॉफ्टवेयर है जिसके अंतर्गत अस्पताल के कामकाज के कुछ प्रमुख क्षेत्रों, जैसे रोगी देखभाल, प्रयोगशाला सेवाओं, काम के आने और निपटाने की रफ्तार पर आधारित सूचना विनिमय प्रणाली, मानव संसाधन और अस्पताल के मेडिकल रिकार्ड प्रबंधन को शामिल किया गया है।

नागरिकों को सुगमता से सेवाएं उपलब्ध कराने में सुधार के लिए ऑनलाइन पंजीकरण प्रणाली (ओआरएस) (https://www.ors.gov.in/) का शुभारंभ जुलाई 2015 में किया गया था। इससे विभिन्न सार्वजनिक अस्पतालों में नागरिकों को ऑनलाइन पंजीकरण कराने, डॉक्टर से मुलाकात का समय लेने, शुल्क के भुगतान, नैदानिक रिपोर्ट ऑनलाइन देखने और रक्त की उपलब्धता के बारे में ऑनलाइन पूछताछ करने जैसी सेवाएं प्रदान की जाती हैं।

'मेरा अस्पताल' (https://meraaspataal.nhp.gov.in/) स्वास्थ्य मंत्रालय की पहल है जिसके जरिए अस्पताल में उपलब्ध करायी जाने वाली सेवाओं के बारे में आसानी से इस्तेमाल किए जा सकने वाले विभिन्न माध्यमों, जैसे एस.एम.एस., आउटबाउंड डायलिंग

(ओबीडी) मोबाइल ऐप और वेबपोर्टल से रोगी के बारे में फीडबैक हासिल किया जाता है। रोगी पिछले सात दिनों में इलाज के लिए जिन–जिन अस्पतालों में गए, उनके बारे में मोबाइल ऐप और वेबपोर्टल के जरिए सात भाषाओं में अपनी प्रतिक्रिया दे सकते हैं। वे भेजे जा चुके फीडबैक को भी देख सकते हैं। इस तरह के फीडबैक को अस्पतालों में संकलित किया जाता है। इसके बाद उसका विश्लेषण कर उसे डैशबोर्ड पर प्रदर्शित किया जाता है ताकि अस्पताल, ज़िला, राज्य और राष्ट्रीय–स्तर पर उसे देखा जा सके। इस प्लेटफार्म का उद्देश्य सरकार को अस्पतालों में स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं की गुणवत्ता बढ़ाने के बारे में उपयुक्त निर्णय लेने में मदद करना है ताकि रोगी अस्पतालों में उपलब्ध कराई जाने वाली सुविधाओं से संतुष्ट रहें। इससे रोगियों को उचित और कारगर देखभाल उपलब्ध कराने में भी सहायता मिलेगी। इससे अंततः ऐसी स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली की स्थापना की जा सकेगी जो रोगियों द्वारा संचालित, उनके प्रति संवेदनशील और जवाबदेह होगी।

स्वास्थ्य मंत्रालय ने विभिन्न हितधारकों (फार्मा उद्योग, विनियामकों और नागरिकों) को एक ही स्थान पर तमाम सुविधाएं उपलब्ध कराने के लिए केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन ''सुगम'' (http://www.cdsco.nic.in/) का गठन किया है। यह संगठन औषधियों, नैदानिक परीक्षण, सदाचार कमेटी की संस्तुति, चिकित्सा उपकरणों तथा टीकों और कॉस्मेटिक्स के बारे में आवेदन करने, उन पर नजर रखने, कार्रवाई करने और स्वीकृति प्राप्त करने के बारे में ऑनलाइन जानकारी देने की सुविधा प्रदान करता है।

मोबाइल ऐप

देश में मोबाइल फोन की संपर्क सुविधाओं के व्यापक फैलाव (एक अरब कनेक्शन) की क्षमता का फायदा उठाने के लिए अब तक कई मोबाइल ऐप जारी किये जा चुके हैं, जो इस प्रकार हैं:

1. इंद्रधनुष/टीकाकरण सेवाओं का पता लगाने वाला ऐप : https://www.nhp.gov.in/nhp-indradhanush_pg

2. डेंगू से निपटने के लिए :
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nhp.ui&hl=en

3. नेशनल हैल्थ पोर्टल स्वस्थ भारत :(एनएचपी)
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nhp.ui&hl=en

4. एनएचपी डायरेक्टरी सेवा मोबाइल ऐप जो भारत के तमाम अस्पतालों से संबंधित सूचनाएं उपलब्ध कराता है :
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nhp.ui&hl=en

5. तनाव कम करने के बारे में जानकारी देने वाला नो मोर टेंशन ऐप :
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myphoneme.www.stress

6. देश के तमाम राज्यों में गर्भावस्था के दौरान देखभाल से संबंधित जानकारी के लिए प्रधानमंत्री सुरक्षित मातृत्व अभियान मोबाइल ऐप : https://www.nhp.gov.in/mobile.pmsma

इसके अलावा, मंत्रालय कुशल सेवाएं प्रदान करने और ट्रैकिंग

के लिए डिजिटल प्लेटफार्म का उपयोग करता है।

स्वास्थ्य प्रबंधन सूचना प्रणाली (एचएमआईएस)

एचएमआईएस इंटरनेट पर आधारित पोर्टल है जो राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (एनएचएम) के अंतर्गत कार्यक्रमों की निगरानी करता है। इनमें कार्यक्रमों के प्रबंधन और निगरानी में सुधार के लिए सरकारी स्वास्थ्य केंद्रों से सेवा प्रदान करने संबंधी डाटा की मासिक जानकारी भी हासिल की जाती है।

करीब 2 लाख स्वास्थ्य केंद्र एचएमआईएस पोर्टल पर नियमित रूप से सूचनाएं भेज रहे हैं। इन सूचनाओं को जीआईएस के साथ समन्वित किया जाता है और इसे सार्वजनिक रूप से उपयोग के लिए पब्लिक डोमेन में रखा जाता है। वेबसाइट–https://nrhm.mis.nic.in/

मातृ और शिशु निगरानी प्रणाली (एमसीटीएस)/प्रजनन और बाल स्वास्थ्य (आरसीएच) एप्लिकेशन

यह व्यक्ति आधारित ट्रैकिंग प्रणाली है जिसे देश के सभी राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों में लागू किया जा रहा है ताकि प्रसव–पूर्व तथा प्रसव–पश्चात् देखभाल और बच्चों के टीकाकरण जैसी सेवाएं उचित समय पर उपलब्ध कराकर शिशु मृत्युदर, मातृ मृत्युदर और रुग्णता की स्थिति में कमी लायी जा सके। इसके अलावा, इस प्रणाली के माध्यम से सेवा प्रदाताओं को उपलब्ध करायी जाने वाली सेवा में देरी और उसमें चूक होने के बारे में पूर्व सूचना भी दी जाती है और लाभार्थियों को स्वास्थ्य संवर्धन संबंधी उचित संदेश प्रेषित किए जाते हैं। एमसीटीएस/आरसीएच पोर्टल की शुरुआत के बाद से अब तक 12 करोड़ से अधिक गर्भवती महिलाएं और करीब 11 करोड़ बच्चे इस पोर्टल पर पंजीकृत हो चुके हैं।

वेबसाइट – https://www.rch.nhm.gov.in/RCH/

किलकारी

इसके जरिए परिवार को गर्भावस्था, शिशु जन्म और बच्चे की देखरेख के बारे में मोबाइल फोन के जरिए 72 सप्ताह तक समय–समय पर ऑडियो संदेश निःशुल्क दिए जाते हैं।

किलकारी से अब तक बिहार, छत्तीसगढ़, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, झारखंड, मध्य प्रदेश, ओडिशा, राजस्थान, उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड में करीब 6 करोड़ सफल टेलीफोन कॉल भी किए गए।

टॉल फ्री नं. : 1800–3010–1703

टीबी रोगी निगरानी प्रणाली ''निक्षय''

क्षय रोगियों का इलाज जारी रहे, यह ऐप इसकी लगातार निगरानी करता है। क्षय रोगियों का ध्यान रखने के लिए देश के सभी राज्यों में उनकी ट्रैकिंग के लिए यह ऐप शुरू किया गया है।

जिन क्षय रोगियों का इलाज शुरू नहीं हुआ है, उनके लिए मिस्ड कॉल सेंटर सुविधा टॉल फ्री नंबर 1800–11–6666 शुरू की गई है जिसके जरिए परामर्श और इलाज में सहायता दी जाती है।

टॉल फ्री नंबर : 1800–3010–1703

तंबाकू की लत छुड़ाने का कार्यक्रम

यह लोगों को तंबाकू की लत छुड़ाने में परामर्श और मदद के लिए मोबाइल आधारित पहल है। 011–22901701 पर मिस्ड कॉल देकर इससे संपर्क किया जा सकता है। अब तक कुल 20 लाख से अधिक मिस्ड कॉल प्राप्त किए जा चुके हैं और करीब 15 लाख लोग इस कार्यक्रम के लिए पंजीकृत हैं।

वेबसाइट : https://www.nhp.gov.in/quit-tobacco

एम डायबिटीज कार्यक्रम

यह मधुमेह की रोकथाम और रोगियों की देखभाल के लिए मोबाइल आधारित पहल है जिसके साथ 011–22901701 पर मिस्ड कॉल देकर संपर्क किया जा सकता है। इस समय एक लाख से अधिक लोग एम डायबिटीज पर पंजीकृत हैं।

वेबसाइट : https://mdiabetes.nhp.gov.in/

हॉस्पिटल इनफार्मेशन सिस्टम (एचआईएस)

एचआईएस को अस्पतालों में उनकी प्रक्रियाओं को स्वचालित बनाने के लिए लागू किया जा रहा है ताकि जन स्वास्थ्य सेवाओं में सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र के स्तर तक बेहतर दक्षता से स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान की जा सकें। इससे जो लक्ष्य हासिल किए गए हैं वे हैं–अस्पतालों के कामकाज का सुचारू प्रबंधन जिससे रोगियों को बेहतर तरीके से सेवाएं दी जा सकी हैं और अस्पतालों की प्रक्रियाओं की दक्षता में सुधार हुआ है। क्रियान्वयन की प्रमुख उपलब्धियों में शामिल हैं–

क) नेशनल इंफार्मेटिक्स सेंटर (एनआईसी) द्वारा विकसित ई–हॉस्पिटल कार्यक्रम क्लाउड प्लेटफार्म के जरिए 100 से अधिक अस्पतालों में लागू किया गया है और 50 से अधिक अस्पताल स्टैंड एलोन (एकल) प्लेटफार्म पर उपलब्ध हैं।

ख) सी–डैक नोएडा का ई–सुश्रुत एप्लिकेशन राजस्थान में कार्य कर रहा है (पूरे राज्य में 80 अस्पतालों में)। इसके अलावा, अन्य राज्यों के 15 अस्पतालों में भी इसका उपयोग हो रहा है।

ड्रग्ज एंड वैक्सींस डिस्ट्रिब्यूशन मैनेजमेंट सिस्टम (डीवीडीएमएस) ('ई–औषधि')

इसका संबंध विभिन्न दवाओं और शल्य चिकित्सा में काम में आने वाली विभिन्न वस्तुओं और सामग्री की राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों के ज़िला औषधि भंडारों, ज़िला अस्पतालों, उनके सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्रों/प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों के उप–औषधि भंडारों आदि के लिए खरीद, इनवेंट्री प्रबंधन और वितरण से है। इसके अंतर्गत राज्य/केंद्रशासित प्रदेश स्तर पर खरीद के कामकाज, सप्लाई चेन, गुणवत्ता नियंत्रण और वित्त विभाग का ऑटोमेशन कर दिया गया है। डीवीडीएमएस योजना को अब तक आंध्र प्रदेश, गुजरात, जम्मू–कश्मीर, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओड़िशा, पंजाब, राजस्थान और तेलंगाना जैसे 9 राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों में लागू किया जा चुका है और उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड, बिहार, हिमाचल प्रदेश, मणिपुर, झारखंड, मेघालय और छत्तीसगढ़ जैसे आठ राज्यों

और केंद्रशासित प्रदेशों में इसे अपनाने की प्रक्रिया जारी है। डीवीडीएमएस को केंद्रीय चिकित्सा सेवा सोसाइटी (सीएमएसएस) में भी लागू कर दिया गया है।

तमिलनाडु, त्रिपुरा, हरियाणा, कर्नाटक, केरल, दिल्ली और पश्चिम बंगाल जैसे राज्यों ने सूचना टेक्नोलॉजी पर आधारित सप्लाई–चेन प्रबंधन प्रणाली पर अमल शुरू कर दिया है। यह प्रणाली डीवीडीएमएस से भिन्न है, लेकिन इसमें इसी तरह की विशेषताएं हैं।

ई–रक्त कोष

ई–रक्त कोष की शुरुआत हो चुकी है जो ऑनलाइन प्रणाली पर आधारित विस्तृत, कुशल और पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन दृष्टिकोण से संचालित होता है। इसे राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों में सार्वजनिक और निजी क्षेत्र के अस्पतालों के लाइसेंस प्राप्त सभी ब्लड बैंकों के लिए शुरू किया जा रहा है। दिल्ली, मध्य प्रदेश, उत्तराखंड और उत्तर प्रदेश के सात ब्लड बैंकों में ई–रक्तकोष ऑनलाइन शुरू हो चुके हैं। करीब 124 ब्लड बैंक ई–रक्तकोष पोर्टल पर रक्त की उपलब्धता संबंधी जानकारी अद्यतन करने के लिए पंजीकृत हैं। उत्तराखंड दो और उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल में एक–एक ब्लड बैंक इस एप्लिकेशन का इस्तेमाल करने की प्रक्रिया में हैं।

वेबसाइट : Website: http://www.eraktkosh.in/

ई–संजीवनी : चिकित्सा परिदृश्य में आमूलचूल परिवर्तन

स्वास्थ्य मंत्रालय की एक अन्य डिजिटल पहल ई–संजीवनी प्लेटफार्म का विकास है। स्वास्थ्य सेवाओं को डिजिटल तरीके से उपलब्ध कराने वाले इस मंच ने स्वास्थ्य क्षेत्र की तीन प्रमुख बाधाओं को चुपचाप दूर कर दिया है, जो इस तरह हैं:

- ग्रामीण क्षेत्रों में सुप्रशिक्षित और विशेषज्ञता वाले डॉक्टरों/विशेषज्ञों का अभाव,
- प्राथमिक स्तर पर पर्याप्त सेवाएं उपलब्ध न होने से अस्पतालों पर भारी बोझ,
- प्राथमिक और द्वितीयक–स्तर पर स्वास्थ्य संबंधी रिकार्ड नहीं रखा जाना और रिकार्ड का पारस्परिक उपयोग न होना।

ई–संजीवनी नवोन्मेशी, स्वदेशी और समावेशी प्लेटफार्म है जो रोगियों और डाक्टरों को रीयल टाइम में वीडियो–ऑडियो आधारित टेली परामर्श सेवा उपलब्ध कराने के बाद प्रत्येक टेली–परामर्श के लिए ई–प्रेस्क्रिप्शन (डाक्टरी नुस्खा) भी उपलब्ध कराता है। ई–संजीवनी ने जिस तरह का राष्ट्रीय टेलीमेडिसिन नेटवर्क प्रस्तुत किया है, वह दुनिया की सबसे बड़ी टेलीमेडिसिन प्रणाली बनने को है। इससे भौगोलिक और जनसंख्या संबंधी विविधताओं वाले भारत में स्वास्थ्य सेवाओं को बराबरी के आधार पर हर किसी को उपलब्ध कराया जा सकेगा।

इस प्लेटफार्म के प्रमुख उपयोगकर्ताओं/हितधारकों में देश के सभी राज्यों के स्वास्थ्य विभाग और राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन शामिल हैं।

ई–संजीवनी प्लेटफार्म में दो अलग–अलग तरह की सुविधाएं हैं:

- ई–संजीवनी, जो एक डॉक्टर के दूसरे डॉक्टर के साथ टेली–परामर्श के लिए है।
- ई–संजीवनी ओपीडी, जो रोगी के डॉक्टर के साथ टेली–परामर्श के लिए है।

डॉक्टर से डॉक्टर को टेली–परामर्श देने के लिए ई–संजीवनी की शुरुआत स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय ने नवंबर 2019 में की थी और इस योजना को भारत सरकार की आयुष्मान भारत योजना के तहत दिसंबर 2022 तक 1,55,000 (एच.डब्ल्यू.सी) में लागू किया जाना है। फिलहाल ई–संजीवनी करीब 4,000 स्वास्थ्य और कल्याण केंद्रों (एच.डब्ल्यू.सी.) में चालू है।

'हब एंड स्पोक' (पहिये की धुरी और तीली) वाले मॉडल में रोगी 150 से अधिक हब यानी केंद्रों के डाक्टरों और विशेषज्ञों से स्वास्थ्य और कल्याण केंद्रों के प्राथमिक स्वास्थ्यकर्मियों के जरिए स्वास्थ्य सेवाएं प्राप्त करते हैं। इस मॉडल में 16,000 से अधिक डाक्टरों और स्वास्थ्यकर्मियों को हब एंड स्पोक मॉडल के उपयोग का प्रशिक्षण दिया गया है। इसके जरिए न सिर्फ दुनिया की सबसे बड़ी स्वास्थ्य बीमा योजना (आयुष्मान भारत) की पहुंच का और विस्तार करने का प्रयास किया जाएगा, बल्कि इसका उद्देश्य योजना की कार्यकुशलता बढ़ाना भी है। जहां तक इस प्रक्रिया के कामकाज का सवाल है, यह अपनी तरह की पहली है और दो स्तरों वाले टेली–परामर्श में सक्षम है, जैसाकि चित्र–1 से स्पष्ट है।

ई–संजीवनी में 'हब एंड स्पोक' मॉडल पर आधारित दोहरी संरचना को अपनाया जाता है जिसमें राज्य स्तर के हैल्थ एंड वैलनेस सेंटर तीलियों का काम करते हैं जो मंडलीय–स्तर पर बहुत से डाक्टरों से जुड़े रहते हैं (जिनमें एमबीबीएस/स्पेशलिटी/सुपर स्पेशलिटी डॉक्टर होते हैं)। इस संरचना का निर्माण इस तरह से किया जाता है कि वे प्रथम स्तर का टेली–परामर्श और उसके बाद ई–प्रेस्क्रिप्शन (डाक्टरी नुस्खा) मध्य स्तर के सेवा प्रदाताओं (एमएलएचपी)/सामुदायिक स्वास्थ्य अधिकारियों (सीएचओ)/स्वास्थ्य उपकेंद्रों (एचएससी)–एचडब्ल्यूसी के बहु–उद्देश्यीय कार्यकताओं (एमपीडब्ल्यू) को उपलब्ध करा सकें और प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों के चिकित्सा अधिकारियों को विशेषज्ञ सेवाएं भी उपलब्ध करा सकें।

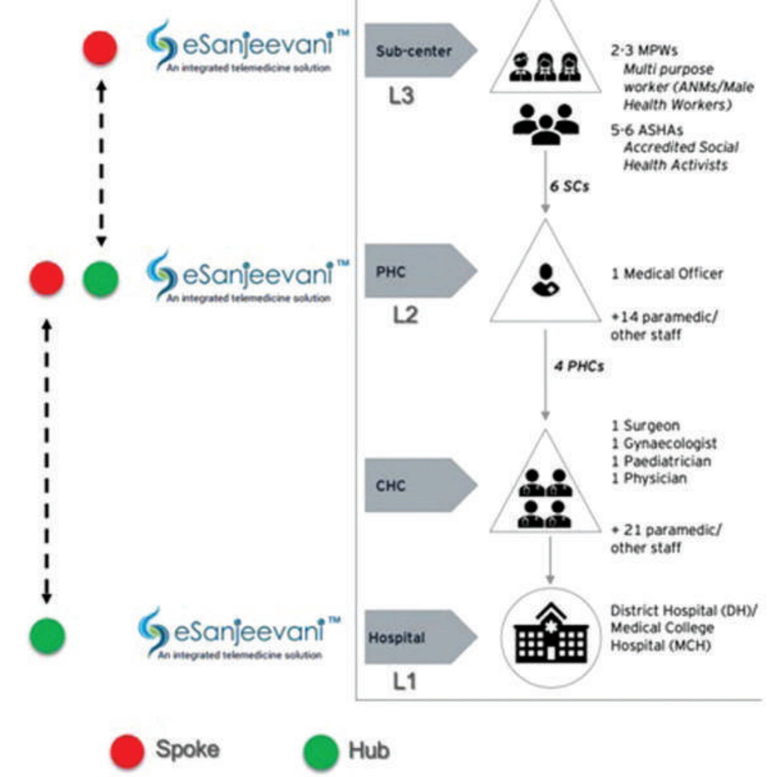
रोगी से डॉक्टर ई–संजीवनी ओपीडी पहले लॉकडाउन के दौरान 13 अप्रैल 2020 को शुरू हुई जब देशभर में ओपीडी बंद थे। ई–संजीवनी ओपीडी से रोगियो को अपने ही घरों में ओपीडी सेवाएं उपलब्ध हो जाती हैं। ई–संजीवनी ओपीडी को रोगियों और डाक्टरों, दोनों को अपनाने में जबर्दस्त सफलता मिली है।

देश भर में ई–संजीवनी ओपीडी को बड़ी तेजी से अपनाए जाने से विभिन्न प्रकार के स्पेशलिटी और सुपर स्पेशिलिटी ओपीडी

खोलने की रफ्तार तेज़ हो गई है।

अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, भटिंडा ने रेडिएशन ओंकोलॉजी, सर्जिकल ओंकोलॉजी, पीडियाट्रिक सर्जरी के सुपर स्पेशलिटी ओपीडी स्थापित किए हैं जिनसे पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़ और हिमाचल प्रदेश सहित सभी पड़ोसी राज्यों के रोगियों को ओपीडी सेवाएं ऑनलाइन उपलब्ध कराई जा रही हैं। तमिलनाडु सरकार ई–संजीवनी ओपीडी के माध्यम से आयुष, योग और प्राकृतिक चिकित्सा की ओपीडी सेवाएं संचालित करती है। नई दिल्ली स्थित लेडी हार्डिंग मेडिकल कॉलेज ने नई दिल्ली में रोगियों के लिए डेंटल और ओरल मैक्सिलोफेशियल सर्जरी का ओपीडी शुरू किया है। केरल ई–संजीवनी ओपीडी पर 14 ओपीडी शुरू कर रहा है ताकि नागरिकों को राष्ट्रीय बाल स्वास्थ्य कार्यक्रम के तहत ज़िला–स्तरीय शीघ्र उपचार–केंद्र सेवाएं उपलब्ध कराई जा सकें। टेलीमेडिसिन प्लेटफार्म पर उपलब्ध इन 14 ओपीडी में से प्रत्येक में एक टीम उपलब्ध रहती है जिसमें मनोवैज्ञानिक, स्पेशल एजुकेटर (विशेष शिक्षक), वाक् चिकित्सक और भौतिक चिकित्साविद् शामिल रहते हैं। ये विशेषज्ञ बच्चों के विकास और उनके भावी स्वास्थ्य से संबंधित एक जैसे मुद्दों पर मिलकर ध्यान देते हैं।

चित्र–1



देश भर में ई–संजीवनी ओपीडी को शीघ्रता से अपनाए जाने से कई प्रकार के स्पेशलिटी और सुपर स्पेशलिटी ओपीडी खोलने की रफ्तार तेज हुई है।

इस समय ई–संजीवनी ओपीडी के माध्यम से 27 सामान्य ओपीडी और 190 स्पेशलिटी और सुपर स्पेशलिटी ओपीडी का संचालन किया जा रहा है। अब तक 27 राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों ने ई–संजीवनी ओपीडी शुरू किए हैं। करीब 150 टेलीमेडिसिन डॉक्टर 1,000 से अधिक टेली–परामर्श दे चुके हैं और उनमें से कुछ तो 10,000 से अधिक परामर्श भी दे चुके हैं।

ई–संजीवनी के जरिए 20 नवंबर, 2020 तक 8 लाख परामर्श दिए जा चुके थे।

ई–विन (इलेक्ट्रॉनिक वैक्सीन इंटेलिजेंस नेटवर्क)

इलेक्ट्रॉनिक वैक्सीन इंटेलीजेंस नेटवर्क (ई–विन) टेक्नोलॉजी संबंधी नवप्रवर्तन पर आधारित एक अन्य समाधान है जिसका उद्देश्य भारत में राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (एन.एच.एम.) के तहत संचालित टीकाकरण की सप्लाई–चेन प्रणाली को सुदृढ़ करना है। इसमें भंडार में टीकों को उपलब्धता और उनकी आपूर्ति और देश भर में सभी सप्लाई–चेन केंद्रों में टीकों के भंडारण तापमान के बारे में रियल टाइम आधार पर सूचना उपलब्ध कराई जाती है। आज ई–विन का उपयोग देश के 33 राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों में टीकों की आपूर्ति और भंडारों के कारगर प्रबंधन में किया जा रहा है। बाकी तीन राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों, यानी सिक्किम और अंडमान निकोबार द्वीपसमूह तथा लक्षद्वीप में भी क्रियान्वयन की प्रक्रिया शुरू हो चुकी है। इस समय देश के 717 ज़िलों में 27,122 कोल्ड चेन स्थल, टीकों संबंधी लॉजिस्टिक्स के कुशल प्रबंधन के लिए ई–विन टेक्नोलॉजी का उपयोग कर रहे हैं।

कोविड महामारी के दौर में इस सुदृढ़ प्रणाली का उपयोग यह सुनिश्चित करने के लिए किया गया कि अनिवार्य टीकाकरण सेवाएं लगातार जारी रहें और हमारे बच्चों तथा गर्भवती माताओं को उन बीमारियों से बचाया जा सके जिनकी रोकथाम टीकाकरण से की जा सकती है। इस समय आठ राज्य ई–विन एप्लिकेशन का उपयोग 100 प्रतिशत अनुपालन दर के साथ राज्य विशेष से संबंधित कोविड–19 सामग्री की आपूर्ति की निगरानी करने, उपलब्धता सुनिश्चित करने और 100 से अधिक आवश्यक दवाओं और उपकरणों की कमी होने पर इनके बारे में पूर्व सूचना देने में कर रहे हैं।

इससे टीकों की आपूर्ति करने वाले नेटवर्क को चुस्त–दुरुस्त बनाने और स्वास्थ्य प्रणाली को सुदृढ़ करने में महत्वपूर्ण योगदान मिला है। साथ ही, सभी बच्चों को समय पर और आसानी से टीकों की समतामूलक उपलब्धता सुनिश्चित हुई है।

(लेखिका स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय में अपर महानिदेशक (मीडिया) हैं।)

(इस लेख में व्यक्त विचार उनके निजी हैं।)

ई–मेल : pibhealth@gmail.com

साकार होती डिजिटल भारत की परिकल्पना

–अशोक सिंह

पिछले कुछ वर्षों में भारत में डिजिटल टेक्नोलॉजी का काफी तेज़ी से विस्तार हुआ है। कोविड–19 महामारी के बाद तो डिजिटल लेनदेन कई गुना बढ़ गया है। शहरों के साथ–साथ गांवों में भी यह बदलाव स्पष्ट देखा जा सकता है। डिजिटल क्रांति ने देश की अर्थव्यवस्था से लेकर जीवन के हर क्षेत्र पर अपना गहरा प्रभाव छोड़ा है। निसंदेह डिजिटल भारत की परिकल्पना तेज़ी से साकार हो रही है।

आधुनिक विश्व के निर्माण में निरंतर बदलती तकनीकों का अहम् योगदान है। यह परिवर्तन अन्य क्षेत्रों की तरह कृषि क्षेत्र में भी देखा जा सकता है। पिछले कुछ दशकों में परंपरागत खेतीबाड़ी का स्थान कृषि मशीनों ने ले लिया; अब इक्कीसवीं सदी में यह बदलाव डिजिटल तकनीकों पर कहीं अधिक आधारित हो चुका है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने हर क्षेत्र में हाल के वर्षों में आश्चर्यजनक डिजिटल तकनीकों का सृजन किया है। खासतौर से कृषि क्षेत्र में बेहद क्रांतिकारी परिवर्तन आए हैं। भारत भी इससे अछूता नहीं है।

भारत सरकार द्वारा देश में डिजिटल क्रांति की दिशा में किस तेज़ी से कदम बढाए जा रहे हैं, इस बात की पुष्टि करने के लिए मात्र यही इशारा काफी होगा कि गत वर्ष की तुलना में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के लिए वर्ष 2020–21 की अवधि में इस मद पर धनराशि को लगभग 23 प्रतिशत तक बढ़ाया गया है। अब यह आबंटन पिछले वर्ष की राशि 3212.52 करोड़ रुपये से बढ़ाकर 3958 करोड़ रुपये किया जा चुका है। इसी राशि में प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान के मद पर 400 करोड़ रुपये का प्रावधान भी शामिल है। यहां बताना प्रासंगिक होगा कि वर्ष 2015 में केंद्र सरकार द्वारा औपचारिक तौर पर 'डिजिटल इंडिया' की शुरुआत की गई थी। दूसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि यह निर्णय सरकार के डिजिटल इंडिया के सपने को साकार करने की गहन प्रतिबद्धता को भी दर्शाता है। यह बजट राशि बुनियादी तौर पर देश में इलेक्ट्रॉनिक उत्पादन को प्रोत्साहन देने, इलेक्ट्रॉनिक अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देने, साइबर सुरक्षा, आई टी तथा इस विधा में पारंगत मानव संसाधन की उपलब्धता में बढ़ोत्तरी करने को ध्यान में रखते हुए बढ़ाई गई थी।

कृषि क्षेत्र में डिजिटल टेक्नोलॉजी के हस्तक्षेप से न सिर्फ नई कृषि विधियों, तकनीकों, मौसम संबंधित जानकारियों, जल अभाव और सूखा प्रभावित क्षेत्रों के लिए उपयुक्त कृषि प्रौद्योगिकियों बल्कि फसल कटाई उपरांत की तकनीकों, प्रसंस्करण के तौर–तरीकों सहित मंडियों के ताज़े भावों तक की जानकारियां महज़ एक क्लिक से घर बैठे प्राप्त की जा सकती हैं। इसके लिए स्मार्टफोन और

इंटरनेट का प्रयोग करने भर की ज़रूरत पड़ती है। केंद्र और राज्य सरकारों की कृषि क्षेत्र में कार्यरत संस्थाएं कृषकों और पशुपालकों को ऐसी उपयोगी एवं सामयिक जानकारियां उपलब्ध करवाने के लिए संचार और सूचना प्रौद्योगिकी का बड़े पैमाने पर उपयोग कर रही हैं। इसके अंतर्गत कृषि उपयोगी वेब पोर्टल्स और मोबाइल एप्लीकेशंस या ऐप्स विकसित किए गए हैं। उपयोगकर्ता अपने स्मार्टफोन में इनको डाउनलोड कर बड़ी आसानी से कृषि से जुड़ी अद्यतन जानकारियां हासिल कर सकते हैं और ज़रूरत पड़ने पर निशुल्क कृषि विशेषज्ञों से सीधे संपर्क कर समस्याओं का समाधान भी हासिल कर सकता है।

डिजिटल इंडिया का महत्व

भारत सरकार द्वारा संचालित इस फ्लैगशिप कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य समूचे देश को डिजिटल रूप से सशक्त और ज्ञान–विज्ञान के प्रति जागरूक समाज के निर्माण की दिशा में अग्रसर करना है। यह बुनियादी तौर पर एक बृहद् अभियान है जिसके अंतर्गत केंद्र, राज्य और तमाम सार्वजनिक क्षेत्र की संस्थाओं और उनके द्वारा प्रदत सेवाओं को जनसुलभ बनाने का हर संभव प्रयास किया गया है। इसमें संपूर्ण रूप से आईसीटी तकनीकों का प्रयोग कर सरकार द्वारा उपलब्ध विविध सेवाओं को जन–साधारण की पहुंच तक लाना सुनिश्चित किया गया है। इतना ही नहीं, सरकारी कार्यालयों में किसी भी काम के लिए दस्तावेज़ों की कम से कम आवश्यकता पर भी इस क्रम में ज़ोर दिया गया है। साथ ही, डिजिटल तकनीकों के माध्यम से तमाम सेक्टर्स को आपस में जोड़ने के साथ उनके समन्वयन पर भी पूरा ज़ोर दिया गया है। इस प्रकार तकनीकों के माध्यम से देश के दुर्गम और दूरदराज के इलाकों के लोगों तक सीधे सरकारी पहुंच संभव कराने की दिशा में निरंतर कार्य जारी हैं।

वैश्विक–स्तर पर विकसित ही नहीं बल्कि तीसरी दुनिया के राष्ट्रों में भी परम्परागत और सदियों पुरानी तकनीकियों को पीछे छोड़ने और नई तकनीकियों को अपनाने की ज़बर्दस्त होड़ लगी हुई है। 'ग्लोबल विलेज' की अवधारणा के कारण अब नई तकनीकों को हज़ारों मील का फासला तय करने में पहले जितना समय लगा करता था, आज उसकी तुलना में कहीं कम समय में दुनिया के एक छोर से दूसरे छोर तक टेक्नोलॉजी का प्रचार–प्रसार और प्रयोग हो रहा है। यह भी वास्तविकता है कि आईसीटी आधारित टेक्नोलॉजी ने इसे बढ़ावा देने में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इंटरनेट, स्मार्टफोन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, सेंसर, मशीन लर्निंग, क्लाउड कम्प्यूटिंग सरीखी अत्याधुनिक तकनीकों के द्रुत विकास से डिजिटलीकरण का दौर अब चहुंमुखी प्रगति की ओर अग्रसर हो चुका है।

अंतरिक्ष विज्ञान, औद्योगिकीकरण, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, आयुर्विज्ञान, इंजीनियरिंग की विविध विधाएं, शिक्षा, व्यापार सहित शायद ही कोई ऐसा जीवन से जुड़ा कार्यक्षेत्र बचा होगा जहां पर डिजिटल टेक्नोलॉजी आज के दौर में प्रचलन में नहीं है। स्मार्टफोन

डिजिटल इंडिया का अधिदेश और सफलताएं

शुरुआती अधिदेश में देशव्यापी स्तर पर अत्यंत अत्याधुनिक इलेक्ट्रॉनिक ढांचे का सृजन करते हुए डिजिटल इकोनॉमी में देश की अर्थव्यवस्था को रूपांतरित करने के साथ तेज़ इंटरनेट कनेक्टिविटी की उपलब्धता सुनिश्चित करना सबसे पहला कार्य दायित्व तय किया गया था। गत चार–पांच वर्षों के दौरान अगर ढांचागत उपलब्धियों की बात करें तो निम्न बिंदुओं पर नज़र डाली जा सकती है–

- जनसाधारण की पहुंच में हाई स्पीड इंटरनेट सुविधा
- पब्लिक क्लाउड से निजी प्रयोग हेतु स्पेस की उपलब्धता
- प्रत्येक नागरिक की विशिष्ट पहचान का सृजन
- मोबाइल फोन नंबर और बैंक खातों के मध्य समन्वयन की स्थापना
- सुरक्षित साइबर स्पेस का निर्माण
- ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों तक कॉमन सर्विस सेंटर्स की बड़े पैमाने पर स्थापना
- बड़ी संख्या में सरकार द्वारा उपलब्ध सेवाओं को ऑनलाइन डिजिटल प्लेटफार्म पर उपलब्ध करवाने में सफलता
- डिजिटल युक्तियों के सहारे नगदी लेनदेन का काफी हद तक डिजिटल ट्रांजेक्शन में रूपांतरण।

और घर–घर तक इंटरनेट की पहुंच ने इस समूचे अभियान को निश्चित तौर पर त्वरित गति प्रदान करने में अत्यंत अहम् भूमिका निभाई है। डिजिटल इंडिया के सबसे सफल उदाहरण के तौर पर जन–आधार–मोबाइल का नाम भी लिया जा सकता है।

आर्थिक विकास में डिजिटल टेक्नोलॉजी की भूमिका

पिछले वर्षों के दौरान (कोविड–19 काल को छोड़कर) देश की आर्थिक गतिविधियों में काफी तेज़ी देखने को मिली, आर्थिक विशेषज्ञों के अनुसार डिजिटल टेक्नोलॉजी की बदौलत न सिर्फ तमाम तरह की व्यापारिक गतिविधियों बल्कि वित्तीय लेन–देन में भी अप्रत्याशित रूप से वृद्धि का एक नया दौर शुरू हुआ। इस पहल का ही नतीजा है कि विशेषकर तीन क्षेत्रों में देशव्यापी स्तर पर बदलाव के संकेत स्पष्ट रूप से दिखाई पड़ने लगे। इनमें राष्ट्रीय डिजिटल बुनियादी ढांचे की संरचना में मज़बूती, सार्वजनिक सेवाओं में वित्तीय मद समेत अन्य प्रकार की इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरी की शुरुआत तथा आम जनता के बीच डिजिटल जागरूकता एवं साक्षरता का विशेष तौर पर उल्लेख किया जा सकता है। आज यह कहने में किसी तरह के असमंजस की गुंजाइश नहीं है कि भारत का नाम विश्व पटल पर डिजिटल क्रांति में अग्रणी श्रेणी के देशों में शामिल किया जाने लगा है। जन–धन बैंक खातों में डायरेक्ट बेनिफिट ट्रांसफर के ज़रिए बिना किसी विलंब और भ्रष्टाचार के धनराशि का पहुंच पाना भी इसी डिजिटल क्रांति की देन कहा जा सकता है। इस डिजिटल इंडिया पहल की बदौलत वर्तमान में देश

डिजिटल इंडिया की उपलब्धियां

- दर्पण परियोजना (डिजिटल एडवांसमेंट ऑफ रूरल पोस्ट ऑफिस फॉर द न्यू इंडिया) के तहत 43000 डाकघरों का डिजिटलीकरण।
- एक मोटे अनुमान के अनुसार अब तक देश के ग्रामीण क्षेत्रों के 12,000 से अधिक डाकघरों को इलेक्ट्रॉनिक तौर पर जोड़ा जा चुका है।
- 127 करोड़ से अधिक बायोमीट्रिक आधार कार्ड जारी किए जा चुके हैं।
- 121 करोड़ से ज्यादा मोबाइल तथा 50 करोड़ से अधिक स्मार्टफोन यूज़र्स
- ई–कॉमर्स कारोबार में लगभग 50 प्रतिशत वृद्धि
- ई–गवर्नेंस आधारित कारोबार और लेन–देन में उल्लेखनीय वृद्धि।
- देशव्यापी तौर पर खोले गए कॉमन सर्विस सेंटर्स का लाभ ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों को ई–गवर्नेंस, टेलीमेडिसिन, एजुकेशन, मनोरंजन सहित अन्य तमाम कार्यकलापों में मिल रहा है।
- अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित वाई–फाई चौपाल भी इसी अभियान की महत्वपूर्ण देन हैं।
- इंटरनेट का इस्तेमाल करने वालों की संख्या 75 करोड़ के आंकड़े को पार करने के संकेत हैं।

की 1,19,000 से अधिक ग्राम पंचायतों को डिजिटल ऑप्टिकल फाइबर से जोड़ पाना संभव हो सका है। इस प्रकार तकनीकों के सहारे सरकारी योजनाओं के अतिरिक्त अन्य महत्वपूर्ण जानकारियों को दूरवर्ती क्षेत्रों के निवासियों तक पहुंचा पाना कहीं अधिक आसान हो गया है।

युवाओं के लिए रोजगार सृजन में डिजिटल टेक्नोलॉजी

यह निर्विवादित सत्य है कि युवाओं में नई टेक्नोलॉजी को अपनाने और इनका इस्तेमाल करने की जिज्ञासा कहीं अधिक होती है। संभवतः यही कारण है कि स्मार्टफोन और इंटरनेट के यूज़र्स में इस आयु वर्ग की आबादी की अच्छी–खासी संख्या देखने को मिल जाती है। इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुए सरकारी–स्तर पर डिजिटल तकनीक से जुड़े रोज़गारों और स्वरोज़गार के अवसरों को बढ़ावा देने पर भी पर्याप्त ध्यान दिया गया। देश भर में 6 लाख 65 हज़ार से अधिक सिटिजन सर्विस सेंटर्स खोले गए। इनका दायित्व आम जनता को 'डिजिटल इंडिया' की दिशा में अग्रसर करते हुए इन तकनीकों का फायदा उठाने में मददगार की भूमिका अदा करना है। इस क्रम में लाखों युवाओं को आय सृजन के अवसर मिले।

वर्ष 2024 तक भारत को 5 ट्रिलियन डॉलर अर्थव्यवस्था बनाने का लक्ष्य

सरकार द्वारा देश की आर्थिक उन्नति की रफ़्तार को बढ़ावा देने पर कई तरह की योजनाओं और कार्यक्रमों पर अमल किया जा रहा है। लेकिन इस वास्तविकता से भी इंकार नहीं किया जा सकता है कि 'कोविड–19' के कारण हुए लॉकडाउन तथा औद्योगिक उत्पादन एवं मांग में आई गिरावट के कारण तमाम आर्थिक मोर्चे पर मंदी की स्थिति चालू वर्ष में बनी रही। हाल में जारी सरकारी आंकड़ों और विभिन्न स्रोतों से प्राप्त जानकारियों से पता चल रहा है कि देश की अर्थव्यवस्था धीरे–धीरे संभल रही है। सरकार द्वारा 2024 तक अर्थव्यवस्था को 5 ट्रिलियन डॉलर के स्तर पर लाने का महत्वाकांक्षी लक्ष्य कोविड दौर से पहले ही निर्धारित किया गया था। उम्मीद करते हैं कि वर्तमान चुनौतियों के बावजूद देश में डिजिटल क्रांति की मदद से यह सफलता हासिल होगी।

प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान

भारत सरकार द्वारा संचालित डिजिटल क्रांति के एक महत्वपूर्ण हिस्से के तौर पर इस अभियान को देखा जा सकता है। देश की दो तिहाई से अधिक आबादी आज भी ग्रामीण क्षेत्रों में बसती है। सिर्फ शहरी लोगों को डिजिटल साक्षर बनाकर इस मिशन में सफलता हासिल कर पाना अत्यंत कठिन लक्ष्य है। इस चुनौती को दृष्टिगत रखते हुए ही ग्रामीण–स्तर पर डिजिटल साक्षरता पर शुरुआत से ही ज़ोर दिया गया और जैसाकि पहले भी उल्लेख किया गया है कि इस मद पर पर्याप्त संसाधन और धनराशि का प्रावधान बजट में रखा गया। प्रति वर्ष 6 करोड़ से अधिक ग्रामीण लोगों को डिजिटल साक्षर बनाने का लक्ष्य इस अभियान के लिए तय किया गया। यह भी उम्मीद जताई गई कि आने वाले समय में लोगों में स्वयं पहल करते हुए इस तकनीक को सीखने एवं इस्तेमाल करने की भावना में बढ़ोत्तरी देखने को मिलेगी।

'आधार' आधारित भुगतान प्रणाली

यह मूलतः बैंकिंग भुगतान को सरल और त्वरित करने पर आधारित डिजिटल प्रणाली है और इसमें व्यक्ति या संस्था के 'आधार' कार्ड को पहचान का माध्यम बनाया जाता है। इसे बड़ी आसानी से प्रयोग में लाया जा सकता है और न सिर्फ बैंक खाते से भुगतान बल्कि उपलब्ध बकाया धनराशि से संबंधित जानकारियां स्मार्टफोन के ज़रिए चौबीसों घंटे अपनी सुविधानुसार एक क्लिक से बिना बैंक जाए भी हासिल की जा सकती हैं। इस बारे में अधिक जानकारी के लिए वेबसाट http://npci.org.in/home.asp देखी जा सकती है।

डिजिधन अभियान

सरकार द्वारा की गई इस पहल का उद्देश्य नागरिकों और व्यवसायियों को डिजिटल माध्यम से रियल टाइम में धनराशि या लेनदेन की सुविधा प्रदान करना है। यह नेटवर्क देशव्यापी तौर पर दूरदराज़ के इलाकों तक काम करने में सक्षम है। इस प्रणाली से संबंधित अधिक विवरण वेबसाइट https://digidhan.mygov.in पर देखा जा सकता है।

माईगव (MyGov)

सरकारी योजनाओं, कल्याणकारी कार्यक्रमों और जन अभियानों से आम जन को जोड़ने के उद्देश्य से इस ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म की शुरुआत की गई थी। इसमें ऐसे अभियानों की जानकारी के अतिरिक्त आम जनता और विशेषज्ञों के सुझावों को भी आमंत्रित करने का प्रावधान निहित है। अधिक सूचना के लिए पोर्टल https://mygov.in या MyGov मोबाइल ऐप पर देखा जा सकता है।

आईसीटी से नेशनल मिशन ऑन एजुकेशन

यह केंद्र सरकार द्वारा प्रायोजित योजना है जिसमें इंफोर्मेशन एवं कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी के ज़रिए उच्च अध्ययन हेतु ट्रेनिंग और रिसर्च आधारित कार्यक्रमों का कार्यान्वयन व्यापक–स्तर पर किया जाता है। मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा इसका संचालन किया जाता है। वेबसाइट https://www.nmeict.ac.in के माध्यम से इसके बारे में अधिक जानकारी जुटाई जा सकती है।

नॉर्थ–ईस्ट बीपीओ प्रमोशन स्कीम

देश के उत्तर–पूर्वी राज्यों में बीपीओ/आईटीईएस स्कीम के प्रसार और इसे सफल बनाने के लिए यह योजना 'डिजिटल इंडिया' अभियान के अंतर्गत स्वीकृत की गई थी। इन राज्यों के युवाओं को ट्रेनिंग देकर उनके लिए रोज़गार के नए अवसरों का सृजन करना बुनियादी तौर पर इस योजना का मुख्य लक्ष्य है। इसके बारे में विस्तारपूर्वक जानकारी के लिए वेबसाइट https://meity.gov.in देख सकते हैं।

नरेगा–सॉफ्ट

इस कार्यक्रम के माध्यम से ई–गवर्नेंस का कार्यान्वयन राज्य, ज़िला और पंचायत–स्तर पर किया जाता है। इसमें आम जनता को नरेगा से संबंधित रोज़गार, रजिस्ट्रेशन और अन्य जानकारियां घर बैठे पोर्टल के माध्यम से मिल जाती हैं। पोर्टल https://www.nrega.nic.in पर इस योजना संबंधी आवश्यक सूचनाएं हासिल की जा सकती हैं।

पहल (डीबीटीएल)

यह भी एक अन्य डिजिटल पोर्टल है और इसमें एलपीजी उपयोगकर्ताओं को सब्सिडी ट्रांसफर उनके बैंक खातों में करने से संबंधित प्रावधान हैं। यही नहीं डुप्लीकेट खाताधारकों की पहचान करने का सॉफ्टवेयर भी इसकी खासियत है। अधिक विवरण के लिए https://petroleum.nic.in वेबपोर्टल को देखा जा सकता है।

प्रधानमंत्री कौशल विकास योजना

यह योजना कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय द्वारा चलाई जा रही है। जैसाकि नाम से ही स्पष्ट है इस कार्यक्रम के अंतर्गत युवाओं को उद्योगों की मांग के अनुकूल बड़े पैमाने पर उपयुक्त हुनर और तकनीक आधारित प्रशिक्षण प्रदान कर उन्हें आजीविका अर्जन हेतु सक्षम बनाया जाता है। इस बारे में पोर्टल https://www.pmkvyofficial.org से प्रामाणिक जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

डिजी लॉकर

इसका उद्देश्य आम जनता के लिए सुलभ डिजिटल लॉकर की उपलब्धता सुनिश्चित करना है जिसमें समस्त सरकारी पहचान–पत्र जैसे आधार कार्ड, वोटर आईडी, लाइसेंस, पासपोर्ट, पैन कार्ड, शैक्षिक प्रमाणपत्र इत्यादि को डिजिटल रूप में हमेशा के लिए सुरक्षित रखा जा सके और कहीं से भी इन्हें ज़रूरत पड़ने पर आसानी से स्मार्टफोन और इंटरनेट की सहायता से एक्सेस किया जा सके। अधिक जानकारी के लिए पोर्टल www.digilocker.gov.in देख सकते हैं।

अन्य प्रमुख डिजिटल पोर्टल

बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ; भीम, क्राइम एंड क्रिमिनल ट्रेकिंग नेटवर्क्स एंड सिस्टम्स, क्रॉप इंश्योरेंस मोबाइल ऐप, डिजिटल एम्स, ई–ग्रंथालय, ई–पंचायत, ई–हॉस्पिटल, ई–नाम, ईपीएफओ वेबपोर्टल एंड मोबाइल ऐप, ई–प्रोक्योरमेंट पोर्टल,ई–संपर्क, ई–वीसा, फर्टिलाइज़र मॉनीटरिंग सिस्टम, ज्योग्राफिकल इन्फोर्मेशन सिस्टम, जीएसटी नेटवर्क, खोया–पाया ऐप, नॉलेज मैनेजमेंट सिस्टम, मदद ऐप, एम कवच, मदर एंड चाइल्ड ट्रेकिंग ऐप, नेशनल करिअर सर्विस पोर्टल, नेशनल स्कॉलरशिप पोर्टल, निर्भया ऐप, ऑनलाइन लैब्स, पासपोर्ट सेवा प्रोजेक्ट, प्रोजेक्ट मैनेजमेंट एंड इंफोर्मेशन

डिजिटल इंडिया की भावी रूपरेखा

- **ई–एजुकेशन** : लगभग ढाई लाख से अधिक सेकेंडरी और सीनियर सेकेंडरी स्कूलों में फ्री इंटरनेट वाई–फाई सर्विस की दिशा में कार्यवाही जारी।
- **ई–हेल्थकेयर** : ऑनलाइन मेडिकल कंसल्टेशन, ऑनलाइन मेडिकल रिकाड्र्स, ऑनलाइन मेडिकल सप्लाई आदि पर विशेष ज़ोर।
- **टेक्नोलॉजी फॉर फार्मर्स** : मौसम सूचना के साथ रियल टाइम फसल मूल्य, ऑनलाइन ऋण सुविधा, मोबाइल बैंकिंग इत्यादि में मददगार।
- **टेक्नोलॉजी फॉर सिक्योरिटी** : मोबाइल आधारित आपातकालीन और आपदा प्रबंधन सेवाओं में उपयोगिता।
- **टेक्नोलॉजी फॉर फाइनेंशियल सर्विसेज** : मोबाइल बैंकिंग को अधिक प्रभावी बनाने की दिशा में सुधार
- **टेक्नोलॉजी फॉर जस्टिस** : ई–कोर्ट, ई–पुलिस, ई–प्रोसीक्यूशन आदि।
- **टेक्नोलॉजी फॉर साइबर सिक्योरिटी** : बढ़ते साइबर अपराधों की प्रभावी रोकथाम के लिए नई तकनीकियों के अनुसंधान और विकास पर बल।
- **इलेक्ट्रॉनिक मैन्युफेक्चरिंग** : 'नेट ज़ीरो इम्पोर्ट' नीति के अंतर्गत देश में ही इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के उत्पादन को बढ़ाने के लिए इंफ्रास्ट्रक्चर में आवश्यक निवेश और सुधार।
- **इंफोर्मेशन टेक्नोलॉजी में जॉब्स** : बीपीओ सहित छोटे शहरों में आईसीटी आधारित रोज़गार की संभावनाओं को प्रोत्साहित करते हुए स्टार्टअप्स को बढ़ावा।

सिस्टम, पब्लिक फाइनेंशियल मैनेजमेंट सिस्टम, स्वच्छ भारत ऐप, आदि की भी डिजिटल इंडिया अभियान को सफल बनाने में ज़बर्दस्त भूमिका से इंकार नहीं किया जा सकता है।

ग्रामीण इलाकों में डिजिटल इंडिया से लाभ

देश की बड़ी आबादी आज भी ग्रामीण इलाकों में बसती है, ऐसे में डिजिटल इंडिया अभियान के शहरी क्षेत्रों तक सिमट जाने से इस तकनीक के कारण बहुत अधिक बदलाव की आशा करना बेमानी ही कहा जा सकता है। संभवतः नीति निर्धारकों द्वारा इस ओर भी ध्यान दिया गया होगा और यही कारण है कि ग्रामीण क्षेत्रों के लिए विशेष प्रावधान इस संपूर्ण अभियान में रखे गए हैं। इसी दूरदर्शिता का परिणाम है कि ग्रामीण लोगों के बीच डिजिटल तकनीक से संबंधित जागरूकता देखने में आ रही है। संदेशों के आदान–प्रदान से लेकर फसल संबंधित जानकारियां और मार्केट भाव जानने में भी ईसीटी तकनीकों का प्रयोग करने का चलन बढ़ता हुआ देखा जा सकता है। इस क्रम में हाल में विकसित कृषि उपयोगी ऐप्स पर भी चर्चा की जा सकती है।

प्लांटिक्स ऐप : इस ऐप से किसान अपने मोबाइल फोन के माध्यम से फसलों के रोगों और कीटों की समय रहते पहचान कर उपचार कर सकते हैं। निरंतर विकसित हो रहे इस ऐप में वर्तमान में 60 से अधिक फसल रोगों का पता लगाया जा सकता है। इसकी विशेषता यह भी है कि इसमें विभिन्न रोगजनकों की सूचना पर आधारित एक प्रकार का पुस्तकालय भी है जिसका प्रयोग बिना इंटरनेट के कर पाना संभव है।

फसल बीमा ऐप : यह ऐप किसानों को अधिसूचित फसलों के लिए न सिर्फ फसल बीमा की गणना करने में मदद करता है बल्कि संबंधित अन्य जानकारियां उपलब्ध करवाने में भी सहायक है।

खेतीबाड़ी ऐप : इसका लक्ष्य जैविक खेती के प्रति किसान समुदाय को जागरूक करना और अन्य आवश्यक जानकारियां प्रदान करना है।

ई–नाम : इसे ई–राष्ट्रीय कृषि बाज़ार के नाम से भी जाना जाता है। यह इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग पोर्टल है जो मौजूदा एपीएमसी मंडियों को कृषि उत्पादों के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय बाज़ार बनाने के लिए नेटवर्क के तौर पर काम करता है। इसमें कमोडिटी आगमन और कीमतें, व्यावसायिक महत्व के कृषि उत्पादों को खरीदने एवं बेचने, अन्य सेवाओं के बीच व्यापार प्रस्तावों का जवाब देने और कारोबार करने का भी प्रावधान है।

माई एग्रीगुरु : इसका लक्ष्य भारतीय किसानों को अभिनव कृषि तकनीकों से अवगत करवाते हुए उनकी आमदनी बढ़ाने में सहायता करना है।

कृषि मित्र : इस ऐप पर नए कृषि उत्पादों–आदानों सहित कृषि उत्पादों के मूल्य संबंधित सटीक समाचारों के अलावा कृषि सलाह सेवा की उपलब्धता को भी सुनिश्चित किया गया है।

पूसा कृषि : इसका उद्देश्य भा.कृ.अ.नु.प– भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, दिल्ली द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारियां प्रदान करना और कृषक आय बढ़ाने में कृषि विशेषज्ञों के माध्यम से सहायता प्रदान करना है।

कृषि केंद्र : यह देश का पहला ऑनलाइन कृषि मेगा स्टोर है जोकि बीज, कीटनाशक, उर्वरक, सूक्ष्म पोषक तत्व, कृषि रसायन, कृषि मशीनरी, सौर पंप, कृषि साहित्य सहित अन्य कृषि उत्पादों की बिक्री करता है।

डिजिटल मंडी : यह परियोजना कृषि विपणन सूचना प्रणाली पर आधारित है एवं आईआईटी, कानपुर द्वारा संचालित की जाती है।

ए–एक्वा : यह बुनियादी रूप से ऐसा मंच है जहां पर किसानों को उनके द्वारा पूछे गए कृषि–पशुपालन सहित अन्य संबद्ध क्षेत्रों से जुड़े सवालों का उत्तर इच्छित भाषाओं में दिया जाता है।

पार्टिसिपेटरी गारंटी सिस्टम फॉर इंडिया पोर्टल : यह पोर्टल जैविक उत्पादों के सर्टिफिकेशन हेतु भागीदारी को बढ़ावा देने हेतु विकसित किया गया है।

ई–पशुधन हाट : यह पशु प्रजनकों को सीधे पशुपालकों एवं किसानों से जोड़ने का काम करता है ताकि पशुओं की खरीद एवं बिक्री में बिचौलियों की भागीदारी को कम से कम किया जा सके।

टीएनयू एग्रीटेक पोर्टल : तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयम्बतूर द्वारा संचालित इस ऐप के माध्यम से पशुपालन, कृषि, मशीनरी, बागवानी, फिशरीज़, वानिकी, रेशम पालन, जैविक खेती आदि के बारे में सामयिक जानकारियां देने का प्रयास किया जाता है।

के.वी.के. खोज पोर्टल : भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के तत्वाधान में लगभग 750 कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) देश के प्रत्येक ज़िले में कार्यरत हैं। यह पोर्टल इन केंद्रों में उपलब्ध सेवाओं को पाने के इच्छुक किसानों के लिए संपर्क सूत्र का काम करता है।

डेयरी नॉलेज पोर्टल : राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड द्वारा इस पोर्टल की शुरुआत की गई थी। इसके जरिए पशुधन स्वास्थ्य, प्रबंधन, पोषक आहार, प्रजनन रोग एवं उपचार जैसे विषयों पर जानकारियां उपलब्ध करवाई जाती हैं।

इनके अतिरिक्त भी बड़ी संख्या में ग्रामीण एवं कृषि विकास पर केंद्रित ऐप्स सरकारी और निजी संस्थाओं द्वारा संचालित किए जा रहे हैं। इस बारे में इंटरनेट पर गूगल के माध्यम से समस्त जानकारियां और लिंक अत्यंत सरलता से प्राप्त कर सकते हैं।

डिजिटल टेक्नोलॉजी का औद्योगिकीकरण पर प्रभाव

यूनाइटेड नेशंस इंडस्ट्रियल डेवलपमेंट ऑर्गेनाइजेशन (यूएनआईडीओ) द्वारा वर्ष 2020 में जारी रिपोर्ट' इंडस्ट्रियलाइज़ेशन इन डिजिटल एज' में स्पष्ट तौर पर बताया गया है कि तमाम विकसित देशों में डिजिटल टेक्नोलॉजी के इस्तेमाल से औद्योगिकीकरण में किस कदर तेज़ी देखने को मिली है। इसमें एडवांस्ड डिजिटल प्रोडक्शन टेक्नोलॉजी के बढ़ते प्रयोग से विकासशील देशों में हो रहे औद्योगिकीकरण पर विशेष अध्ययन किया गया है। इसमें यह भी पाया गया कि भारतीय कंपनियां बड़े पैमाने पर नई डिजिटल तकनीकियों के विकास के साथ इस्तेमाल पर पर्याप्त ज़ोर दे रही हैं। इस क्रम में भारत द्वारा आईसीटी आधारित टूल्स का मैन्युफेक्चरिंग के विविध कार्यों में उपयोग पर भी चर्चा की गई है। रिपोर्ट में यह स्वीकार किया गया है कि नई एवं उन्नत डिजिटल तकनीकियों की बदौलत गत दशकों की तुलना में चहुंमुखी प्रगति देखने को मिल रही है। इस रिपोर्ट में यह भी बताया गया है कि उत्पादन इकाइयों में श्रमिकों की मांग में कमी इन तकनीकियों के बढ़ते प्रयोग से देखने को मिली है पर आईसीटी क्षेत्र के पेशेवरों की मांग में बढ़ोत्तरी भी हुई है। रिपोर्ट में भारत सरकार के भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा संचालित "समर्थ" (स्मार्ट एडवांस मैन्युफेक्चरिंग एंड रैपिड ट्रांस्फोर्मेशन हब) योजना की सफलता को भी एक महत्वपूर्ण उदाहरण के रूप में प्रस्तुत किया गया है। हालांकि देश में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा देशव्यापी–स्तर पर 25 क्लस्टरों के माध्यम से आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग सहित तमाम कटिंग एज टेक्नोलॉजी का समन्वयन प्रचलित तकनीकियों से कर उन्नत बनाने पर बल दिया जा रहा है।

डिजिटल टेक्नोलॉजी के दूरगामी प्रभाव

- ई–कॉमर्स की बढ़ती लोकप्रियता से शहरों और ग्रामीण क्षेत्रों में तेज़ी से बढ़ता ऑनलाइन कंज़्यूमर आधार
- डिजिटल उपकरणों के खरीददारों की संख्या में ज़बर्दस्त उछाल
- गूगल के एक अध्ययन में वर्ष 2017 की अपेक्षा डिजिटल ट्रांज़ेक्शन में दस गुना से अधिक वृद्धि की संभावना व्यक्त की गई
- वर्तमान सरकार द्वारा पेश किए जाने वाले प्रत्येक बजट में डिजिटल इंडिया के लिए अधिकाधिक धनराशि का प्रावधान
- इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की मौजूदा संख्या में महिलाओं की बढ़ती भागीदारी।

डिजिटल इंडिया की चुनौतियां

- अन्य विकसित देशों की तुलना में सीमित संसाधनों के कारण तेज इंटरनेट स्पीड देश के अधिकांश हिस्सों में उपलब्ध होने में समय लग सकता है।
- डिजिटल साक्षरता दर को और तेज़ी से बढ़ाने की ज़रूरत।
- अधिकांश परम्परगत और पुरानी तकनीकों पर आधारित उद्योगों के लिए इस प्रकार की तकनीकों को अपनाने में वित्तीय संसाधनों की कमी।
- इंटरनेट का बेहतर इस्तेमाल करने में सक्षम स्मार्टफोन की कीमत का ज़्यादा होना।
- डिजिटल तकनीकों में माहिर हुनरमंद मानव संसाधन की कमी।
- बढ़ते डिजिटल अपराधों की रोकथाम के लिए अधिक चौकन्ना होने की ज़रूरत।

संक्षेप में, भारत जैसे विकासशील देश में डिजिटल इंडिया की परिकल्पना को साकार करने के लिए सरकार और आम जन की ओर से बड़े पैमाने पर समन्वित प्रयास किए जाने बेहद जरूरी हैं। आम जन में जागरूकता के प्रचार–प्रसार के साथ रियायती दरों पर डिजिटल ट्रेनिंग का विस्तार ग्रामीण एवं दूरवर्ती क्षेत्रों तक बड़े पैमाने पर केंद्र और राज्य सरकारों को बड़ी मुहिम की तरह करना होगा। यही नहीं, डिजिटल उपकरणों के आयात पर निर्भरता को कम करते हुए स्थानीय उद्यमियों को ऐसे उपकरणों के निर्माण के लिए बुनियादी सुविधाएं प्रदान करना भी कम महत्वपूर्ण नहीं कहा जा सकता है। युवाओं के लिए रोज़गार ही नहीं, स्वरोज़गार के अवसर बड़ी संख्या में सृजित करने के लिए संसाधन जुटाने की चुनौती कम नहीं हैं किंतु जन–जन की भागीदारी से डिजिटल क्रांति को कम से कम समय में सफल बनाया जा सकता है।

(लेखक केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अंतर्गत भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् की पत्रिकाओं 'खेती' और 'फल फूल' के प्रधान संपादक के पद पर कार्यरत हैं।)

ई–मेल : ashok.singh.32@gmail.com

'पारंपरिक अर्थव्यवस्था' से 'डिजिटल अर्थव्यवस्था' की ओर

–गजेन्द्र सिंह 'मधुसूदन'

भारत की डिजिटल यात्रा ने सशक्तीकरण, समावेशन एवं डिजिटल परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित किया है और इसका सकारात्मक प्रभाव भारतीय नागरिकों के जीवन के सभी पहलुओं में महसूस किया जा रहा है। डिजिटल तकनीक के कारण ही लोग घर से काम करने; डिजिटल पेमेंट करने; छात्र टीवी, मोबाइल, लैपटॉप से शिक्षा प्राप्त करने; मरीज़ टेली–परामर्श लेने में तथा भारत के सुदूर क्षेत्र के किसान सीधे अपने बैंक खातों में पीएम–किसान योजना का लाभ प्राप्त करने में सक्षम हुए हैं। इसके अलावा, भारत सरकार डिजिटल तकनीक को बढ़ावा देने के लिए ग्रामीण एवं शहरी–स्तर पर डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा दे रही है ताकि 'पारंपरिक अर्थव्यवस्था' से 'डिजिटल अर्थव्यवस्था' की तरफ तेज़ी से बढ़ा जा सके।

पिछले ढाई दशकों में कंप्यूटर और संचार तकनीक आधारित विकास ने जिस चौथी औद्योगिक क्रांति को उद्भूत किया है, उसे 'डिजिटल क्रांति' कहा जाता है, जिसने न केवल आर्थिक वृद्धि के मापदंड बदले हैं बल्कि 'कम–स्पर्श या संपर्क–विहीन' सेवा पहुंचाना अब सभी अर्थव्यवस्थाओं का नया मानक भी बन रहा है। वैसे तो इस क्रांति का प्रभाव पूरे विश्व पर पड़ा है और पूरी दुनिया डिजिटल क्रांति का लाभ ले रही है। लेकिन भारत में इसका प्रभाव तेज़ी से स्थापित हो रहा है, क्योंकि एक तो भारत डिजिटल बाज़ार के रूप में तेजी से उभर रहा है; दूसरा, भारत में पिछले एक दशक में इंटरनेट और स्मार्टफोन ने गहरी पैठ बनाई है।

इस समय भारत दुनिया का दूसरा सर्वाधिक स्मार्टफोन उपयोगकर्ता देश हैं। यहां स्मार्टफोन उपभोक्ताओं की संख्या वर्ष 2017 के 29.16 करोड़ से बढ़कर 2019 में 50.22 करोड़ हो गई थी, जो 2021 में 76 करोड़ हो जाएगी। जबकि 2025 तक 50 करोड़ अतिरिक्त स्मार्टफोन उपभोक्ताओं के बढ़ने की संभावना है। तीसरा, भारत अपनी पहचान एक ऐसे देश के रूप में कायम करने में सफल रहा है, जो अपने मानव संसाधनों को इस क्षेत्र में पूरी तरह से संयुक्त कर सकता है, क्योंकि भारत की डिजिटल यात्रा ने सशक्तीकरण, समावेशन एवं डिजिटल परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित किया है और इसका सकारात्मक प्रभाव भारतीय नागरिकों के जीवन के सभी पहलुओं में महसूस किया जा रहा है। डिजिटल तकनीक के कारण ही लोग घर से काम करने; डिजिटल पेमेंट करने; छात्र टीवी, मोबाइल, लैपटॉप से शिक्षा प्राप्त करने; मरीज़ टेली–परामर्श लेने में तथा भारत के सुदूर क्षेत्र के किसान सीधे

अपने बैंक खातों में पीएम–किसान योजना का लाभ प्राप्त करने में सक्षम हुए हैं। इसके अलावा, भारत सरकार डिजिटल तकनीक को बढ़ावा देने के लिए ग्रामीण एवं शहरी–स्तर पर डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा दे रही है ताकि 'पारंपरिक अर्थव्यवस्था' से 'डिजिटल अर्थव्यवस्था' की तरफ तेज़ी से बढ़ा जा सके।

आज भारत की गिनती दुनिया में सबसे तेजी से विकास कर रहे देशों में होती है। लेकिन कोई भी विकास तब तक अधूरा है, जब तक समाज के हर वर्ग तक उसका लाभांश पहुंच न जाए। इसी को ध्यान में रखकर समाज के हर वर्ग के डिजिटल समावेशन के लिए सरकार अनेक कदम उठा रही है। कृषक, छात्र, उद्यमी, कारोबारी आदि सभी को एक समान मंच पर लाने के प्रयास के साथ सरकार डिजिटल समावेशन और अवसंरचना विकास के लिए डिजिटल इंडिया कार्यक्रम का संचालन कर रही है। भारत को डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यस्था में तब्दील करने हेतु 7 अगस्त, 2014 को डिजिटल इंडिया कार्यक्रम शुरू किया गया था। इसका उद्देश्य देश में आईटी क्षमता और उपयोग का विस्तार कर 21वीं सदी में भारतीय नागरिकों की आकांक्षाओं को पूरा करना है। यह परिवर्तनकारी प्रकृति का कार्यक्रम है, जो सरकारी सेवाएं इलेक्ट्रानिक्स रूप से नागरिकों को सुलभ कराने के साथ डिजिटल अवसंरचना को बढ़ाने का प्रयास करता है। इस कार्यक्रम के प्रमुख 9 स्तंभ निम्न प्रकार हैं–

- निर्दिष्ट समय–सीमा में वृहद् सूचनाओं के संप्रेषण और संचार आवृत्तियों में सुधार के लिए ब्राडबैंड हाइवेज़ का कार्यान्वयन
- देश के सभी क्षेत्रों में मोबाइल संपर्क सुविधाओं के विस्तार हेतु मोबाइल संपर्कता का संचालन
- नागरिकों तक सभी सरकारी विभागों की सेवाएं मुहैया कराने हेतु सार्वजनिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम का क्रियान्वयन
- तकनीक के जरिए प्रशासन की सुगमता और पारदर्शिता में वृद्धि के लिए ई–गवर्नेंस का संचालन
- सेवाओं की सुगम इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरी के लिए ई–क्रांति का क्रियान्वयन
- सरकारी सूचना व दस्तावेजों को वेबसाइटों और डाटा प्लेटफार्मों द्वारा सभी के लिए सूचना का पारदर्शी मंच उपलब्ध कराना
- नेट शून्य आयात लक्ष्य के तहत 2020 तक इलैक्ट्रॉनिक्स क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करना
- रोज़गार के अधिकांश प्रारूपों और कौशल विकास के मौजूदा कार्यक्रमों में सूचना प्रौद्योगिकी को प्रोत्साहित करना
- इंटरनेट के माध्यम से ग्राम–स्तर पर आधारभूत सुविधाएं मुहैया कराने हेतु अर्ली हार्वेस्ट कार्यक्रम का संचालन।

डिजिटल इंडिया के इन स्तंभों को समर्थन प्रदान करने हेतु सरकार द्वारा बहुआयामी प्रयास किए जा रहे हैं। जैसे विश्व की सबसे बड़ी ग्रामीण ब्राडबैंड कनेक्टविटी परियोजना के रूप में 'भारतनेट' का संचालन करना, इसका लक्ष्य आप्टिकल फाइबर नेटवर्क से सभी ग्राम पंचायतों (जीपी) को जोड़ना है। इसके तहत अब तक 1.41 लाख जीपी को जोड़ते हुए 3.81 लाख किमी. आप्टिकल फाइबर बिछाई गई है और करीब 1.30 लाख जीपी सेवाएं प्रदान करने के लिए तैयार हैं। इसी तरह मेघराज, ओपन सरकारी डाटा प्लेटफार्म, ई–ताल, डिजिटल गांव, जीवन प्रमाण, ई–पंचायत, ई–अस्पताल, ई–ज़िला, ई–वेबिल, ई–वीज़ा, ई–क्रय, ई–परिवहन (वाहन और सारथी), ई–कोर्ट, ई–प्रिज़न, आधार सक्षम भुगतान प्रणाली के अलावा भीम ऐप, गर्व ऐप, स्वच्छ भारत ऐप, निर्भया ऐप, सुगम्य भारत ऐप जैसे सैकड़ों विशेषीकृत ऐप आदि संचालित किए हैं। इन्हीं का परिणाम है कि पिछले चार वर्षों में देश के डिजिटल लेन–देनों में 4 गुना से अधिक की वृद्धि हुई है।

देश में सेवाओं के डिजिटलीकरण में जन सेवा केंद्रों (सीएससी) की बड़ी भूमिका रही है। वैसे तो इन केंद्रों को राष्ट्रीय ई–प्रशासन योजना को समर्थन प्रदान करने हेतु वर्ष 2006 में शुरू किया गया था, जिन्हें पुनर्गठित कर डिजिटल इंडिया के सार्वजनिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम के तहत पुनः अगस्त, 2015 में सीएससी–2.0 नाम से शुरू किया गया है। इसका लक्ष्य मार्च, 2020 तक देश की सभी (जीपी) को शामिल कर प्रत्येक जीपी में कम से कम एक सीएससी की स्थापना करना है। इस दृष्टि से देखें तो ये डिजिटल इंडिया का प्रसार देश के दूरदराज क्षेत्रों तक करने में काफी सफल रहे हैं। देश में कार्यरत सीएससी की कुल संख्या वर्ष 2016–17 में 2.13 लाख, 2017–18 में 2.64 लाख, 2018–19 में 3.45 लाख और 2019–20 में 3.65 लाख थी। सुशासन के प्रतिमान और लोक सेवाओं के आदि से अंत तक वितरण प्रणाली को समर्थन प्रदान करने हेतु संचालित सीएससी डिजिटल इंडिया के तहत 31 मिशन मोड परियोजनाओं में से एक है। ये इस समय 370 से अधिक ई–सेवाएं प्रदान कर रहे हैं जो इनके डिजिटल सेवा पोर्टल पर उपलब्ध हैं।

डिजिटलीकरण ने आधार, प्रत्यक्ष लाभ अंतरण, कॉमन सर्विस सेंटर, डिजीलॉकर, मोबाइल आधारित उमंग सेवाएं, माइगव (MyGov) के माध्यम से शासन में भागीदारी, आयुष्मान भारत, पीएम किसान, ई–नाम, मृदा स्वास्थ्य कार्ड, स्वयं, स्वयंप्रभा, राष्ट्रीय छात्रवृत्ति पोर्टल, ई–पाठशाला आदि ने भारतीय नागरिकों के जीवन के सभी पहलुओं को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया है। डिजिटल तकनीक ने कोविड–19 स्थिति के दौरान भी बहुमुखी भूमिका निभाई है। इस दौरान आरोग्य सेतु को 3 सप्ताह में 12 भारतीय भाषाओं के साथ विकसित किया गया है। यह विश्व में सबसे बड़ा कोविड–19 कान्टेक्ट ट्रेसिंग ऐप है जिसके 15.71 करोड़ से ज्यादा पंजीकृत प्रयोक्ता हैं। कोविड–19 से निपटने हेतु ई–संजीवनी स्वास्थ्य मंत्रालय की टेली–परामर्श सेवा बेहद उपयोगी साबित हुई है। साथ ही, सोशल मीडिया के लिए ग्राफिक्स, वीडियो, उद्धरणों के माध्यमों द्वारा नागरिकों को जागरूक करने में माइगव वेबसाइट और फेसबुक, ट्विटर, इंस्टाग्राम, लिंक्डिन जैसे सोशल मीडिया चैनलों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। देश की डिजिटल

यात्रा की संभावनाओं का अनुमान विभिन्न क्षेत्रों में हुई डिजिटल प्रगति से लगाया जा सकता है।

अर्थव्यवस्था एवं बैंकिंगः अर्थव्यवस्था में डिजिटल तकनीकों के प्रसार से न केवल सेवाओं और सुविधाओं की लागत में कमी आती है, बल्कि व्यावसायिक सुगमता में वृद्धि के साथ सेवाओं की समय पर सुपुर्दगी भी संभव होती है। व्यावसायिक सुगमता का ही परिणाम है कि ई–सेवाओं की संख्या वर्ष 2014 में 2,463 से बढ़कर मई 2020 तक 3,858 हो गई है। अब तक 125.7 करोड़ नागरिकों को आधार जारी किया जा चुका है और 4,216 करोड़ प्रमाणीकरणों को सुगम बनाया गया है। भारत सरकार के 56 मंत्रालयों की 426 योजनाओं के अंतर्गत 11.1 लाख करोड़ रुपये को प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण (डीबीटी) के तहत वितरित किया गया है जिससे 1.7 लाख करोड़ रुपये की बचत हुई है। लाभार्थियों के बैंक खातों में कुल 1.33 लाख करोड़ रुपये के साथ जन–धन खातों की संख्या 38.73 करोड़ तक पहुंच चुकी है। 1 जुलाई, 2015 को लांच हुए डिजी लाकर में अब तक 378 करोड़ दस्तावेज़ पंजीकृत किए जा चुके हैं। न्यू–एज़ गवर्नेंस के लिए यूनिफाइड मोबाइल ऐप (उमंग) में 860+ सेवाएं चालू हैं और इसे अब तक 3 करोड़ से अधिक लोग डाउनलोड कर चुके हैं। माइगव को देश में सहभागी शासन की सुविधा के लिए शुरू किया गया है जिसमें कुल 1.17 करोड़ पंजीकृत प्रतिभागी हैं। सार्वजनिक क्षेत्र की खरीदारी के लिए वाणिज्य मंत्रालय द्वारा अगस्त 2016 में शुरू किए गए ऑनलाइन पोर्टल 'जेम' (गवर्नमेंट ई–मार्केट प्लेस) से करीब 42 हजार करोड़ रुपये का सरकारी कारोबार किया जा चुका है। इसमें करीब 20 लाख उत्पाद बिक्री के लिए उपलब्ध हैं और इसका उद्देश्य सरकारी विभागों/मंत्रालयों की खरीद के लिए एक खुली व पारदर्शी व्यवस्था बनाना है। सरकारी विभाग अपने लिए 50 हजार रुपये का सामान इसके जरिए खरीद सकते हैं। अभी इस पर 3.4 लाख वेंडर्स पंजीकृत हैं और इस पर कुल 35 लाख ऑर्डर प्राप्त हुए हैं।

> चूंकि डिजिटल लर्निंग को नवोन्मेषी, समय, संसाधन और दूरी की बचत वाला माध्यम माना जाता है इसलिए यूजीसी ने सिफारिश की है कि अगले सत्र से कम से कम 25 प्रतिशत पाठ्यक्रम हर शिक्षण संस्थान में ऑनलाइन माध्यम से पढ़ाया जाए। इसके लिए सभी शिक्षण संस्थान पर्याप्त आईसीटी ढांचा विकसित कर अपने शिक्षकों के प्रशिक्षण की व्यवस्था कराएं और ई–लर्निंग सामग्री भी तैयार कराएं ताकि ऑनलाइन शिक्षा को सार्थक बनाया जा सके।

डिजिटल बैंकिंग के मासिक कारोबार में लगातार वृद्धि हो रही है। उदाहरण के लिए दिसंबर, 2015 में अंतरबैंक और ग्राहक दोनों को मिलाकर नेफ्ट के अधीन 1196.1 लाख ट्रांज़ेक्शनों द्वारा 8.2 लाख करोड़ रुपये का कारोबार किया गया, जो अगस्त, 2020 में बढ़कर 2346.1 लाख ट्रांज़ेक्शन हो गया, जिनके तहत 19.3 लाख करोड़ रुपये का कारोबार किया गया। इसी तरह आरटीजीएस के अधीन दिसंबर, 2015 में 80.3 लाख ट्रांज़ेक्शनों द्वारा 68.9 लाख करोड़ रुपये का कारोबार किया गया, जो अगस्त, 2020 में बढ़कर 116.8 लाख ट्रांज़ेक्शन हो गया, जिनके तहत 72.9 लाख करोड़ रुपये का कारोबार किया गया। डिजिटलीकरण से व्यवस्था में पारदर्शिता और वित्तीय समावेशन बढ़ा है, क्योंकि इससे जनता का व्यवस्था से सीधे जुड़ाव हुआ है। वहीं व्यवस्था में तकनीकी प्रसार के साथ वित्तीय लेन–देन की डिजिटल आदतें और डिजिटल बैंकिग की गतिविधियां लगातार बढ़ रही हैं। मोबाइल बैंकिंग के मासिक लेन–देन में पिछले पांच सालों में करीब 50 गुना की वृद्धि हुई है। दिसंबर, 2015 में मोबाइल बैंकिंग से 394.9 लाख लेन–देनों के माध्यम से 49.1 हजार करोड़ रुपये का कारोबार किया गया, जो बढ़कर अगस्त, 2020 में 19,521 लाख लेन–देनों तक पहुंच गया, जिनके द्वारा 6.67 लाख करोड़ रुपये का कारोबार किया गया।

यदि डिजिटल बैंकिंग अवसंरचना पर गौर करें तो दिसंबर, 2015 में एटीएम और पीओएस की संख्या क्रमशः 1.94 और 12.45 लाख थी, जो बढ़कर अगस्त, 2020 में क्रमशः 2.09 और 51.07 लाख हो गई। इसी तरह क्रेडिट और डेबिट कार्डों की संख्या दिसंबर, 2015 में क्रमशः 2.27 और 64.32 करोड़ थी, जिनसे क्रमशः 6.99 और 81.61 करोड़ ट्रांज़ेक्शन (एटीएम और पीओएस दोनों से) हुए थे। जबकि अगस्त, 2020 में क्रेडिट और डेबिट कार्डों की संख्या क्रमशः 5.78 और 85.87 करोड़ रही, जिनसे क्रमशः 14.33 और 83.78 करोड़ ट्रांज़ेक्शन (एटीएम और पीओएस दोनों से) हुए। इसके अलावा अगस्त, 2020 में बैंकों द्वारा 3.07 लाख माइक्रो एटीएम और 22.99 लाख भारत क्यूआर कोड भी निर्गत किए गए हैं।

शिक्षा एवं कौशलः ई–शिक्षा का आशय अपने स्थान पर ही इंटरनेट व संचार उपकरणों की सहायता से प्राप्त की जाने वाली शिक्षा से है। इसके विभिन्न रूपों में वेब–आधारित लर्निंग, मोबाइल आधारित लर्निंग या कंप्यूटर–आधारित लर्निंग और वर्चुअल क्लासरूम इत्यादि शामिल हैं। भारत में लॉकडाउन की शुरुआत से अधिकांश शिक्षण संस्थाएं शैक्षणिक कार्यों के लिए ऑनलाइन शिक्षा अथवा ई–लर्निंग को एक विकल्प के रूप में प्रयोग कर रही हैं। घर देखते ही देखते क्वारंटीन ही नहीं बल्कि ऑनलाइन कामकाज और ऑनलाइन पढ़ाई के ठिकाने बन गए। बड़े पैमाने पर ऑनलाइन कोचिंग संस्थानों, डिजिटल क्लासरूम और ऑनलाइन पाठ्यक्रमों को हासिल करने के लिए रजिस्ट्रेशन की होड़ लग रही है। कक्षा में आमने–सामने के संप्रेषण का स्थान इंटरनेट, मोबाइल, लैपटॉप आदि पर आभासी कक्षाएं ले रही हैं। ज़ूम, सिसको वेबएक्स, गूगल क्लासरूम, टीसीएस आयन डिजिटल क्लासरूम आदि लोकप्रियता के आधार पर शिक्षा जगत में लगातार विस्तारित हो रहे हैं। शिक्षा सामग्री के उत्पादन और उपभोग का एक नया ई–मार्केट खुल चुका है, क्योंकि ई–लर्निंग के तहत वर्चुअल कक्षाओं और वीडियो–ऑडियो सामग्री, प्रस्तुतियां, पाठ्यक्रम और ट्युटोरियल के साथ वेबिनार, मॉक टेस्ट, वीडियो काउंसलिंग आदि गतिविधियां भी ऑनलाइन संचालित की जा

रही हैं। डिजिटल शिक्षा के क्षेत्र में कोरसेरा, बाईजूस, वेदांतु और माइंडस्पार्क जैसे बहुत से ऑनलाइन शिक्षण और ट्युटोरियल प्लेटफॉर्म लगातार विस्तारित हो रहे हैं। 'ई–आचार्य, 'साक्षात', 'ई–विद्वान' जैसी सुविधाएं उच्च शिक्षा का परिदृश्य बदल रही हैं।

'भारत में ऑनलाइन शिक्षाः 2021' रिपोर्ट के अनुसार 2016 से 2021 की अवधि के दौरान भारत में ऑनलाइन शिक्षा के कारोबार में आठ गुना की अभूतपूर्व वृद्धि आंकी गई है। यह 2016 में करीब 25 करोड़ डॉलर का था, जो 2021 में बढ़कर करीब दो अरब डॉलर हो जाएगा। शिक्षा के भुगतान आधारित यूज़रों की संख्या 2016 में करीब 16 लाख बताई गई थी, जिनके 2021 में एक करोड़ हो जाने की संभावना है। देश में 993 विश्वविद्यालय, करीब चालीस हजार महाविद्यालय और 385 निजी विश्वविद्यालय सहित उच्च शिक्षा में करीब चार करोड़ विद्यार्थी हैं। इसके अलावा, देश के प्रमुख शिक्षा बोर्ड सीबीएसई की 2019 की परीक्षा में 10वीं और 12वीं कक्षाओं में 31 लाख से ज़्यादा विद्यार्थी नामांकित थे। सीआईसीएसई के अलावा विभिन्न राज्यों के स्कूली बोर्डों की छात्र संख्या भी करोड़ों में है। इन आंकड़ों को देखते हुए डिजिटल शिक्षा का भविष्य उम्मीदों से सराबोर है।

चूंकि डिजिटल लर्निंग को नवोन्मेषी, समय, संसाधन और दूरी की बचत वाला माध्यम माना जाता है इसलिए यूजीसी ने सिफारिश की है कि अगले सत्र से कम से कम 25 प्रतिशत पाठ्यक्रम हर शिक्षण संस्थान में ऑनलाइन माध्यम से पढ़ाया जाए। इसके लिए सभी शिक्षण संस्थान पर्याप्त आईसीटी ढांचा विकसित कर अपने शिक्षकों के प्रशिक्षण की व्यवस्था कराएं और ई–लर्निंग सामग्री भी तैयार कराएं ताकि ऑनलाइन शिक्षा को सार्थक बनाया जा सके। ऑनलाइन शिक्षा में मौजूद सामाजिक असमानता को कम करने के लिए केंद्र सरकार दीर्घकालिक उपाय अपनाने पर विचार कर रही है, जिसमें आगामी पांच वर्षों में देश भर के 40 प्रतिशत कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के छात्रों को लैपटॉप या टैबलेट वितरित करना भी शामिल है। इसके अलावा, सरकार ने डिजिटल शिक्षा पर 'प्रज्ञाता' दिशानिर्देशों सहित गुणवत्तापूर्ण स्कूली शिक्षा हेतु ई–सामग्री के लिए 15 भाषाओं में दीक्षा पोर्टल एवं ऐप, ई–बस्ता, पीएम ई–विद्या, स्वयं पोर्टल, ई–पाठशाला के अलावा इंटरनेट से वंचित क्षेत्रों के लिए 'स्वयं प्रभा' टीवी चैनल शुरू किया है, यह 27–पाणिनी, 28–शारदा, 30–ज्ञानामृत, 31–किशोरमंच और 32–वागदा जैसे 32 चैनलों का एक समूह है, जो गुणवत्तापूर्ण शैक्षिक कार्यक्रमों के प्रसारण के लिए समर्पित है। सरकार स्कूली प्रयोगों के लिए एक ऑनलाइन लैब्स (ओलैब्स) परियोजना चला रही है, जो इसके पोर्टल www.olabs.edu.in पर सार्वजनिक एक्सेस के लिए उपलब्ध है। इसमें इंटरैक्टिव सिमुलेटर और वीडियो (भौतिकी–54, रसायन विज्ञान–46, जीव विज्ञान–36, गणित–25, अंग्रेजी–12) के कुल 173 प्रयोग चार भाषाओं (अंग्रेजी, हिंदी, मराठी, मलयालम) में उपलब्ध हैं। चूंकि कोविड महामारी ने साफ कर दिया है कि ऑनलाइन कक्षाओं के लिए टू–वे वीडियो और टू–वे ऑडियो वाले इंटरफेस की सख्त जरूरत है। इसलिए सरकार कोर्स वर्क, लर्निंग गेम्स, ऑगमेंटेड रियलिटी और वर्चुअल रियलिटी जैसी सामग्रियों की डिजिटल रिपोज़िटरी विकसित करने का भी प्रयास कर रही है।

कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रः कृषि क्षेत्र भारत को अधिकतम कार्यबल और आजीविका प्रदान कर रहा है। इसलिए कृषि में तकनीकी हस्तक्षेप की सर्वाधिक आवश्यकता है। इसको ध्यान में रखते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् ने अपने संस्थानों सहित राज्य कृषि विश्वविद्यालय और कृषि विज्ञान केंद्रों द्वारा 100 से अधिक मोबाइल एप्लीकेशन विकसित किए हैं, जो इनकी वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। ये ऐप फसलों, बागवानी, पशु चिकित्सा, डेयरी, पोल्ट्री, मत्स्यपालन, जोखिम और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन जैसे क्षेत्रों में किसानों को बहुमूल्य जानकारी प्रदान करते हैं, जिसमें विभिन्न वस्तुओं के बाजार मूल्य, मौसम से संबंधित जानकारी, सेवाएं आदि शामिल हैं। पंजीकृत किसानों को एसएमएस के माध्यम से विभिन्न विषयों पर सलाह भेजने हेतु MKisan पोर्टल का विकास किया गया है।agmarknet.nic.in, PMkisan.gov.in, farmer.gov.in, pmfby.gov.in, agrionline.nic.in, midh.gov.in, nbb.gov.in, nhb.gov.in, eands.dacnet.nic.in जैसे विशेषीकृत पोर्टल विकसित किए गए हैं। अप्रैल 2016 में ई–नाम (enam.gov.in) पोर्टल शुरू किया गया, जो देशव्यापी ई–व्यापार प्लेटफार्म है, जिसके तहत किसान अपने नजदीकी बाजार से देश में कहीं भी अपने उत्पाद की ऑनलाइन बिक्री कर सकते हैं। 31 अक्टूबर, 2020 तक ई–नाम पोर्टल में हितधारकों की संख्या 1 करोड़ 1.71 लाख से अधिक हो गई, जिसमें 1 लाख 50 हजार व्यापारी, 86 हज़ार आढ़तिया, 1798 किसान उत्पादक संगठन और 1 करोड़ 68 लाख से अधिक किसान पंजीकृत हैं। इसके अलावा, केंद्र सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा बहुपयोगी मोबाइल ऐप भी विकसित किए गए हैं, जो फार्मर पोर्टल पर उपलब्ध हैं। किसानों को सही सलाह, डिजिटल सुगमता व आवश्यक जानकारी उपलब्ध कराने के लिए सरकार ने राष्ट्रीय ई–प्रशासन योजना–कृषि (एनईजीपी–ए) लांच किया है। इसमें 75 घटकों के साथ सेवाओं के 12 समूह हैं। इसका उद्देश्य केंद्रीय कृषि पोर्टल एवं राज्य कृषि पोर्टल के जरिए एकीकृत तरीके से सरकार से किसान (जी2एफ), सरकार से कारोबार (जी2बी) और सरकार से सरकार (जी2जी) कृषि सेवाएं प्रदान करना है। इससे न केवल कृषि विस्तार सेवाओं का दायरा और प्रभाव बढ़ रहा है, बल्कि समूचे फसल चक्र के दौरान किसानों को बेहतर जानकारी और सेवाएं भी उपलब्ध हो रही हैं।

चिकित्सा एवं स्वास्थ्य देखभालः कोविड–19 के दौरान चिकित्सा एवं स्वास्थ्य देखभाल की भौतिक प्रणाली की विवशता और कमज़ोरियों ने टेलीमेडिसीन और वर्चुअल देखभाल को तेज़ी से उभारा है, जिससे मरीज़ और चिकित्सक के भावी डिजिटल संबंधों की झलक मिल रही है। यदि मेडिकल और बायोफार्मा से जुडी पहलों और कौशलों को प्रोत्साहित किया जाए, तो भौतिक चिकित्सा प्रणाली की विवशताओं के बावजूद स्वास्थ्य देखभाल

एनडीएचबी के सफल क्रियान्वयन के लिए 'राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य मिशन' (एनडीएचएम) का संचालन किया जाना है जिसकी घोषणा प्रधानमंत्री द्वारा 15 अगस्त, 2020 को की गई है। एनडीएचएम देश में एकीकृत स्वास्थ्य सेवा के लिए पूर्णतः डिजिटल स्वास्थ्य पारिस्थितिकी मंच है, जिसके तहत चार प्रमुख डिजिटल पहलों– हेल्थ आईडी, डिजिटल स्वास्थ्य रिकॉर्ड, डिजी डॉक्टर और स्वास्थ्य सुविधा रजिस्ट्री को लांच किया जाएगा। इससे एक तो देशभर में बिखरे हुए स्वास्थ्य डाटा को एकीकृत प्लेटफार्म मिलेगा, दूसरा, संक्रामक बीमारियों और कोरोना जैसी महामारियों की प्रभावी निगरानी संभव होगी; तीसरा, यह सतत विकास लक्ष्यों को हासिल करने में मदद करेगा। इस तरह, एनडीएचएम का मकसद एक डिजिटल स्वास्थ्य राष्ट्र बनाने का है, जो 'बड़ा सोचो, छोटे से शुरू करो और तेज़ी से आगे बढ़ो' के सिद्धांत पर आधारित है।

की सार्वभौमिक व्यवस्था और सुगमता कायम की जा सकती है। स्वास्थ्य तकनीक में डिजिटल रुझान स्वास्थ्यकर्मियों के कौशलों में परिवर्तन की गति और प्रकृति दोनों को तेज़ी से परिवर्तित कर रहा है। विश्व स्वास्थ्य संगठन का मानना है कि 2030 तक दुनिया के 165 देशों में 8.02 करोड़ स्वास्थ्यकर्मियों की जरूरत होगी, जबकि मौजूदा संख्या करीब 4.80 करोड़ है। ऐसे में डिजिटल चिकित्सा और वर्चुअल देखभाल, स्वास्थ्यकर्मियों के लिए विद्यमान मांग और आपूर्ति के अंतराल की भरपाई आसानी से कर सकती है। स्वास्थ्य प्रणाली के डिजिटलीकरण, डिजिटल चिकित्सा सेवा और देखभाल के अनुपात में वृद्धि से रोज़गार के नए स्वरूप भी पैदा होंगे जैसे डायग्नोस्टिक्स, प्रिवेंटिव हेल्थ उपकरण, कृत्रिम बुद्धिमता, मशीन लर्निंग, रोबोटिक्स, प्रोडक्टिव एनेलिटिक्स आदि के जरिए मेडिसीन, जीनोमिक्स और इंजीनियरिंग की श्रेणी में नौकरियां।

डिजिटल स्वास्थ्य देखभाल की अहमियत को समझते हुए सरकार ने कई पहलें की हैं, जैसे वर्ष 2018 में नीति आयोग द्वारा प्रारंभ किया गया 'नेशनल हेल्थ स्टैक' (एनएचएस) एक डिजिटल अवसंरचना है जिसका उद्देश्य देश की स्वास्थ्य बीमा प्रणाली को पारदर्शी और मज़बूत बनाना है। इसके तहत पांच मुख्य घटकों – इलेक्ट्रॉनिक राष्ट्रीय स्वास्थ्य रजिस्ट्री, कवरेज तथा दावा प्लेटफॉर्म, एकीकृत व्यक्तिगत स्वास्थ्य रिकॉर्ड, राष्ट्रीय स्वास्थ्य विश्लेषण प्लेटफॉर्म, यूनिक हेल्थ आईडी का निर्माण किया जाना है। इसके क्रियान्वयन के लिए जुलाई, 2019 में स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय ने 'नेशनल डिजिटल हेल्थ ब्लूप्रिंट' (एनडीएचबी) प्रस्तुत किया है। इसका उद्देश्य राष्ट्रीय डिजिटल स्वास्थ्य पारिस्थितिकी का निर्माण करना है ताकि देश में दक्ष, सुलभ, समावेशी, सस्ता, समयोचित तथा सुरक्षित यूनिवर्सल हेल्थ कवरेज को लागू किया जा सके। साथ ही, सरल सुगमता के लिए इसे कॉल सेंटर, डिजिटल इंडिया हेल्थ पोर्टल तथा माइहेल्थ मोबाइल ऐप से जोड़ा जाएगा।

ग्रामीण विकासः डिजिटल तकनीक में भारत का ग्रामीण जीवन, भारत के ग्रामीण गरीब का जीवन और भारत के किसानों का जीवन बदलने की बहुआयामी क्षमता है, बशर्ते ग्रामीणों की न केवल डिजिटल तकनीक तक पहुंच हो बल्कि वे उन्हें अपनाने के प्रति उत्साहित व प्रेरित भी हों, क्योंकि आज भी व्यवस्थाजनित सुविधाएं और सरकारी योजनाएं सभी लाभार्थियों तक नहीं पहुंच पा रही हैं। लेकिन यदि डिजिटल तकनीक गांवों और सीमांत समूहों तक विस्तारित होती हैं, तो इससे न केवल योजनाओं का प्रभावी क्रियान्वयन होगा बल्कि उनका प्रभावी वितरण और व्यावसायिक सुगमता भी संभव होगी। जैसे शिक्षा से लेकर गरीबी उन्मूलन तक विकास की 29 ऐसी योजनाएं हैं, जो कार्यान्वयन के लिए पंचायतों पर निर्भर हैं। ऐसे में ग्रामीण क्षेत्र इनका लाभ तभी उठा पाएंगे, जब उन्हें इनकी सही जानकारी दी जाए और इसमें डिजिटल तकनीक प्रभावी भूमिका निभा सकती है। पिछले एक दशक में ग्रामीण क्षेत्र में इसका सकारात्मक प्रभाव भी देखा गया है। इसके अलावा, सरकार देश के ग्रामीण क्षेत्रों में ई–शासन, संप्रेषण हेतु नेटवर्क का विकास, डिजिटलीकरण और सार्वजनिक–निजी साझेदारी को बढ़ावा देने के लिए अनेक परियोजनाओं का संचालन कर रही है। जैसे वर्ष 2014 से 2016 के दौरान देश भर से ग्रामीण भारत के 52.50 लाख उम्मीदवारों को डिजिटल साक्षरता में प्रशिक्षित देने हेतु सरकार ने दो योजनाएं राष्ट्रीय डिजिटल साक्षरता मिशन (एनडीएलएम) और डिजिटल साक्षरता अभियान (दिशा) कार्यान्वित की थी, जिनके तहत 53.67 लाख लाभार्थी प्रशिक्षित किए गए थे। इसके बाद सरकार ने करीब 40 प्रतिशत ग्रामीण परिवारों तक पहुंच स्थापित करते हुए 6 करोड़ ग्रामीण घरों को डिजिटली साक्षर बनाने के उद्देश्य से फरवरी, 2017 में प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान (पीएमजीदिशा) योजना शुरू की है। वर्तमान में यह दुनिया का

सबसे बडा डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम है, जिसके तहत सरकार 2.5 लाख जीपी में से प्रत्येक से कम से कम 200–300 उम्मीदवारों को पंजीकरण हेतु प्रोत्साहित कर रही है। इसमें अब तक 1.90 लाख जीपी को शामिल करते हुए 3.46 करोड़ से अधिक उम्मीदवार नामांकित और 2.81 करोड़ उम्मीदवार प्रशिक्षित किए गए हैं जिनमें से 2.06 करोड़ से अधिक उम्मीदवारों को अभिप्रमाणित किया गया है। इसके अलावा, ग्रामीण क्षेत्रों में उन्नत तकनीक की मदद से संपत्ति अधिकारों को सुनिश्चित करने एवं स्वामित्व संबंधी रिकॉर्ड व्यवस्थित करने के लिए 'स्वामित्व' योजना की शुरुआत प्रधानमंत्री द्वारा 11 अक्टूबर, 2020 को की गई है। यह संपत्ति के अंकन एवं भूमि दस्तावेजों के डिजिटलीकरण की बड़ी पहल है, जिसके तहत वर्ष 2024 तक देश के 6.62 लाख गांवों में ज़मीनों के रिकॉर्ड को डिजिटलीकृत किया जाएगा, जिसकी प्रक्रिया 6 राज्यों के करीब 1 लाख गांवों में शुरू हो चुकी है ।

उपरोक्त विश्लेषण से स्पष्ट हो रहा है कि जिस तरह विकास के उन्नयन और आधुनिकीकरण के लिए तकनीक आवश्यक है, वैसे ही विकास की सुगमता, तीव्रता, समावेशीपन और सार्वभौमिकता के लिए डिजिटलीकरण आवश्यक है। डिजिटल तकनीक ही भविष्य में देश के विकास का आधार बनेगी, क्योंकि आज भारत विश्व में दूसरा सर्वाधिक इंटरनेट उपयोगकर्ता देश हैं और यहां इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या लगातार बढ़ रही है। वर्ष 2015 में देश में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या 30.34 करोड़ थी, जिनमें 24.29 करोड़ मोबाइल से इंटरनेट का उपयोग करते थे। यह संख्या बढकर 2020 में क्रमशः 74.32 करोड़ और 44.82 करोड़ हो गई। इस तरह 2015 में देश की कुल 17 प्रतिशत आबादी इंटरनेट का उपयोग कर रही थी, जो 3 गुना बढ़कर 2020 में 54.40 प्रतिशत हो गई। यदि अगले पांच वर्षों में इंटरनेट के उपभोक्ता अनुमानों पर गौर करें तो 2025 में देश के कुल इंटरनेट उपभोक्ताओं की संख्या 97.49 करोड़ होगी, जिसमें मोबाइल से इंटरनेट के उपयोगकर्ता करीब 53.60 करोड़ होंगे। इस तरह 2025 में करीब 72.59 प्रतिशत आबादी इंटरनेट का उपयोग कर रही होगी। इन सबके बावजूद भारतीय अर्थव्यवस्था का सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन अभी बाकी है।

चुनौतियां

आईटी के युग में ई–बैंकिंग, पेपरलैस कार्यालय और सोशल मीडिया के चलन में वृद्धि के साथ जिस तरह डिजिटल संस्कृति एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में तेज़ी से परिवर्तित हो रही है, उसी अनुपात में साइबर अपराध की बढ़ती घटनाएं डिजिटल तकनीक को लगातार चुनौतीपूर्ण बना रही हैं। वैसे तो भारत संयुक्त राष्ट्र के वैश्विक साइबर सुरक्षा सूचकांक में 23वें स्थान पर है। लेकिन यह साइबर हमलों का सामना करने वाले शीर्ष 10 देशों में शामिल है। आईसीटी प्रणालियों की फिशिंग, मैपिंग और स्कैनिंग के मामलों में 3 गुना वृद्धि देखी गई है। इसलिए भारत के लिए साइबर सुरक्षा सबसे अहम मुद्दा बना हुआ है।

डिजिटल अवसंरचना के लिए डिजिटल क्वॉलिटी ऑफ लाइफ सूचकांक, 2020 पर गौर करें तो भारत इंटरनेट गुणवत्ता के मामले में विश्व के सबसे निचले पायदान वाले देशों में से एक है। डिजिटल क्वालिटी वाले शीर्ष 85 देशों में भारत 57वें स्थान पर है। इंटरनेट वहनीयता में 9वें, ई–गवर्नमेंट में 15वें, इलेक्ट्रॉनिक सुरक्षा में 57वें, इंटरनेट की गुणवत्ता में 78वें और ई–इंफ्रास्ट्रक्चर में 79वें स्थान पर ग्वाटेमाला और श्रीलंका जैसे देशों से भी नीचे है। इसलिए साइबर सुरक्षा और डिजिटल अवसंरचना की दिशा में कारगर प्रयास करने होंगे। इसके अलावा, एक तो दुनिया के सबसे बड़े टेलीकॉम बाजारों में से एक होने के बावजूद भारत के पास ग्लोबल कंपनियों के मुकाबले बहुत कम स्पेक्ट्रम है। इसलिए यदि भारत सरकार डिजिटल इंडिया का सपना साकार करना चाहती है तो उसे अधिक से अधिक स्पेक्ट्रम उपलब्ध कराना चाहिए। दूसरा, देश में बैंडविड्थ की कमी है, जिसके कारण इंटरनेट बहुत 'धीमा' चलता है। इसलिए 'डिजिटल इंडिया' और 'फ्री' वाई–फाई जैसी सुगमता के लिए बुनियादी सुविधाओं पर काफी काम करने की जरूरत है। साथ ही, सरकार को एनजीओ को भी डिजिटल इंडिया कार्यक्रम में शामिल करना चाहिए, क्योंकि देश में करीब 33 लाख एनजीओ हैं और प्रत्येक 600 व्यक्ति पर एक एनजीओ है जिनकी पहुंच गांव–गांव तक है। तीसरा, मोबाइल के माध्यम से विदेशी डिजिटल कंपनियों का पूरा कारोबार चल रहा है। 135 करोड़ की आबादी वाले देश में डिमांड और सप्लाई लोकल है, लेकिन डिजिटल बाजार में विदेशी कंपनियां वोकल हैं। ये भारत से सालाना 20 लाख करोड़ से ज्यादा का कारोबार करने के बावजूद यहां के क़ानून व टैक्स के दायरे से अभी तक बाहर हैं, जिनको जवाबदेह बनाना आवश्यक है। यदि ऐसी चुनैतियों के समाधान में भारत सफल होता है, तो यह डिजिटल तकनीक में देश का स्वर्णिम भविष्य निर्मित कर सकता है, क्योंकि भारत संभावनाओं का देश है और इसकी बढ़ती ताकत व वैश्विक पहचान के कारण विकासशील देश इसे अपने नेता के रूप में देख रहे हैं, जबकि विकसित देश इसके बढ़ते प्रभाव के कारण प्रतिस्पर्धा महसूस कर रहे हैं। इसलिए जिस प्रकार भारत ने साफ्टवेयर तकनीक में अपनी वैश्विक काबिलियत को कायम किया है, उसी प्रकार डिजिटल तकनीक में वैश्विक दिग्गज बनने की आवश्यकता है। यह तभी संभव है, जब डिजिटल सुविधाओं की पहुंच सार्वभौमिक और सीमांत समूहों व क्षेत्रों तक सुनिश्चित हो और देश की बहुसंख्यक आबादी डिजिटल तकनीकों के उपयोग में सक्षम हो। इसके लिए डिजिटल तकनीक के क्षेत्र में बहुआयामी अवसंरचना सुधारों, कारगर नियामक व्यवस्थाओं और नीतियों का प्रभावी क्रियान्वयन आवश्यक है, ताकि देश में डिजिटल संस्कृति का बहुमुखी विकास संभव हो सके।

(लेखक भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग में वरिष्ठ तकनीकी सहायक हैं।)

ई–मेल : **gajendra10.1.88@gmail.com**

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से सशक्त होंगे गांव

–बालेन्दु शर्मा दाधीच

भारत में अब डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को भी जोड़कर देखा जा रहा है। उम्मीद है कि आने वाले कुछ वर्षों में देश इस शक्तिशाली तकनीक का वैश्विक केंद्र बनकर उभरेगा और शहरी तथा ग्रामीण दोनों ही क्षेत्रों में नागरिकों के निजी तथा व्यावसायिक जीवन पर महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव देखने को मिलेंगे। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डाटा आने वाले समय में कृषि क्षेत्र में भी बड़ी भूमिका निभाने वाला है।

सुनने में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (कृत्रिम मेधा) एक अतिशय तकनीकी शब्द लगता है और सुनने पर एकदम से यह खयाल नहीं आता कि इस आधुनिक तकनीक का गांव–देहात से भी कोई संबंध हो सकता है। लेकिन सच्चाई यह है कि यह तकनीक ग्रामीण नागरिकों के जीवन को प्रभावित करना शुरू कर चुकी है और इसके भीतर ग्रामीण जनजीवन, अर्थव्यवस्था, चिकित्सा व्यवस्था, शिक्षा आदि में बड़े बदलाव लाने की क्षमता है। पिछले कुछ वर्षों में भारत सरकार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की शक्तियों को ध्यान में रखते हुए उसे काफी अहमियत दे रही है। यह अहमियत अक्तूबर 2020 में सूचना प्रौद्योगिकी और इलेक्ट्रॉनिक्स मंत्रालय की ओर से आयोजित (सामाजिक रूप से उत्तरदायी आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस 2020 (रेज 2020) नामक वैश्विक सम्मेलन से भी स्पष्ट है जिसका उद्घाटन स्वयं प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने किया था।

भारत में अब डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को भी जोड़कर देखा जा रहा है। उम्मीद है कि आने वाले कुछ वर्षों में देश इस शक्तिशाली तकनीक का वैश्विक केंद्र बनकर उभरेगा और शहरी तथा ग्रामीण दोनों ही क्षेत्रों में नागरिकों के निजी तथा पेशेवराना जीवन पर महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव देखने को मिलेगा।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से तात्पर्य मशीनों (या कंप्यूटर आधारित प्रणालियों) के भीतर इंसानों जैसी कुछ आभासी बौद्धिक क्षमताएं पैदा हो जाने से है, जैसे कि पढ़ना, देखना, सीखना, विश्लेषण करना, देखना–समझना, निर्णय लेना आदि। इन क्षमताओं के प्राप्त होने से ये उपकरण हमारे सहयोगी की भूमिका निभाने की स्थिति में तो आ ही रहे हैं, हमारे बहुत से कामकाज खुद करने लगे हैं, अनेक उपयोगी सूचनाएं मुहैया कराने लगे हैं और अपनी अपार कंप्यूटरीय क्षमताओं के आधार पर हमें बेहतर निर्णय लेने में मदद करने लगे हैं। इस तरह की तकनीकी क्षमताएं आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के आने से पहले मौजूद नहीं थीं।

कैसे सशक्त होंगे ग्रामीण नागरिक

मिसाल के तौर पर बहुत बड़े पैमाने पर मरीजों के आंकड़ों का विश्लेषण करके आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस उनके भावी स्वास्थ्य के बारे में भविष्यवाणी करने में सक्षम हो जाती है। जैसे किस व्यक्ति को कितने साल बाद दिल की बीमारी होने की आशंका है। चूंकि ग्रामीण इलाकों में आधुनिक चिकित्सा सुविधाएं सीमित स्तर पर

उपलब्ध हैं इसलिए इस तरह की भविष्यवाणियां ग्रामीणों को अपने स्वास्थ्य के अनुकूल कदम उठाने के लिए पर्याप्त समय दे सकती हैं, बशर्ते आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लाभ उन तक पहुंचाए जा सकें। इस दिशा में सरकार की ई–स्वास्थ्य से लेकर ई–गवर्नेंस तक की योजनाओं का योगदान हो सकता है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मूलभूत शक्ति बहुत ही विशाल स्तर पर डाटा (आंकड़ों या सूचनाओं) का विश्लेषण करके पुराने रुझानों की तुलना करते हुए सटीक निष्कर्ष निकालने में है। इसकी वजह से वह जीवन के लगभग हर पहलू को प्रभावित करने वाली है। मिसाल के तौर पर किसी भौगोलिक क्षेत्र में मौसम की स्थिति क्या रहेगी, वहां किस मौसम में कौन–सी फसल लगाना बेहतर रहेगा, कब कौन–सी बीमारियां फैलने की आशंका है और छात्रों को किन विषयों की पढ़ाई में अधिक समस्या आ रही है और उसे कैसे सुलझाया जा सकता है, आदि। अगर किसानों को पहले ही पता चल जाए कि इस साल मौसम की स्थिति क्या रहने वाली है और ऐसे मौसम में कौन–से बीज अधिक अनुकूल रहेंगे तो बड़ी संख्या में उनका समय, श्रम और धन बर्बाद होने से बच सकता है। अगर ऐसा राष्ट्रीय–स्तर पर होने लगे तो आप अनुमान लगा सकते हैं कि देश की पैदावार में कितना क्रांतिकारी परिवर्तन आ सकता है।

इसी तरह, ग्रामीण विद्यालयों में बच्चों के पढ़ाई छोड़ देने की बड़ी समस्या है। इसके कई कारण हो सकते हैं। जैसे बच्चों के परिवार की विषम आर्थिक स्थितियां, सामाजिक वर्जनाएं और स्वयं बच्चों का पढ़ाई में अच्छा प्रदर्शन न कर पाना। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस इन सभी स्थितियों में अध्यापकों तथा अधिकारियों को अग्रिम सूचना दे सकती है कि किन बच्चों के कुछ महीनों बाद विद्यालय छोड़ देने की आशंका है। ऐसे में अधिकारीगण स्थितियों को संभालने के लिए आवश्यक कदम उठा सकते हैं। दिग्गज तकनीकी कंपनी माइक्रोसॉफ़्ट ने आंध्र प्रदेश सरकार के साथ मिलकर इसी तरह की एक परियोजना शुरू की है जिसमें ग्रामीण बच्चों को विद्यालय छोड़ने से पहले ही पहचान लिया जाता है और फिर उनके माता–पिता से संपर्क करके हालात को संभालने की कोशिश करते हैं। इस तरह, ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता की स्थिति को बेहतर बनाने में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस महत्वपूर्ण योगदान दे सकती है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और बिग डाटा आने वाले समय में कृषि क्षेत्र में भी बड़ी भूमिका निभाने वाला है। भारत सरकार अपनी ई–गवर्नेंस योजनाओं, वेबसाइटों तथा एप्लीकेशनों के जरिए बड़ी मात्रा में खेती–किसानी से जुड़ा डाटा इकट्ठा करने में लगी हुई है। राष्ट्रीय–स्तर की योजनाओं में किसानों के पंजीकरण के जरिए भी ऐसा किया जा रहा है। भूमि रिकॉर्डों का डिजिटलीकरण हो रहा है, फसल बीमा कार्ड, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और किसान क्रेडिट कार्ड जैसे कार्ड आ गए हैं और इनके साथ–साथ प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना जैसी योजनाओं में दावों के निपटारे के लिए रिमोट सेंसिंग इमेजरी, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा मॉडलिंग टूल्स का प्रयोग होने लगा है। इतनी बड़ी मात्रा में विभिन्न माध्यमों से एकत्र होते डाटा की बदौलत आज हम इस स्थिति में हैं कि इसे किसानों के हित में इस्तेमाल कर सकें।

ग्रामीण क्षेत्रों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का लाभ जिन क्षेत्रों में उठाया जा सकता है, उनमें से कुछ इस प्रकार हैं:

- मौसम का सटीक अनुमान लगाना
- मिट्टी की गुणवत्ता की जांच करना
- फसलों की बढ़त और सेहत की मॉनीटरिंग करना
- फसलों की बीमारियों तथा कीटों का पहले से पता लगाना
- सही फसल उगाने का निर्णय करना
- अधिकतम पैदावार सुनिश्चित करना
- साक्षरता से संबंधित चुनौतियों का समाधान
- विद्यार्थियों का शैक्षणिक प्रदर्शन बेहतर बनाना
- संक्रमणों, बीमारियों से निपटने के लिए अग्रिम कदम उठाना
- अनाज, सब्जियों, फलों आदि के भावी दामों का अनुमान लगाना
- मनरेगा जैसी योजनाओं के संदर्भ में सही निर्णय लेना
- टीकाकरण कार्यक्रमों की निगरानी करना।

कुछ उल्लेखनीय परियोजनाएं

पहले ही आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्र में ग्रामीण नागरिकों के लिए कुछ परियोजनाएं चल रही हैं जिनमें निजी क्षेत्र को भी साथ लिया गया है। मिसाल के तौर पर बहुराष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी कंपनी आईबीएम और भारत सरकार के बीच हुए एक समझौते के तहत शुरू हुई पायलट परियोजना में मध्य प्रदेश, गुजरात और महाराष्ट्र जैसे राज्यों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और उपग्रह तकनीकों का प्रयोग करते हुए फसलों की मॉनीटरिंग की जा रही है। इससे जो डाटा इकट्ठा होगा, उसका इस्तेमाल भविष्यवाणी करने योग्य विश्लेषणों (प्रीडिक्टिव एनालिटिक्स) में किया जाएगा और देश भर के किसानों को बुआई, फसल चयन, कीटनाशकों के छिड़काव, फसल काटने आदि के बारे में पूर्व सूचनाएं दी जा सकेंगी।

पीएम किसान योजना के तहत किसानों को 6000 रुपये की सालाना राशि कृषि कार्यों में प्रयोग के लिए दी जाती है। इन किसानों से मिलने वाले विशाल डाटा का आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के जरिए विश्लेषण करते हुए किसानों के लिए बेहतर योजनाएं और नीतियां बनाने में इस्तेमाल किया जाएगा। उधर, कर्नाटक सरकार ने सूचना प्रौद्योगिकी कंपनी माइक्रोसॉफ्ट के साथ मिलकर किसानों की आय बढ़ाने और कृषि मूल्यों की भविष्यवाणी करने के लिए एक परियोजना शुरू की है। तकनीकी क्षेत्र की अग्रणी कंपनी इन्फोसिस ने भी एक सटीक फसल प्रबंधन (प्रिसिजन क्रॉप मैनेजमेंट) परियोजना शुरू की है जिसके तहत इंटरनेट ऑफ थिंग्स के उपकरणों का भी प्रयोग किया जाएगा और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से किसानों को उपयोगी सूचनाएं दी जा सकेंगी।

माइक्रोसॉफ्ट की एक और परियोजना का नाम एआई–सोइंग ऐप है जिसके तहत उसने एक गैर–सरकारी कृषि अनुसंधान संस्थान– इंटरनेशनल क्रॉप्स रिसर्च इंस्टीट्यूट फॉर द सेमी एरिड ट्रॉपिक्स के साथ मिलकर एक एप्लीकेशन बनाया है। यह माइक्रोसॉफ्ट के कोर्टाना इंटेलिजेंस सुइट और पॉवर बिजनेस इंटेलिजेंस नामक सेवा की क्षमताओं का इस्तेमाल करता है। इसके तहत डाटा को मौसम के मॉडल्स बनाने, स्थानीय फसल और बारिश की सटीक भविष्यवाणी करने और किसानों को बीज बोने का सही समय बताने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का ग्रामीण परिदृश्य में इस्तेमाल अगले दस साल में एक सामान्य बात बन जाना चाहिए क्योंकि भारत सरकार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्र में देश को बड़ी वैश्विक शक्ति बनाना चाहती है। ऐसे में इस प्रौद्योगिकी का व्यापक स्तर पर प्रयोग होने वाला है और वह विविध क्षेत्रों को प्रभावित करेगा। ग्रामीण समुदाय तक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा ऐसी ही अन्य आधुनिक तकनीकों को पहुंचाने में डिजिटल इंडिया जैसे कार्यक्रमों के साथ–साथ ई–गवर्नेंस परियोजनाओं की भी महत्वपूर्ण भूमिका होगी। आइए, ग्रामीण परिस्थितियों में ई–गवर्नेंस की क्या भूमिका हो सकती है, उसे भी जानते हैं।

ई–गवर्नेंस से मिलेगा बढ़ावा

आज हम एक ज्ञान क्रांति से गुजर रहे हैं जहां तकनीकी उत्कृष्टता, तकनीकी बुद्धिमत्ता और तकनीकी शक्ति लगभग हर काम पर प्रभाव डाल रहे हैं, और एक व्यक्ति, एक समाज और एक राष्ट्र के रूप में हमारे जीवन में क्रांति ला रहे हैं। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) लोगों को एक साथ लाने और लोगों के घरों तक सेवाएं पहुंचाने वाले वाहन के रूप में उभरी है, भले ही वे कहीं भी रहते हों– शहर में या गांव में। अब कृत्रिम मेधा (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) भी इसमें योगदान देने लगी है।

यह घटनाक्रम ई–कॉमर्स, ई–शिक्षा, ई–गवर्नेंस जैसे विभिन्न क्षेत्रों में दिखाई दे रहा है। चूंकि इन सेवाओं की डिलीवरी इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों से होती है, इसलिए पारंपरिक कार्य प्रणालियों की कई सीमाएं और भौतिक अवसंरचना से जुड़ी व्यावहारिक सीमाएं आधुनिक युग की तकनीक के हाथों अप्रासंगिक बना दी गई हैं। सरकारी सेवाओं के दृष्टिकोण से, यह एक लाभप्रद स्थिति है। ऐसे में भारत सरकार ने देश में ई–गवर्नेंस परियोजनाओं के बड़े पैमाने पर कार्यान्वयन को प्राथमिकता दी है तो उसके पीछे का मंतव्य आसानी से समझ में आता है।

चूंकि भारत की आबादी का एक बड़ा हिस्सा गांवों में रहता है, इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि हमारा ई–गवर्नेंस मॉडल यह सुनिश्चित करे कि वह ग्रामीण जनता के लिए भी समान रूप से सुलभ हो। इसके बिना, हम जनता की भलाई के लिए सूचना प्रौद्योगिकी की पूरी क्षमता का लाभ उठाने का दावा नहीं कर सकते। ग्रामीण वातावरण हमारी ई–गवर्नेंस रणनीतियों और समग्र तंत्र के लिए अवसर भी पेश करता है और चुनौतियां भी। यदि हम इस तंत्र को ज़मीनी–स्तर पर लागू कर सकें तो न केवल हम भारतीय आबादी के एक बड़े हिस्से तक सेवाओं की पहुंच सुनिश्चित करने के लिहाज से आश्वस्त हो सकते हैं, बल्कि एक अधिक तकनीकी रूप से जागरूक और सशक्त समाज की नींव भी रख सकते हैं। हमने इस संबंध में महत्वपूर्ण प्रगति की है हालांकि कई चुनौतियां अभी भी मौजूद हैं।

ई–शासन (ई–गवर्नेंस) इलेक्ट्रॉनिक साधनों के माध्यम से सरकारी सेवाएं प्रदान करने और प्रबंधित करने का एक तंत्र है और एक स्मार्ट (सरल, नैतिक, जवाबदेह, जिम्मेदार और पारदर्शी) सरकार सुनिश्चित करने में मदद करता है। विश्व बैंक ने ई–गवर्नेंस को इस तरह परिभाषित किया है: "ई–शासन से तात्पर्य सरकारी एजेंसियों द्वारा सूचना प्रौद्योगिकी (जैसे कि वाइड एरिया नेटवर्क, इंटरनेट और मोबाइल कंप्यूटिंग) का उपयोग किया जाना है जो नागरिकों, व्यवसायों और शासन के अन्य घटकों के साथ संबंधों को बदलने की क्षमता रखती है। ये प्रौद्योगिकियां कई प्रकार के लाभ प्रदान करती हैं, जैसे कि नागरिकों को सरकारी सेवाओं की बेहतर डिलीवरी, व्यापार और उद्योग के साथ बेहतर संपर्क, सूचना तक पहुंच के माध्यम से नागरिक सशक्तीकरण तथा अधिक कुशल सरकारी प्रबंधन। इनके परिणामस्वरूप कई प्रकार के लाभ सामने आते हैं, जैसे भ्रष्टाचार में कमी, पारदर्शिता में वृद्धि, बेहतर सुविधा, राजस्व में वृद्धि और लागत में कटौती।''

> भूमि रिकॉर्डों का डिजिटलीकरण हो रहा है, फसल बीमा कार्ड, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और किसान क्रेडिट कार्ड जैसे कार्ड आ गए हैं और इनके साथ–साथ प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना जैसी योजनाओं में दावों के निपटारे के लिए रिमोट सेंसिंग इमेजरी, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा मॉडलिंग टूल्स का प्रयोग होने लगा है। इतनी बड़ी मात्रा में विभिन्न माध्यमों से एकत्र होते डाटा की बदौलत आज हम इस स्थिति में हैं कि इसे किसानों के हित में इस्तेमाल कर सकें।

डिजिटल इंडिया और ई–गवर्नेंस

राष्ट्रीय दृष्टिकोण से देखा जाए तो ई–शासन देश की महत्वाकांक्षी डिजिटल इंडिया पहल में प्रमुख स्थान रखता है, जिसके 9 स्तंभों में से एक को ''सरकारी प्रक्रियाओं की रि–इंजीनियरिंग'' कहा जाता है। यह केंद्र सरकार के इस संकल्प का संकेत है कि वह न केवल जनता तक पहुंचने के लिए इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरी सिस्टम का उपयोग करे बल्कि सरकारी सेवाओं और प्रक्रियाओं की कार्यप्रणाली में भी कुछ बुनियादी बदलावों को अंजाम दे। देश में ई–गवर्नेंस का परिणामोन्मुखी, टिकाऊ और दीर्घकालिक–तंत्र स्थापित करने के लिए इस तरह के संरचनात्मक सुधार और बदलाव आवश्यक हैं।

सरकार सभी मंत्रालयों और विभागों में सरकारी प्रक्रियाओं को सरल बनाने और कामकाज में तकनीक के प्रयोग को सुनिश्चित करने को प्राथमिकता दे रही है ताकि उनकी सेवाओं को प्रभावी तरीके से लोगों तक पहुंचाया जा सके।

प्रौद्योगिकी के माध्यम से सरकारी क्षेत्र में सुधार के लिए निम्न मार्गदर्शक सिद्धांत हैं:

फॉर्म सरलीकरण: सरकारी कार्यालयों में दाखिल किए जाने वाले फॉर्मों को सरल बनाया जाना चाहिए और केवल न्यूनतम तथा आवश्यक जानकारी एकत्र की जानी चाहिए।

ऑनलाइन आवेदन और ट्रैकिंग: विभिन्न सेवाओं के लिए आवेदन ऑनलाइन प्राप्त किए जाने चाहिए और उन पर कहां तक अमल हुआ है, इसे ट्रैक करने की सुविधा होनी चाहिए।

ऑनलाइन भंडार: प्रमाणपत्र, शैक्षिक डिग्री, पहचान दस्तावेज आदि सामग्री को ऑनलाइन सहेजना अनिवार्य किया जाना चाहिए ताकि नागरिकों को आवश्यकतानुसार इन दस्तावेजों को भौतिक रूप में प्रस्तुत करने की आवश्यकता न हो।

सेवाओं और प्लेटफार्मों का एकीकरण: भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण (यूआईडीएआई), पेमेंट गेटवे, मोबाइल सेवा प्लेटफॉर्म, ओपन एप्लीकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस (एपीआई) और मिडलवेयर (जैसे नेशनल और स्टेट सर्विस डिलिवरी गेटवे) के माध्यम से डाटा साझा करना, नागरिकों और व्यवसायों को सेवाओं की एकीकृत सुविधा प्रदान करना आदि अनिवार्य किया जाना चाहिए।

इलेक्ट्रॉनिक रूपों में जानकारी: सभी डाटाबेस और जानकारी इलेक्ट्रॉनिक रूप में होनी चाहिए न कि मैनुअल। सरकारी विभागों और एजेंसियों के अंदर कार्यप्रवाह को कुशल सरकारी प्रक्रियाओं को सक्षम करने और नागरिकों को इन प्रक्रियाओं की दृश्यता की अनुमति देने के लिए स्वचालित किया जाना चाहिए। लगातार समस्याओं की पहचान करने और उनका समाधान करने के लिए डाटा का इस्तेमाल किया जाना चाहिए और इस डाटा के स्वचालित ढंग से संग्रहण, विश्लेषण और आवश्यकतानुसार कार्रवाई के लिए सूचना प्रौद्योगिकी की सुविधाओं का प्रयोग किया जाना चाहिए।

राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस योजना

देश में ई–गवर्नेंस के सफल कार्यान्वयन की दिशा में एक संगठित, सुव्यवस्थित और संस्थागत दृष्टिकोण के रूप में, केंद्र सरकार ने राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस योजना (एनईजीपी) की शुरुआत की थी जो एक व्यापक, राष्ट्रव्यापी दृष्टिकोण को व्याखयित करती है। इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग (डीईआईटी) और प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (डीएआरएंडजी) इसे मूर्त रूप देने के लिए एक साथ आएं।

जब योजना पहली बार 2006 में पेश की गई थी, तो इसमें 27 मिशन मोड परियोजनाएं (एमएमपी) और 8 घटक थे। बाद में 2011 में स्वास्थ्य, शिक्षा, सार्वजनिक वितरण प्रणाली और डाक के रूप में 2011 में योजना में चार नई मिशन मोड परियोजनाएं जोड़ी गई थीं, जिससे कुल मिशन मोड परियोजनाओं की संख्या 31 हो गई थी। इन सभी में ग्रामीण आबादी की जरूरतों का ध्यान रखा गया है। वास्तव में, एनईजीपी, राज्यव्यापी क्षेत्र नेटवर्क (स्वान) और कॉमन सर्विस सेंटर (सीएससी) के लिए ग्रामीण नागरिकों को प्राथमिक लक्ष्य मान कर चला गया है।

एनईजीपी के शुरू होने से पहले भी ई–गवर्नेंस देश के लिए अनजानी चीज नहीं थी क्योंकि आईसीटी को माध्यम के रूप में इस्तेमाल करते हुए देशभर में नागरिक–केंद्रित परियोजनाओं की अच्छी–खासी संख्या पहले से ही संचालित की जा रही थी। उनमें से कुछ अपने क्षेत्र में बहुत सफल रही थीं। तथापि, हमें एक राष्ट्रव्यापी, एकीकृत और समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता थी जो एनईजीपी के आने से वास्तविकता में तब्दील हो गया। एनईजीपी ने यह सुनिश्चित किया कि केंद्र, राज्य और स्थानीय–स्तर पर सरकारों की विभिन्न शाखाओं द्वारा संचालित योजनाएं और पहलें एक सुपरिभाषित दिशा में आगे बढ़ें और एक समान दृष्टिकोण, दृष्टि और रणनीति का पालन करें।

एनईजीपी का विज़न स्टेटमेंट देश भर में ई–गवर्नेंस पहलों के संदर्भ में समग्र दृष्टिकोण पेश करता है। वह इन्हें सामूहिकता की दृष्टि प्रदान करता है और एक साझा लक्ष्य के साथ जोड़ता है। इस विचार को केंद्र में रखते हुए एक देशव्यापी बुनियादी ढांचा भी तैयार हो रहा है जो दूरदराज के इलाकों तथा गांवों तक पहुंच रहा है। साथ ही, बड़े पैमाने पर रिकॉर्डों के डिजिटलीकरण के लिए इंटरनेट पर आसान तथा विश्वसनीय पहुंच सुनिश्चित की जा रही है। इसका अंतिम उद्देश्य सार्वजनिक सेवाओं को नागरिकों के घरों तक पहुंचाना है, जैसा कि एनईजीपी के विज़न स्टेटमेंट में कहा गया है। इसमें स्थानीय केंद्रों के जरिए सभी सरकारी सेवाओं को नागरिकों के अपने इलाके तक ले जाने और आम आदमी की बुनियादी जरूरतों को साकार करने के लिए सस्ती लागत पर ऐसी सेवाओं की दक्षता, पारदर्शिता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने की बात कही गई है।

आईसीटी ने सरकार को बड़े पैमाने पर लोगों तक पहुंचने के लिए एक प्रभावी मंच प्रदान किया है। आज भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा दूरसंचार बाज़ार है। भारत में मोबाइल उपभोक्ताओं की संख्या लगभग 1.15 अरब है। यह प्रभावी रूप से देश में कंप्यूटरों तक सीमित पहुंच की समस्या का जवाब हो सकती है। आज जब आईसीटी आधारित सेवाओं का उपयोग करने की बात आती है तो स्मार्ट मोबाइल डिवाइस कंप्यूटर के एक सरल एवं सुविधाजनक विकल्प के रूप में उभरे हैं। हालांकि, एनईजीपी की शुरूआत के समय, स्मार्टफोन जैसे उपकरण हमारे दैनिक जीवन का हिस्सा नहीं थे, लेकिन बाद में, इन उपकरणों ने लोगों को ई–गवर्नेंस सेवाओं का लाभ उठाने में काफी मदद की।

कुछ ई–गवर्नेंस परियोजनाएं

कुछ स्थानीय निकायों के अलावा केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा बड़ी संख्या में ई–गवर्नेंस परियोजनाएं शुरू की गई हैं और यह संख्या लगातार बढ़ रही है। इनमें से कई परियोजनाएं सफल रही हैं और उनमें से अनेक रचनात्मक, अभिनव और प्रभावी

ई–गवर्नेंस के उदाहरण के रूप में विदेशों में भी उद्धृत की गई हैं। इनमें से कुछ परियोजनाएं हैं:

ई–पंचायत: यह एक मिशन मोड परियोजना (एमएमपी) है जिसमें ग्रामीण आबादी को ई–गवर्नेंस सेवाएं देने के लिए 2,50,000 पंचायती राज संस्थानों की पहचान की गई थी। सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) द्वारा विकसित यह परियोजना अपने 30 मॉड्यूल और 150 उप–मॉड्यूल के जरिए व्यापक सेवाएं प्रदान करती है।

इनमें कृषि, सिंचाई, मत्स्य पालन, ऋण, बीज, उर्वरक आदि विषयों पर जानकारी शामिल है। वे विभिन्न करों, मृत्यु और जन्म प्रमाणपत्र, पेंशन और निर्माण के लिए मंजूरी जैसी सेवाएं प्रदान करते हैं।

भूमि: यह कर्नाटक सरकार की पहल पर शुरू की गई परियोजना है जिसने भूमि रिकॉर्ड के डिजिटलीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह परियोजनाएं अत्यधिक सफल रही हैं क्योंकि इसके जरिए राज्य में 67 लाख किसानों के 2 करोड़ रिकॉर्ड को कंप्यूटरीकृत किया जा चुका है। कर्नाटक सरकार के राजस्व विभाग और राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) ने केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा वित्तपोषित इस परियोजना को शुरू किया था। इसकी सफलता से उत्साहित होकर कुछ अन्य राज्यों ने भी इसी तरह की व्यवस्था लागू की है। इनमें आंध्र प्रदेश, हरियाणा और मध्य प्रदेश शामिल हैं।

ई–चौपाल: यह निजी क्षेत्र की परियोजना है, जो आईटीसी लिमिटेड द्वारा किसानों की विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए शुरू की गई है, जिसमें उनकी उपज को सीधे खरीदारों को बेचना और इस प्रक्रिया में बिचौलियों की भूमिका को समाप्त करना शामिल है। परियोजना के तहत, गांवों में इंटरनेट कियोस्क स्थापित किए गए हैं, जहां किसान खेती के लिए प्रासंगिक सेवाएं और महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। 10 राज्यों (मध्य प्रदेश, हरियाणा, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु) के 35,000 गांवों में 6,100 ई–चौपालें चल रही हैं जिससे करीब 40 लाख किसान लाभान्वित हो रहे हैं।

ज्ञानदूत: यह मध्य प्रदेश सरकार द्वारा शुरू की गई एक परियोजना है जिसके तहत राज्य के धार जिले में सूचनालयों की स्थापना की गई है। ये सूचनालय आत्मनिर्भर हैं क्योंकि इन्हें चलाने के लिए चुने गए स्थानीय युवाओं को कोई वेतन नहीं दिया जाता है। बल्कि, उन्हें नागरिकों को प्रदान की जाने वाली सेवाओं के बदले में भुगतान मिलता है। इस परियोजना को ''सार्वजनिक सेवा और लोकतंत्र'' श्रेणी में 2000 में ''स्टॉकहोम चैलेंज आईटी पुरस्कार'' मिला था।

आईसीटी की प्रभावशीलता

ई–गवर्नेंस परियोजनाओं के बीच एक बात आम है और वह है आईसीटी का प्रयोग। सार्वजनिक सेवाओं के वितरण के लिए आईसीटी का उपयोग करने के स्पष्ट फायदे हैं और उन्होंने समय के साथ अपनी उपयोगिता साबित कर दी है।

सर्वप्रथम, इंटरनेट का प्रयोग करने पर प्रशासनिक अवसंरचना और स्थानीय संसाधनों की आवश्यकता काफी सीमित की जा सकती है। प्रायः नागरिक सेवाएं प्रदान करने वाले सरकारी कार्यालयों को आधारभूत संरचनाओं, मानव संसाधनों तथा अन्य संसाधनों की आवश्यकता होती है। लेकिन इंटरनेट के आगमन से भौतिक संरचनाओं की आवश्यकता सीमित हो जाती है और मानव संसाधनों को भी सीमित किया जा सकता है। एक बार इंटरनेट या संचार अवसंरचना तैयार हो जाए तो फिर इसका उपयोग संचार, ई–शिक्षा, ई–कॉमर्स और ई–गवर्नेंस सहित विभिन्न उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है। केवल सरकारी सेवा वितरण के उद्देश्य से बुनियादी ढांचे का अलग से विकास करने की कोई आवश्यकता नहीं है। इसकी वजह से न सिर्फ मूल्यवान सरकारी संसाधनों की बचत होती है बल्कि बुनियादी ढांचे के विकास में लगने वाले समय की भी बचत होती है। आज दूरसंचार के क्षेत्र ने भी देशभर में ई–गवर्नेंस की सेवाएं पहुंचाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। यहां एक महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि इस अवसंरचना का एक बड़ा हिस्सा निजी कंपनियों द्वारा विकसित किया गया है।

चूंकि इंटरनेट भौगोलिक सीमाओं को अप्रासंगिक बना देता है, इसलिए आईसीटी तंत्र सरकारों को देश के दूरदराज के हिस्सों तक पहुंचने में मदद करता है जहां अन्यथा पहुंचना मुश्किल हो सकता है। लेकिन इसके लिए बुनियादी ज़रूरत एक मज़बूत इंटरनेट/दूरसंचार ढांचे के रूप में सामने आती है। नेशनल फाइबर ऑप्टिक नेटवर्क के माध्यम से, केंद्र सरकार पहले से ही इस दिशा में एक लंबा रास्ता तय कर चुकी है। वर्तमान में ऑप्टिकल फाइबर केबल कनेक्टिविटी सभी राज्यों की राजधानियों, जिलों, एचक्यू और ब्लॉक–स्तर तक उपलब्ध है जबकि महत्वाकांक्षी नेशनल फाइबर ऑप्टिक नेटवर्क सभी 2,50,000 ग्राम पंचायतों को जोड़ने के उद्देश्य से काम कर रहा है।

आईसीटी यह भी सुनिश्चित करते हैं कि सरकारी सेवाएं पारदर्शी और जवाबदेह तरीके से उपलब्ध हों। यह एक समावेशी, दोतरफा–संवादात्मक प्रणाली है जो ग्रामीण आबादी को अपनी शिकायतों और समस्याओं को सरकार तक पहुंचाने की भी सुविधा देती है। माईगव (MyGov) जैसे सरकारी पोर्टलों पर देश भर से बड़े पैमाने पर लोगों के हजारों संदेश मिल रहे हैं। इन संदेशों को अधिकारियों द्वारा देखा जाता है और फिर आवश्यकतानुसार कार्रवाई की जाती है।

ई–गवर्नेंस भ्रष्टाचार को समाप्त करने में भी योगदान देता है क्योंकि सेवाओं को वितरित करने और प्राप्त करने की प्रक्रिया में कोई बिचौलिया शामिल नहीं होता। यह लालफीताशाही और अफसरशाही को कम करने और दक्षता में सुधार करने में भी मदद करता है।

ई–गवर्नेंस न केवल सरकारी सेवाओं तक काफी हद तक सुविधाजनक और ऑन–डिमांड पहुंच बनाती है बल्कि इस तंत्र के

दोनों ओर (प्रदाता तथा प्राप्तकर्ता के स्तर पर) मूल्यवान वित्तीय संसाधनों को भी बचाती है। ग्रामीण आबादी के लिए यह एक महत्वपूर्ण पहलू है क्योंकि वहां अक्सर लोगों को सरकारी दस्तावेज जमा करने, प्राप्त करने या आवश्यक सरकारी औपचारिकताएं पूरी करने के लिए प्रायः लंबी दूरी की यात्राएं करनी पड़ती हैं।

हालांकि ई–गवर्नेंस सेवाएं, प्रदाता तथा प्राप्तकर्ता, दोनों ही स्तरों पर सरकारी सेवाओं के इन दो महत्वपूर्ण हितधारकों को जोड़ने में प्रभावशाली प्रगति कर रही हैं। लेकिन अगर हम ई–गवर्नेंस की पूरी क्षमता का दोहन करना चाहते हैं और वांछित परिणाम प्राप्त करना चाहते हैं तो हमें ग्रामीण क्षेत्रों में बची हुई चुनौतियों के समाधान पर ध्यान केंद्रित करना होगा।

ग्रामीण भारत की सीमाएं

अवसंरचनाः सबसे बड़ी सीमा अवसंरचनाओं (इंफ्रास्ट्रक्चर) से संबंधित है; खासकर टेलीकॉम/ब्रॉडबैंड इंफ्रास्ट्रक्चर और बिजली सप्लाई से संबंधित इंफ्रास्ट्रक्चर। भले ही मोबाइल फोन सरकारी सेवाएं प्राप्त करने के वैकल्पिक साधन के रूप में उभरे हों, लेकिन स्मार्टफोन की संख्या अभी भी पूरी आबादी को कवर करने से दूर है। ग्रामीण क्षेत्रों में बड़ी संख्या में लोग अभी भी फीचर फोन का उपयोग करते हैं जो इलेक्ट्रॉनिक रूप से सेवाओं तक पहुंचने की उनकी क्षमता को सीमित करते हैं।

साक्षरताः शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता का स्तर भिन्न होता है और हमें आदर्श साक्षरता दर सुनिश्चित करने के मामले में अभी भी लंबा रास्ता तय करना है, विशेष रूप से ग्रामीण आबादी (67.67 प्रतिशत साक्षरता) के बीच। गांवों में पुरुष साक्षरता दर 77.15 प्रतिशत पर्याप्त नहीं मानी जा सकती। लेकिन महिला साक्षरता दर (57.93 प्रतिशत) तो और भी कम है। ई–गवर्नेंस तंत्र का लाभ उठाने की जनता की क्षमता का साक्षरता से सीधा संबंध होगा।

जागरूकताः आईटी जागरूकता और आईटी साक्षरता स्थिति का एक और महत्वपूर्ण पहलू है क्योंकि साक्षर लोगों में भी काफी संख्या में लोगों को डिजिटल उपकरणों और इंटरनेट का प्रयोग करना मुश्किल लगता है। वे बहुत सीमित तरीके से आईटी तक पहुंचते हैं।

भाषायी विविधताः भारत जीवंत विविधता वाला देश है और हमारी भाषाएं इस तथ्य को अच्छी तरह से प्रतिबिंबित करती हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में, अत्यंत सीमित संख्या में लोग अंग्रेजी को समझते हैं जो ई–गवर्नेंस प्लेटफार्मों पर प्रयुक्त प्रधान भाषा है। यह इस प्रणाली का लाभ लेने की आम लोगों की क्षमता को सीमित कर देता है। हालांकि सरकार इन प्रणालियों को स्थानीय भाषाओं में भी उपलब्ध कराने के लिए काम कर रही है लेकिन हमारे देश में भाषाओं की बड़ी संख्या होने के कारण इस प्रक्रिया में समय लगेगा।

कॉमन सर्विस सेंटर

ग्रामीण क्षेत्रों में स्थापित सामान्य सेवा केंद्र या कॉमन सर्विस सेंटर (सीएससी) इनमें से कुछ सीमाओं को दूर करने के लिए एक बड़ी पहल है क्योंकि लोग अपने दस्तावेज डाउनलोड करने, सरकारी फॉर्म भरने या अन्य सरकारी सेवाओं को आसानी से एक्सेस करने के लिए इन केंद्रों में जा सकते हैं। आवश्यक नहीं कि उनके पास डिजिटल उपकरण हो, इंटरनेट तक पहुंच हो, आईटी की अच्छी जागरूकता या ज्ञान हो। साथ ही, बिजली और ऐसी ही दूसरी ढांचागत समस्याओं के संदर्भ में भी ऐसे केंद्र उपयोगी हैं क्योंकि इनमें से अधिकांश में ऐसी ढांचागत सीमाओं के विकल्प मौजूद हैं। यदि आप स्वयं किसी वजह से ई–गवर्नेंस सेवाओं का प्रयोग करने की स्थिति में नहीं हैं तो बेहतर है कि आप इन केंद्रों पर चले जाएं और निर्धारित शुल्क का भुगतान करके सेवाएं प्राप्त कर लें।

सीएससी राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस योजना (एनईजीपी) का एक रणनीतिक आधार है, जो बड़े पैमाने पर ई–गवर्नेंस लागू करने के लिहाज से एक महत्वपूर्ण साधन बन गया है। ये सामान्य सेवा केंद्र ई–गवर्नेंस, शिक्षा, स्वास्थ्य, टेलीमेडिसिन, मनोरंजन के साथ–साथ अन्य निजी सेवाओं के क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता और कम खर्च को सुनिश्चित करते हुए वीडियो, वॉयस और डाटा सामग्री और सेवाएं प्रदान करते हैं। सीएससी की एक खासियत यह है कि वे ग्रामीण क्षेत्रों में वेबसक्षम ई–गवर्नेंस सेवाएं प्रदान करते हैं, जिनमें आवेदन–पत्र, प्रमाणपत्र और बिजली, टेलीफोन और पानी के बिल आदि के भुगतान की सुविधाएं शामिल हैं। इनके जरिए दी जाने वाली कुछ सेवाएं इस प्रकार हैं:

- कृषि सेवाएं (कृषि, बागवानी, रेशम पालन, पशुपालन, मत्स्य पालन, पशु चिकित्सा)
- शिक्षा और प्रशिक्षण सेवाएं (स्कूल, कॉलेज, व्यावसायिक शिक्षा, रोजगार, आदि)
- स्वास्थ्य सेवाएं (टेलीमेडिसिन, स्वास्थ्य जांच, दवाएं)
- ग्रामीण बैंकिंग और बीमा सेवाएं (माइक्रो क्रेडिट, ऋण, बीमा) मनोरंजन सेवाएं (सिनेमा, टेलीविज़न)
- उपयोगिता सेवाएं (बिल भुगतान, ऑनलाइन बुकिंग)
- कमर्शियल सर्विसेज (डीटीपी, प्रिंटिंग, इंटरनेट ब्राउज़िंग, विलेज लेवल बीपीओ)।

भारत ने ई–गवर्नेंस संरचनाओं की स्थापना, ई–गवर्नेंस योजनाओं को तैयार करने और क्रियान्वित करने, सरकारी प्रणालियों को आईसीटी के अनुकूल बनाने और सरकारी सेवाओं के प्रदाताओं तथा उपयोगकर्ताओं के बीच संपर्क स्थापित करने की दिशा में महत्वपूर्ण प्रगति की है। ई–गवर्नेंस के प्रति सरकार का नज़रिया और संकल्प स्पष्ट है। सरकार की स्पष्ट धारणा है कि ई–गवर्नेंस सरल, नैतिक, जवाबदेह, ज़िम्मेदार और पारदर्शी (स्मार्ट) शासन के लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण साधन हो सकती है। वह लंबे समय तक केंद्र और राज्य सरकारों के लिए प्राथमिकता वाला क्षेत्र बनी रहने वाली है।

(लेखक सुपरिचित सूचना प्रौद्योगिकी विशेषज्ञ हैं)
ई–मेल : baalendu@gmail.com

ग्रामीण भारत में डिजिटल शिक्षा और वर्चुअल लर्निंग

–डॉ. रबींद्रनाथ लेंका, अवनीश त्रिपाठी

भारत वैश्विक ज्ञान महाशक्ति बनने की दिशा में बढ़ रहा है जिसमें शैक्षिक प्रौद्योगिकी, डिजिटल कार्यक्रम और आभासी (वर्चुअल) कक्षाओं की भारत के ग्रामीण एवं सुदूर क्षेत्रों के लोगों के लिए खासतौर पर अहम भूमिका होगी। इसीलिए डिजिटल शिक्षा एवं आभासी अध्ययन (वर्चुअल लर्निंग) को ग्रामीण विकास के अधिकतर कार्यक्रमों की पहली जरूरत बनाना होगा। राज्य एवं केंद्रशासित प्रदेश सरकारों की मदद से केंद्र सरकार डिजिटल शिक्षा एवं आभासी अध्ययन के विभिन्न कार्यक्रम चलाकर सामाजिक–शैक्षिक सुधार की दिशा में लगातार काम करती आई है।

शिक्षा राष्ट्र निर्माण की प्रक्रिया है और डिजिटल शिक्षा स्वस्थ ग्रामीण भारत के निर्माण की दिशा में प्रगतिशील शिक्षा है। भारत वैश्विक ज्ञान महाशक्ति बनने की दिशा में बढ़ रहा है, जिसमें शैक्षिक प्रौद्योगिकी, डिजिटल कार्यक्रम और आभासी (वर्चुअल) कक्षाओं की भारत के ग्रामीण एवं सुदूर क्षेत्रों के लोगों के लिए खासतौर पर अहम भूमिका होगी।

संपूर्ण भारत और विशेषकर ग्रामीण भारत में डिजिटल शिक्षा एवं दूरवर्ती अध्ययन के कार्यक्रमों की गति बढ़ाने के लिए लगातार कोशिशें होती आई हैं। इसका श्रेय भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय (जिसका नाम हाल ही में शिक्षा मंत्रालय हो गया है) के स्कूल शिक्षा एवं साक्षरता विभाग को जाता है, जिसने डिजिटल प्रौद्योगिकी और आभासी अध्ययन के अनूठे इस्तेमाल से दूरवर्ती शिक्षा के विभिन्न कार्यक्रमों को बढ़ावा दिया है और उन्हें क्रियान्वित भी किया है। राज्यों एवं केंद्रशासित प्रदेशों की सरकारों के साथ मिलकर केंद्र सरकार डिजिटल शिक्षा एवं आभासी अध्ययन (वर्चुअल लर्निंग) के विभिन्न कार्यक्रमों के जरिए सामाजिक–शैक्षिक सुधारों की दिशा में लगातार काम कर रही है।

डायरेक्ट लर्निंग, वर्चुअल लर्निंग, ऑनलाइन लर्निंग, कंप्यूटर की सहायता से लर्निंग, आईसीटी के जरिए लर्निंग, डिजिटल लर्निंग अनुभव, डिजिटल लर्निंग संसाधन अक्सर इस्तेमाल होने वाले शब्द हैं जिनका प्रयोग भारतीय शिक्षा एवं अध्ययन के क्षेत्र में किया गया है। डिजिटल प्रौद्योगिकी ने वैश्विक ज्ञान तथा डिजिटल महाशक्ति के इस्तेमाल की ओर यात्रा को तेज किया है। आधुनिक प्रगतिशील शिक्षा के विभिन्न पहलुओं में डिजिटल प्रौद्योगिकी तथा सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का प्रयोग होता है।

इस लेख में डिजिटल शिक्षा तथा वर्चुअल लर्निंग से जुड़ी विभिन्न पहलों का वर्णन किया गया है, जो ग्रामीण भारत में शैक्षिक सुधार लाने के लिए भारत सरकार तथा राज्य/केंद्रशासित प्रदेश सरकारों ने आरंभ की है। इसमें 'डिजिटल इंडिया', 'मेक इन इंडिया', 'स्किल इंडिया', 'ग्रीन इंडिया' जैसे राष्ट्रीय नारों को साकार करने वाली गतिविधियों, कार्यक्रमों तथा हस्तक्षेपों पर चर्चा की गई है।

डिजिटल शिक्षाः विचार एवं शिक्षण

इस समय चल रही कोविड–19 महामारी के कारण विशेषकर ग्रामीण भारत में डिजिटल पहल तेज करने के प्रभाव दिखाई दिए हैं। कोरोना वायरस के फैलने से आमने–सामने पढ़ाई की औपचारिक तथा पारंपरिक शिक्षा प्रणाली को गंभीर झटका लगा है और इस कारण डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग का असर मज़बूत होता जा रहा है। आमतौर पर डिजिटल शिक्षा को ऐसी शिक्षा अथवा पढ़ाई माना जाता है, जिसमें "तकनीक या तकनीक का प्रभावी इस्तेमाल करने वाली निर्देश प्रणाली शामिल हो।

इसमें मिश्रित (ब्लेंडेड) और वर्चुअल लर्निंग समेत कई प्रकार की पद्धतियां शामिल होती हैं।" मोबाइल तकनीक के इस्तेमाल और अन्य डिजिटल उपकरणों ने डिजिटल शिक्षा और डिजिटल लर्निंग की रफ्तार बढ़ा दी है।

ग्रामीण भारत में डिजिटल शिक्षा से जुड़ी शब्दावली

ऑनलाइन लर्निंगः ऑनलाइन लर्निंग का सीधा अर्थ ऑनलाइन उपलब्ध संसाधनों का इस्तेमाल कर पढ़ना या सीखना है। इसलिए यह कंप्यूटर या मोबाइल उपकरण पर उपलब्ध इलेक्ट्रॉनिक सामग्री से जुड़ा है। इसमें इंटरनेट और ऑनलाइन सुविधाओं का इस्तेमाल हो सकता है। ऑनलाइन लर्निंग सीखने वाले अथवा प्रतिभागी के किसी भी निजी उपकरण पर इंस्टॉल किए गए प्रोग्राम अथवा ऐप के जरिए भी हो सकती है।

वेब आधारित लर्निंगः वेब ब्राउज़र का इस्तेमाल कर सीखने की प्रक्रिया और पद्धति को वेब–आधारित लर्निंग कहा जाता है।

ई–लर्निंगः ई–लर्निंग पढ़ाने और सीखने के लिए इलेक्ट्रॉनिक प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल की प्रक्रिया है, जिसमें सीखने की गतिविधियां पूरी तरह या आंशिक रूप से ऑनलाइन होती हैं। इन्हें इंटरनेट के इस्तेमाल के बगैर इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के जरिए किया जा सकता है।

ब्लेंडेड लर्निंगः ब्लेंडेड (मिश्रित) लर्निंग आमतौर पर वर्चुअल लर्निंग और कक्षा में होने वाले पारंपरिक अध्ययन का मेल होती है। इसमें 'पढ़ाने–सिखाने के लिए आमने–सामने होने वाली पढ़ाई और संवाद के साथ ऑनलाइन गतिविधियों को मिलाकर कई तरीकों का इस्तेमाल किया जाता है। फ्लिप्ड क्लासरूम ब्लेंडेड लर्निंग का उदाहरण है, जहां ऑनलाइन गतिविधियां कक्षा के बाहर पूरी की जाती हैं ताकि कक्षाओं में आमने–सामने बीतने वाले समय में अधिक गहराई के साथ चर्चा का मौका मिल सके।'

डिस्टेंस लर्निंगः यह दूर से सीखने या पढ़ने की प्रक्रिया है, जिसमें प्रतिभागी भौतिक रूप से काफी दूर होते हैं। दूसरे शब्दों में, डिस्टेंस लर्निंग या दूरवर्ती शिक्षा ग्रामीण एवं सुदूर क्षेत्रों में मौजूद उन लोगों को निर्देश या शिक्षा प्रदान करती है, जो अपने शिक्षकों तथा अन्य पढ़ने वालों से दूर होते हैं और जिनके पढ़ने का समय भी दूसरों से अलग होता है। डिजिटल तकनीकों के विकास के साथ अब डिस्टेंस लर्निंग को ऑनलाइन लर्निंग तथा सजीव ऑनलाइन अध्यापन के लिए वर्चुअल कक्षाओं से लगातार जोड़ा जा रहा है।

वर्चुअल लर्निंग

देश के ग्रामीण और सुदूर स्थित समुदायों के लिए आभासी या वर्चुअल कक्षाएं तैयार करना इस समय की बड़ी जरूरत है। ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों के लिए यह सीखने का अनूठा और एकदम नया अनुभव है, जिसमें 'शिक्षण संगठन के भीतर और बाहर कंप्यूटर तथा/अथवा इंटरनेट का इस्तेमाल कर पढ़ाया–सिखाया जाता है। अध्यापन आमतौर पर ऑनलाइन माहौल में ही किया जाता है। इसलिए वर्चुअल लर्निंग को सामान्यतया व्यापक आयामों के साथ ऑनलाइन पाठ्यक्रम तथा ऑनलाइन वातावरण से ही जोड़ दिया जाता है।' दूरवर्ती शिक्षा आमतौर पर इलेक्ट्रॉनिक अध्ययन सामग्री के साथ वर्चुअल लर्निंग के वातावरण में ही दी जाती है। इसलिए वर्चुअल लर्निंग समझाती है कि ऑनलाइन शिक्षा की गुणवत्ता डिजिटल तकनीक एवं डिजिटल सामग्री के समुचित इस्तेमाल पर ही निर्भर करती है।

वर्चुअल लर्निंग की विशेषताएं

भारत के गांवों में पढ़ने–सीखने वाली आबादी को जरूरत पढ़ने पर वर्चुअल लर्निंग का इस्तेमाल करने के लिए इसकी विशेषताएं समझना भी जरूरी हैः

- वर्चुअल लर्निंग अध्ययन की एक पद्धति है
- दुनिया भर में मौजूद शैक्षिक सेवाओं का असीमित भंडार दूर से ही उपलब्ध
- वर्चुअल कक्षाएं एवं सीखने का वर्चुअल माहौल
- प्रत्येक व्यक्ति के अनुकूल सीखने की प्रक्रिया
- अध्ययन की विभिन्न शैलियों का प्रयोग
- अध्ययन का सुरक्षित माहौल
- समय, स्थान एवं गति के मामले में लचीली अध्ययन पद्धति
- धन और समय बचाने वाली।

ग्रामीण डिजिटल शिक्षा में शिक्षण पद्धति

आमतौर पर पढ़ाने की कला और विज्ञान को पीडगॉजी या शिक्षण कहा जाता है। डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग की रणनीति के तहत ग्रामीण भारत के शिक्षार्थियों के लिए अनूठी पद्धति की जरूरत होती है। व्यापक नजरिए से देखें तो डिजिटल शिक्षा का इस्तेमाल पारंपरिक तरीकों या शिक्षण पद्धतियों को खत्म करने के बजाय पढ़ने–सीखने का अनुभव बेहतर बनाने के लिए किया जाता है। आमतौर पर हम डिजिटल अध्ययन का माहौल तैयार कर या उसे बेहतर बनाकर नई तकनीकों के इस्तेमाल के जरिए ऑनलाइन प्रयोग होने वाले उपकरणों एवं संसाधनों को स्वीकार कर लेते हैं। सर्व शिक्षा अभियान के अंतर्गत चलने वाले कार्यक्रम 'पढ़े भारत बढ़े भारत' के तहत होने वाली विभिन्न डिजिटल पहल तथा समग्र शिक्षा के अंतर्गत बढ़ने वाली ऐसी पहलें इसका उदाहरण हैं।

उपलब्धता एवं व्यापकता

बच्चों के लिए मुफ्त एवं अनिवार्य शिक्षा का अधिकार अधिनियम, 2009 एवं बाद में उसमें हुए संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार संसाधनों के अनूठे इस्तेमाल से गुणवत्तापूर्ण शिक्षण एवं अध्ययन की समान उपलब्धता के साथ शिक्षा में समान हिस्सेदारी सुनिश्चित करना ज़रूरी है। कोविड–19 की मौजूदा स्थिति और ग्रामीण भारत में शैक्षिक विकास को देखते हुए छात्र, शिक्षक, माता–पिता एवं समुदाय के सदस्य डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग के विभिन्न कार्यक्रमों का इस्तेमाल कर सकते हैं। केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री श्री रमेश पोखरियाल 'निशंक' ने एकदम सही कहा, "मैं प्रत्येक राज्य एवं केंद्रशासित प्रदेश का आभारी हूं, जिन्होंने समाज के वंचित तबके तक पहुंचने के लिए केंद्र की योजनाओं एवं संसाधनों तथा अपनी योजनाओं एवं संसाधनों का सर्वोत्तम उपयोग किया।" उन्होंने ई–लर्निंग की अहमियत पर ज़ोर देकर डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग को

और भी विस्तार दिया। उन्होंने कहा, "सरकार को लगा कि किसी भी स्तर पर शिक्षा को अनदेखा नहीं किया जाना चाहिए और इसीलिए देश में मौजूद बुनियादी ढांचे, वित्त तथा शारीरिक दूरी में समान हिस्सेदारी का ध्यान रखते हुए लगभग सभी विद्यार्थियों के लिए ऑनलाइन शिक्षा आरंभ की गई।"

डिजिटल शिक्षा की नई पहलें और ग्रामीण भारत

यह दोहराने की ज़रूरत नहीं कि 'भारत गांवों का देश है' और 'ग्रामीण भारत ही असली भारत है'। कोठारी आयोग की यह बात जरूर दोहरानी चाहिए कि 'भारत का भाग्य उसकी कक्षाओं में लिखा जा रहा है'। यह सब पढ़–सुनकर हमें 'डिजिटल शिक्षा' एवं 'वर्चुअल लर्निंग' समेत 'डिजिटल इंडिया' के विभिन्न कार्यक्रमों की मदद से ग्रामीण भारत को मज़बूत बनाकर राष्ट्र निर्माण की प्रक्रिया में हाथ बंटाने की जरूरत महसूस होती है। प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी के 'सपनों के भारत' का सार समझने के बाद समूचे भारत और विशेषकर ग्रामीण भारत में शिक्षा के सुधार के लिए डिजिटल प्रयास अपरिहार्य हो जाते हैं। मानव संसाधन विकास मंत्रालय या शिक्षा मंत्रालय के डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग के कुछ प्रमुख कार्यक्रम नीचे दिए गए हैं, जो ग्रामीण भारत में लोगों के लिए समग्र दूरवर्ती अध्ययन कार्यक्रमों में मदद करते हैं।

दीक्षा– डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर नॉलेज शेयरिंग

भारत सरकार ने विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में दूरवर्ती अध्ययन की चुनौतियां दूर करने के उद्देश्य से 2017 में स्कूल शिक्षा का राष्ट्रीय मंच डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर नॉलेज शेयरिंग (दीक्षा) शुरू किया था। कक्षा 1 से 12 तक के सभी शिक्षार्थियों के लिए यह उपलब्ध है और वेबपोर्टल तथा मोबाइल एप्लिकेशन के जरिए इसका इस्तेमाल किया जा सकता है। इंडिया रिपोर्ट डिजिटल एजुकेशन–2020 के अनुसार 'दीक्षा में क्यूआर कोडयुक्त एनर्जाइज्ड टेक्स्ट बुक (ईटीबी), शिक्षकों के लिए पाठ्यक्रम, प्रश्नोत्तरी तथा अन्य समाधानों के जरिए पाठ्यक्रम से जुड़ी ई–सामग्री बड़ी मात्रा में उपलब्ध कराई जाती है।'

दीक्षा की प्रमुख विशेषताएं

- राष्ट्रीय ढांचे के भीतर स्वायत्तता एवं विकल्प
- ऑनलाइन–ऑफलाइन तथा विभिन्न प्रकार के उपकरण
- विविध प्रकार की उपकरण सामग्री एवं एनर्जाइज्ड टेक्स्ट बुक
- डाटा के जरिए देखने एवं सशक्त होने की क्षमता प्रदान करता है
- स्थानीय भाषा में सामग्री तथा ओपन लाइसेंसिंग व्यवस्था
- भौतिक एवं डिजिटल दुनिया के बीच पुल का काम
- विविधता, लचीलापन एवं विकास।

एनसीईआरटी ऑनलाइन पाठ्यक्रमों का इस्तेमाल कर दीक्षा पर 42 लाख शिक्षकों के लिए राष्ट्रीय शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम 'निष्ठा' आरंभ कर रहा है। लॉकडाउन के दौरान मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा, गुजरात और दिल्ली समेत 15 राज्यों तथा सीबीएसई ने दीक्षा पर ऑनलाइन शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम आरंभ करने की तैयारी कर ली है।

अप्रैल से जून 2020 के दौरान पाठ्यक्रमों के लिए कुल 60 लाख शिक्षकों ने पंजीकरण कराया, जिनमें से 43 लाख ने 7 राज्यों एवं सीबीएसई से पाठ्यक्रम पूरे कर लिए। भारत सरकार के कार्यक्रम में भी चिकित्सकों, नर्सों, आशाकर्मियों, एनसीसी, एनएसएस, एनवाईकेएस के वॉलंटियरों को कोविड–19 से जुड़ा प्रशिक्षण देने के लिए दीक्षा का प्रयोग किया जाता है। अप्रैल और जून 2020 के बीच 17 लाख से अधिक लोगों का प्रशिक्षण पूरा हुआ और उन्हें प्रमाणपत्र दिया गया। (स्रोतः इंडिया रिपोर्ट डिजिटल एजुकेशन, 2020)

ई–पाठशाला

डिजिटल भारत अभियान का अभिन्न अंग ई–पाठशाला भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय और राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् (एनसीईआरटी), नई दिल्ली का साझा उपक्रम है, जिसका उद्देश्य 'पाठ्य पुस्तकों, श्रव्य–दृश्य संसाधन, पत्रिकाओं एवं अन्य डिजिटल संसाधनों समेत सभी शैक्षिक ई–संसाधनों का प्रदर्शन एवं प्रसार करना है। ई–पाठशाला मोबाइल एप छात्रों, शिक्षकों और माता–पिता को ई–बुक, आईसीटी कार्यक्रम और कई अन्य डिजिटल तथा आभासी संसाधन आसानी से उपलब्ध कराकर ग्रामीण भारत की डिजिटल खाई पाटने के लिए तैयार की गई है। इस तरह यह ग्रामीण भारत के लोगों को वेबसाइट तथा मोबाइल एप्स के जरिए छपी और बिना छिपी सामग्री उपलब्ध कराने में मदद करती है। (स्रोतः http://epathshala.nic.in)

स्वयं प्रभा चैनल : इसमें टीवी चैनलों के जरिए डिजिटल शिक्षा उपलब्ध कराई जाती है। स्वयं प्रभा डीटीएच चैनल उन लोगों तक पहुंचते और उन लोगों की मदद करते हैं, जिनके पास इंटरनेट की सुविधा नहीं है। स्कूली शिक्षा एवं उच्च शिक्षा के अलग–अलग निर्धारित 32 चैनलों के जरिए मानव संसाधन विकास द्वारा उच्च गुणवत्ता वाले शैक्षिक कार्यक्रमों का प्रसारण किया जाता है और सुदूर डिजिटल शिक्षा प्राप्त करने के लिए ग्रामीण भारत के लोग इनका इस्तेमाल कर सकते हैं।

एनआरओईआर – नेशनल रिपॉजिटरी ऑफ ओपन एजुकेशनल रिसोर्सेज़ : एनआरओईआर मुक्त शैक्षिक सामग्री साझा करने वाला मंच है। इसे भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय के स्कूल शिक्षा एवं साक्षरता विभाग ने आरंभ किया था और एनसीईआरटी का केंद्रीय शिक्षा तकनीकी संस्थान इसे संभालता है। राष्ट्रीय भंडार या रिपॉज़िटरी के रूप में 'एनआरओईआर पर प्राथमिक, माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक कक्षाओं के लिए अनेक विषयों तथा विभिन्न भारतीय भाषाओं में शैक्षिक संसाधन बड़ी संख्या में उपलब्ध हैं। ये संसाधन वीडियो, चित्र, ऑडियो, डॉक्यूमेंट तथा इंटरएक्टिव जैसे विभिन्न प्रारूपों में उपलब्ध हैं। इनके अलावा, एनसीईआरटी की सभी पुस्तकें फ्लिप बुक के रूप में हैं। इस प्रकार का प्लेटफॉर्म उन तक पहुंचने का प्रयास करता है, जिन तक अभी पहुंचा नहीं जा सका है और इस पर उपलब्ध सभी सामग्री को डाउनलोड करने का लाइसेंस है तथा गैर–वाणिज्यिक इस्तेमाल के लिए इसे "जस का तस" साझा करने की इजाज़त भी है। ग्रामीण विद्यार्थी अपनी डिजिटल एवं वर्चुअल पढ़ाई के लिए इन संसाधनों का इस्तेमाल कर सकते हैं।

समग्र शिक्षा के अंतर्गत आईसीटी योजना : समग्र शिक्षा की योजना ने स्कूल शिक्षा की उपलब्धता, गुणवत्ता एवं प्रभावशीलता बढ़ाने के लिए सर्व शिक्षा अभियान के कंप्यूटर के जरिए पढ़ाई के प्रयासों को राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान के आईसीटी कार्यक्रमों के साथ मिला दिया है, जिससे विद्यार्थियों को रचनात्मक प्रतिभागिता एवं अभिनव डिजिटलीकरण का फायदा मिल रहा है। इसी के अनुरूप केंद्र एवं राज्य/केंद्रशासित प्रदेश सरकारों ने स्कूली शिक्षा की इस एकीकृत पद्धति के अंतर्गत प्राथमिक, माध्यमिक तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों को वित्तीय सहायता भी दी है।

शाला दर्पण : शाला दर्पण ग्रामीण इलाकों समेत पूरे देश में मौजूद सभी केंद्रीय विद्यालयों के ई–प्रशासन का प्लेटफॉर्म है। इसका लक्ष्य अध्ययन की गुणवत्ता, स्कूल प्रशासन की दक्षता, स्कूलों का प्रशासन तथा छात्रों, शिक्षकों, माता–पिता, समुदाय सदस्यों एवं स्कूलों समेत सभी प्रमुख हितधारकों को सेवाओं की आपूर्ति में सुधार करना है। (स्रोतः https://darpan.kvs.gov.in/shaaladarpan)

शाला सिद्धि : राष्ट्रीय विद्यालय मानक एवं मूल्यांकन कार्यक्रम (एनपीएसएसई) को 'शाला सिद्धि' कहा जाता है। यह स्कूलों के मूल्यांकन के लिए समग्र माध्यम है, जिसे राष्ट्रीय शैक्षिक योजना एवं प्रशासन विश्वविद्यालय ने तैयार किया। शाला सिद्धि स्कूलों को अपने प्रदर्शन का मूल्यांकन करने और उसे सुधारने का मौका देता है। भारत सरकार तथा राज्य/केंद्रशासित सरकारें ग्रामीण स्कूलों समेत सभी स्कूलों को अपना मूल्यांकन करने तथा स्वयं में सुधार लाने में मदद करती आई हैं। (स्रोतः https://shaalasiddhi.nuepa.org)

ई–ग्रंथालय : ई–ग्रंथालय इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी विभाग के राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र द्वारा तैयार किया गया एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन सॉफ्टवेयर है। यह एप्लिकेशन पुस्तकालयों की आंतरिक गतिविधियों के ऑटोमेशन यानी स्वचालन के लिए एवं विभिन्न प्रकार की ऑनलाइन सदस्य सेवाएं मुहैया कराने के लिए उपयोगी है। इससे ग्रामीण भारत के स्कूलों एवं कॉलेजों में डिजिटल पुस्तकालय की सुविधा बेहतर हो सकती है। (स्रोतः https://egranthalaya.nic.in)

डिजिटल साक्षरता अभियान (दिशा) : डिजिटल साक्षरता अभियान या नेशनल डिजिटल लिटरेसी मिशन देश के सभी राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों में आंगनवाड़ी कार्यकर्ताओं, आशाकर्मियों तथा अधिकृत राशन विक्रेताओं समेत लोगों को आईटी का प्रशिक्षण देने के लिए तैयार किया गया है। अभियान का उद्देश्य आईटी के ज्ञान से वंचित नागरिकों को आईटी का ज्ञान देना तथा विकास की प्रक्रिया में उनकी प्रभावी प्रतिभागिता को बढ़ावा देना है। भारत की ग्रामीण जनता को इस राष्ट्रीय योजना का बहुत लाभ मिलता है। (स्रोतः https://www.ndlm.in)

प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान (पीएमजीदिशा) : राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों के ग्रामीण क्षेत्रों में पीएमजीदिशा का लक्ष्य ग्रामीण जनता को डिजिटली साक्षर बनाना तथा 31 मार्च, 2019 तक प्रत्येक पात्र परिवार के एक सदस्य को साक्षर बनाकर 40 प्रतिशत ग्रामीण परिवारों तक पहुंचना था। प्रमुख ज़ोर 'अनुसूचित जाति/जनजाति, गरीबी–रेखा से नीचे के लोगों, महिलाओं, दिव्यांगों एवं अल्पसंख्यकों जैसे समाज के हाशिये पर पड़े वर्गों समेत ग्रामीण जनता पर विशेष ध्यान देने हुए डिजिटल खाई को पाटने' पर है। (स्रोतः https://www.pmgdisha.in)

राष्ट्रीय स्तर पर अन्य पहलें

अन्य डिजिटल कार्यक्रमों में शिक्षावाणी, नॉलेज मैनेजमेंट सिस्टम (केएमएस), लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (एलएमएस), राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क, ऑनलाइन लैब्स (ओलैब्स), परियोजना प्रबंधन एवं सूचना प्रणाली (पीएमआईएस), एसएमएस आधारित मध्याह्न भोजन निगरानी योजना, सुगम्य पुस्तकालय तथा कई अन्य पहल शामिल हैं, जो भारत की आम जनता और खासतौर पर ग्रामीण जनता का ध्यान आकर्षित करती हैं।

डिजिटल ग्रामीण भारत में यूनिसेड की भूमिका

ग्रामीण भारत में खासतौर पर विभिन्न डिजिटल कार्यक्रम लागू करने के लिए यूनिसेड इंडिया द्वारा इसी प्रकार के प्रयास किए गए हैं, जिनमें किफायती अथवा निःशुल्क ई–संसाधन, सौर ऊर्जा से संचालित स्मार्ट क्लास, प्रोजेक्टर से अध्ययन, कंप्यूटर की मदद से अध्ययन, आईसीटी एकीकृत शिक्षा, पेशेवर अध्ययन समूहों का गठन एवं प्रयोग, आरंभिक कक्षाओं के शिक्षण में क्षमता निर्माण एवं वर्चुअल लर्निंग और राष्ट्रीय आविष्कार अभियान के अंतर्गत अनूठी पहलें शामिल हैं। शिक्षण एवं ऐसे कार्यक्रमों तथा गतिविधियों को तेज गति के साथ दोहराए जाने और आगे बढ़ाए जाने की जरूरत पड़ती है ताकि डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग को नए तरह के शिक्षण के साथ मिलाने का सपना एवं अभियान पूरा हो सके।

निष्कर्ष

भारत वैश्विक ज्ञान महाशक्ति बनने की दिशा में बढ़ रहा है, जिसमें शैक्षिक प्रौद्योगिकी, डिजिटल कार्यक्रम तथा वर्चुअल कक्षाएं खासतौर पर ग्रामीण एवं सुदूर स्थित लोगों के लिए अहम् भूमिका निभाएंगी। इसीलिए डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग को ग्रामीण विकास के अधिकतर कार्यक्रमों में पहली ज़रूरत बनाना होगा। शिक्षा राष्ट्र निर्माण की प्रक्रिया होती है और डिजिटल शिक्षा स्वस्थ ग्रामीण जीवन के निर्माण के लिए प्रगतिशील शिक्षा है। नए प्रकार के संसाधन तैयार करने एवं उपलब्ध कराने और डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग के अंतर्गत केंद्र–प्रायोजित विभिन्न डिजिटल कार्यक्रमों को क्रियान्वित करने में सहायता के लिए राज्य एवं केंद्रशासित प्रदेश प्रशंसनीय कार्य कर रहे हैं। यूनिसेड इंडिया सुचारू डिजिटल ग्रामीण भारत का निर्माण कर डिजिटल इंडिया के लिए डिजिटल शिक्षा एवं वर्चुअल लर्निंग पर विभिन्न सरकार प्रायोजित कार्यक्रमों में हाथ बंटाने के लिए हमेशा तैयार है। इसका आशय है कि ग्रामीण भारत को 'डिजिटल भारत' में बदलने के लिए इसी प्रकार के अनूठे डिजिटल एवं वर्चुअल लर्निंग अनुभवों एवं तरीकों को बढ़ावा देने का यही सही समय है।

(डॉ. रबींद्रनाथ लेंका यूनिसेड इंडिया, निदेशक (शिक्षण, अनुसंधान एवं नवाचार) हैं; अवनीश त्रिपाठी यूनिसेड इंडिया में आरएए, नेशनल एक्सपर्ट हैं।)

(लेख में व्यक्त विचार उनके निजी हैं।)

ई–मेल : lenkarnindia1@gmail.com

किसानों के जीवन का अहम हिस्सा बनती डिजिटल टेक्नोलॉजी

–डॉ. वीरेन्द्र कुमार

सरकार की सभी डिजिटल पहल यह सुनिश्चित कर रही हैं कि मदद और सब्सिडी गांव, गरीब और जरूरतमंद तक बिना किसी घोटाले के पहुंचे। सभी ग्राम पंचायतों को इंटरनेट ब्रॉडबैंड के जरिए जोड़ा जा रहा है जिसके तहत ई–प्रशासन को बढ़ावा देने के साथ ही अर्थव्यवस्था सुधारने का लक्ष्य है। प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के तहत फसल कटाई और उपज के आकलन के लिए पायलट आधारित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग शुरू किया गया है। इस कदम का उद्देश्य उत्पादकता में वृद्धि करते हुए खेती की लागत को कम करना है।

कृषि भारतीय अर्थव्यस्था का केंद्र बिंदु है। विविधताओं से परिपूर्ण कृषि क्षेत्र उत्पादन और रोज़गार की दृष्टि से भी सबसे बड़ा क्षेत्र है। कृषि क्षेत्र को मज़बूती प्रदान करने के लिए सरकार द्वारा लिए गए नीतिगत निर्णयों, कानूनी सुधारों और स्मार्ट फार्मिंग से कृषि क्षेत्र और अर्थव्यवस्था मज़बूत हुई है। प्राकृतिक प्रतिकूलताओं से हो रही समस्याओं से निजात के लिए कृषि क्षेत्र को प्रौद्योगिकी से जोड़ने तथा उसे मुनाफे व आकर्षण का केंद्र बनाने पर ज़ोर दिया जा रहा है। आज सरकार गांव, गरीब और किसान की महत्ता पर ज़ोर दे रही है। गांव में समृद्धि के साथ–साथ रोज़ी–रोटी और रोज़गार के साधन विकसित किए जा सकते हैं जिससे गांव से शहर की ओर विस्थापन रुक सके। इस संबंध में आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी और डिजिटल भारत अभियान की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। डिजिटलीकरण के साथ खेती और ग्रामीण क्षेत्र का आधुनिकीकरण समय की मांग है। कोविड–19 महामारी के साथ यह और भी महत्वपूर्ण हो गया है। इस महामारी के चलते कई बड़े बदलाव किसानों, पशुपालकों, मत्स्यपालकों और ग्रामीणों के जीवन में आए हैं। अब डिजिटल बदलाव और प्रौद्योगिकी उनके जीवन का एक अहम् हिस्सा बनता जा रहा है। किसानों को प्रौद्योगिकी के साथ–साथ डिजिटल माध्यम से लाभ मिल रहा है।

आज दुनिया भर में कृषि मशीनरी की वेल्यू, सॉफ्टवेयर, इलेक्ट्रॉनिक्स और सेंसर का नया दौर आया है। यह भारतीय किसानों के लिए भी आवश्यक है कि वे इस डिजिटलीकरण की अवधारणा को अपनाएं क्योंकि इससे अधिक सटीकता के साथ कुशल और उत्पादक खेती हो सकती है। आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस, रिमोट सेंसर तकनीक, ऑटोमेटेड स्टीयरिंग सिस्टम, मृदा विश्लेषण सेंसर, फील्ड रोबोट और ड्रोन, उर्वरकों और कीटनाशकों के डाटा चालित लक्षित अनुप्रयोग, क्लाउड कंप्यूटिंग सिस्टम आदि तकनीकों का उपयोग दुनिया भर में खेती के क्षेत्र में तेज़ी से बढ़ रहा है। जीपीएस सिस्टम का समर्थन करने वाले स्मार्टफोन का उपयोग खेती की श्रृंखला में सूचना के प्रवाह और उत्पादकता बढ़ाने में पहला कदम हो सकता है। यह डिजिटल बाज़ारों और बेहतर लागतों पर बेचने और भुगतान के डिजिटल तरीकों के उपयोग का रास्ता भी खोलेगा। चाहे जलवायु परिस्थितियों के बारे में हो या किसी बड़े फसल नुकसान या किसी भी अप्रत्याशित स्थिति के बारे में हो, जानकारी के अभाव में किसानों को कई तरह के नुकसान होते हैं। लेकिन सूचना प्रौद्योगिकी प्रणालियों के

कार्यान्वयन से किसानों को किसी भी प्रकार की कठिनाई नही होगी। इंटरनेट सुविधाओं के कार्यान्वयन से फसल देखभाल के बारे में ऑनलाइन जानकारी प्राप्त कर किसानों को तकनीकी समाधान और अनुसंधान केंद्रों तक पहुंच आसान होने से खेती और ज्यादा लाभदायक हो सकती है। फसल रोग प्रबंधन, कीट नियंत्रण के उपाय, मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने सहित कुल फसल उत्पादन के बारे में जानकारी प्राप्त कर उत्पादकता की कई अड़चनों को दूर करने में भी प्रौद्योगिकी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

सरकारी प्रयास और योजनाएं

देश के शहरी भागों की तरह अब सभी ग्रामीण क्षेत्रों में भी हाई स्पीड इंटरनेट एवं संचार की सुविधा उपलब्ध करायी जा रही है। इसके लिए ऑप्टिकल फाइबर केबल (ओएफसी) बिछाई जा रही है जिससे पूरे ग्रामीण क्षेत्रों को हाई स्पीड इंटरनेट मिल सकेगा। इससे ग्रामीण युवाओं को पढ़ाई और किसानों को कृषि उपयोगी ऐप/चैनल, बैकिंग और अन्य कार्यो के लिए इंटरनेट की तेज़ व सस्ती सुविधाएं मिल सकेंगी। साथ ही, इससे ग्रामीण क्षेत्रों की समृद्धि और किसानों की आय बढ़ाने में मदद मिलेगी। सरकार की सभी डिजिटल पहल यह सुनिश्चित कर रही हैं कि मदद और सब्सिडी गांव, गरीब और जरूरतमंद तक बिना किसी घोटाले के पहुंचे। सभी ग्राम पंचायतों को इंटरनेट ब्रॉडबैंड के जरिए जोड़ा जा रहा है जिसके तहत ई–प्रशासन को बढ़ावा देने के साथ ही अर्थव्यवस्था सुधारने का लक्ष्य है। प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के तहत फसल कटाई और उपज के आकलन के लिए पायलट आधारित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग शुरू किया गया है। इस कदम का उद्देश्य उत्पादकता में वृद्धि करते हुए खेती की लागत को कम करना है। कृषि विज्ञान केंद्रों के वैज्ञानिक और कृषि प्रसारकर्ता डिजिटल टूल्स के प्रयोग के बारे में किसानों को जागरूक करने का काम कर रहे हैं।

डिजिटलीकरण के इस दौर में किसान आधुनिक तकनीकों के साथ–साथ सरकार द्वारा चलाई जा रही योजनाओं से भी लाभान्वित हो रहे हैं। इससे किसान, पशुपालक व खेतीहर मज़दूर सरकारी योजनाओं का लाभ लेने के लिए बिचौलियों के चक्कर में नही पड़ते हैं। गत कई वर्षो से सरकार कृषि अनुसंधान को प्रयोगशाला से सीधे खेतों में ले जाने और छोटे व सीमांत किसानों को भी वैज्ञानिक सलाह उपलब्ध कराने का प्रयास कर रही है। जैविक खेती पोर्टल के जरिए जैविक उत्पादों के ऑनलाइन राष्ट्रीय बाज़ार को मज़बूत बनाया जा रहा है। जैविक उत्पादों की घरेलू ही नही, वैश्विक मांग से इसकी खेती करने वाले किसानों के दिन बदल रहे हैं। केंद्रीय बजट 2020–21 में गांवों, गरीबों, किसानों, महिलाओं और युवाओं को सशक्त करना सरकार की प्राथमिकता रही है। सरकार की नीतियों, निर्णयों और विकास कार्यक्रमों की वजह से आज शहरों और गांवों के बीच की खाई कम हो रही है।

कृषि एवं ग्रामीण क्षेत्र को विकसित करने के लिए नवीनतम तकनीकों का प्रयोग करने की सख्त ज़रूरत है। खेती में डिजिटल तकनीकों के प्रयोग से किसानों का जीवन एक नई गति पकड़ रहा है जिनमें से प्रमुख डिजिटल सूचना प्रौद्योगिकियों का संक्षिप्त विवरण आगे दिया जा रहा है।

ई–प्लेटफॉर्म पर फसल बेच रहे हैं किसान

लॉकडाउन के कारण किसानों को अपनी फसल बेचने में परेशानी हो रही थी। लेकिन अब ई–प्लेटफॉर्म के ज़रिए मंडियां ऑनलाइन हो रही हैं तो किसान घर बैठे अपनी फसल का मोल–भाव कर सकता है। इस समय देश के 1500 प्रमुख बाज़ारों में से लगभग आधे अब ई–नाम पर मौजूद हैं। यह बाज़ार कृषकों को अपना उत्पाद कही भी कही से भी प्रतिस्पर्धी कीमत पर बेचने की सुविधा प्रदान करता है। हाल में पारित कृषि विधेयको से किसानों को किसी भी राज्य में अपनी फसल बेचने की आज़ादी मिलेगी और फसल खरीद की प्रक्रिया में उनका नियंत्रण बढ़ेगा। इससे किसानों को उनकी आय बढ़ाने में मदद मिलेगी। नए नियमों से एक कृषि सेक्टर में ऐसे कारोबार–तंत्र का विकास होगा, जहां किसान और व्यापारी कृषि उपज की खरीद–बिक्री आज़ादी के साथ अपनी पसंद से कर सकेंगे। इससे राज्यों के बीच व्यापार और वाणिज्य को बढ़ावा मिलेगा। जैविक उपज को पूरी दुनिया के उपभोक्ताओं तक पहुंचाने में ई–कॉमर्स अहम् साबित हो रहा है। ग्राहकों को जैविक खेती वाले किसानों से जोड़ने में यह मज़बूत साधन बन गया है।

किसान सुविधा ऐप

खाद–बीज जैसी जरूरी चीजों की सूचना व जानकारी के अभाव में किसान गुणवत्ता से लेकर कीमत तक हर जगह ठगा जाता था। इसके अलावा, आज भारतीय किसानों के समक्ष सबसे गंभीर समस्या उत्पादन का सही मूल्य न मिलना है। बिचौलियों और दलालों के कारण किसानों को अपने कृषि उत्पाद बहुत कम दामों में ही बेचने पड़ते थे। परंतु आज डिजिटलीकरण व आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी के दौर में किसानों को इस समस्या से छुटकारा मिला है। टिकाऊ खेती में कृषि विस्तार कार्यकलापों व उत्पादन बढ़ाने हेतु सूचना एवं संचार–आधारित तकनीकों (आईसीटी) में केवीके मोबाइल ऐप का विशेष रूप से उल्लेख किया जा सकता है। आईसीटी के महत्व को समझते हुए किसानों तक नवीनतम कृषि संबंधी वैज्ञानिक जानकारियों के प्रसार हेतु कई पहल की गई है। वेब–आधारित केवीके पोर्टल भी बनाए गए हैं। इसके अतिरिक्त केवीके मोबाइल ऐप भी किसानों को त्वरित व सुलभ सूचनाएं उपलब्ध करवाने के लिए बनाया गया है। कृषि और ग्रामीण विकास में डिजिटल इंडिया के दृष्टिकोण को साकार करने में इनका महत्वपूर्ण योगदान होगा। हाल ही में किसानों की सुविधा के लिए केंद्र सरकार और अन्य एजेंसियों ने अनेक बहुभाषी मोबाइल ऐप जैसे किसान रथ, किसान योजना ऐप, एग्री ऐप, इफको किसान ऐप, फार्म मशीनरी, कृषि किसान ऐप, किसान सभा ऐप, एग्री मीडिया वीडियो ऐप, पूसा कृषि, फसल बीमा पोर्टल, एग्री मार्केट, एम किसान पोर्टल, कृषि मंडी मोबाइल ऐप लांच किए हैं। इन ऐप की मदद से किसान घर बैठे खेती के काम के लिए फार्म मशीनरी से लेकर मंडी व कृषि उपज

सटीक मौसम भविष्यवाणी से कम हुए जोखिम

मौसम और कृषि के सटीक मापन के लिए नई प्रौद्योगिकियों और उपकरणों को विकसित किया गया है। कृषि संस्थानों, मौसम विभाग व स्काईमेट आधुनिक सेंसर के द्वारा ग्रामीण भारत के हर तहसील–स्तर पर भी मौसम पूर्वानुमान लगा रहे हैं। किसान भाई मौसम पूर्वानुमान की जानकारी मौसम विभाग की वेबसाइट और एग्री एडवाइज़री से स्थानीय भाषाओं में ले सकते हैं। इसके अलावा, किसान टेक्स्ट मैसेज, ऐप, यूटयूब चैनल और व्हाट्सऐप के द्वारा भी मौसम की जानकारी प्राप्त कर उसी हिसाब से खेती के कामों को कर रहे हैं। मौसम संबंधी पूर्वानुमानों का लाभ देश के सभी क्षेत्रों के किसानों को मिला है। इसका लाभ गरीबी–रेखा से नीचे रह रहे किसानों और मछुआरों को भी बड़े पैमाने पर हुआ है। केंद्र सरकार के पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की पहल पर नेशनल काउंसिल ऑफ अप्लाइड इकोनॉमिक रिसर्च (एनसीएईआर) की एक रिपोर्ट के अनुसार अधिकांश किसानों ने मौसम से जुड़ी एडवाइज़री को ध्यान में रखते हुए अपने तौर–तरीकों में बदलाव किया जिससे किसानों की आय में वृद्धि के साथ–साथ उन्हें नुकसान होने से भी बच गया। पशुपालकों ने मौसम संबंधी जानकारी को ध्यान में रखते हुए योजना बनाई, जिसका उन्हें फायदा हुआ। लघु और सीमांत किसान छोटे–छोटे जोत पर खेती करते हैं। मौसम की मार के चलते अभी तक उनकी खेती को बहुत नुकसान होता था। परंतु अब वे मौसम संबंधी पूर्वानुमानों के आधार पर अपनी योजनाएं बनाते हैं जिससे होने वाला नुकसान काफी कम हो गया है। इसी प्रकार मछुआरों ने हर बार समुद्र में जाने से पहले समुद्र संबंधी पूर्वानुमानों का ध्यान रखा जिससे मछुआरे खाली हाथ लौटने से बच गए और उनकी जीवन सुरक्षा के साथ–साथ आमदनी में भी इज़ाफा हुआ। मौसम पूर्वानुमान से किसान भविष्य में आने वाले जोखिमों को कम कर सकते हैं।

के परिवहन के लिए जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

कृषि मेघ

देश के प्रमुख अनुसंधान निकाय आईसीएआर के कीमती डाटा की सुरक्षा के लिए केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर ने 11 अगस्त, 2020 को वर्चुअल माध्यम से एक डाटा रिकवरी सेंटर 'कृषि मेघ' (राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा व्यवस्था–क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर और सेवा) का शुभारंभ किया। डाटा रिकवरी सेंटर की स्थापना राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी, हैदराबाद में की गई है। 'कृषि मेघ' नए भारत की डिजिटल कृषि की दिशा में उठाया गया एक कदम है। कृषि मेध किसानों, शोधकर्ताओं, विद्यार्थियों और नीति निर्माताओं को आईसीएआर संस्थानों और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा डिजिटल माध्यम से कृषि, शोध, शिक्षा और विस्तार के संबंध में जारी अद्यतन एवं ताजा जानकारी हासिल करने में सक्षम बनाने के लिए डिजिटल इंडिया में एक नया अध्याय है। एनएआरईएस –क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर एंड सर्विसेज अपने आईसीएआर–डीसी और आईसीएआर कृषि मेध के साथ ई–ऑफिस, आईसीएआर–ईआरपी, शिक्षा पोर्टल, केवीके पोर्टल और मोबाइल ऐप्स, आईसीएआर संस्थान की वेबसाइट, अकादमी प्रबंधन प्रणाली, एल्युमनी पोर्टल, परास्नात्तक और स्नात्तक आदि स्तरों के ई–कोर्सेज जैसे अहम् एप्लीकेशन को लागू करने के साथ एनएआरईएस प्रणाली की बढ़ती आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक मज़बूत और गतिशील प्लेटफॉर्म उपलब्ध कराता है। इस नए केंद्र में छवि विश्लेषण के माध्यम से बीमारी और कीट की पहचान, फलों की परिपक्वता और उनके पकने का पता लगाने, पशुओं आदि में बीमारी की पहचान से जुड़े डीप लर्निंग बेस्ड एप्लीकेशन के विकास और उपयोग के लिए नवीनतम एआई/डीप लर्निंग सॉफ्टवेयर/टूल किट्स मौजूद हैं।

कृषि डिजिटल प्लेटफॉर्म

हाल ही में बैंक ऑफ बडौदा ने कृषि सेवा कंपनियों के सहयोग से कृषि डिजिटल प्लेटफॉर्म बनाया है ताकि किसानों की कृषि संबंधी समस्याओं और आवश्यकताओं का समाधान किया जा सके। कृषि डिजिटल प्लेटफॉर्म का उद्देश्य विश्वसनीयता और अनुकूलित जानकारी, उपयोग के लिए इनपुट, कृषि उपकरण किराए पर देने में आसानी और कृषि उपज की बिक्री के लिए बाजार लिंकेज प्रदान करके कृषि समस्याओं को हल करने की दिशा में एक समग्र दृष्टिकोण बनाना है। कृषि सेवाओं के डिजिटलीकरण का भारतीय अर्थव्यवस्था पर बड़ा प्रभाव पड़ेगा। खेती–किसानी भारतीय अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है और कृषि डिजिटल प्लेटफॉर्म उनकी ज़रूरतों और आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए बनाया गया एक समर्पित मंच है। इससे कृषि जीडीपी में वृद्धि होगी और देश को आर्थिक रूप से सुदृढ़ बनाने में मदद मिलेगी। आज देश कृषि क्षेत्र में नए युग की तकनीकी प्रगति देख रहा है। इसलिए देश के दूरस्थ आदिवासी, पहाड़ी और पिछड़े क्षेत्रों में किसानों को ये प्लेटफॉर्म उपलब्ध कराना आवश्यक है।

तकनीक से फसल सुरक्षा

हाल ही में राजस्थान सहित देश के 10 से अधिक राज्यों को कोविड–19 महामारी के बीच टिड्डियों की समस्या का सामना करना पडा। भारत ने उन्नत तकनीकों का उपयोग करके रेगिस्तानी टिड्डियों के प्रसार को नियंत्रित किया है। देश में जिस गति से टिड्डियां फैल रही थी, पारंपरिक तरीकों से उन्हें नियंत्रित करना संभव नहीं था। इससे पता चलता है कि कृषि क्षेत्र के सामने आने वाली चुनौतियों का समाधान करने में आधुनिक प्रौद्योगिकियां कितनी मददगार हैं। इस कीट से फसलों को बचाने के लिए केंद्र सरकार ने युद्धस्तर पर काम करते हुए सैकड़ों नियंत्रण कक्ष स्थापित किए थे। लंबे पेड़ों को बचाने के लिए विशेष स्प्रे मशीनों मुख्यतः ड्रोन और हेलीकॉप्टरों का प्रयोग किया गया था। ड्रोन से 15 मिनट में लगभग 2.5 एकड़ क्षेत्र में कीटनाशक दवाओं का छिड़काव किया जा सकता है। इससे कम समय में ज्यादा काम हो जाता है। इसके प्रयोग के परिणाम बहुत उत्साहजनक रहे हैं। किसानों का कहना है कि यह नई तकनीक किसी वरदान से कम नहीं है। उन्होंने इस तकनीक के

प्रयोग से अपनी फसलों को इस भयंकर कीट के प्रकोप से बचते देखा है। भारत ने इस समस्या को वैज्ञानिक तरीके से नियंत्रित किया था। इन उपायों के बाद, देश किसानों को बड़े नुकसान से बचाने में सक्षम हुआ। आज सरकार कृषि क्षेत्र में नवीनतम तकनीकों के अधिक से अधिक उपयोग को बढ़ावा देने की आवश्यकता पर ज़ोर दे रही है। आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों के महत्व पर ज़ोर देते हुए सरकार युवा शोधकर्ताओं और कृषि वैज्ञानिकों को देश भर में ड्रोन या कृत्रिम बुद्धिमता जैसी प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए 'एक जीवन, एक मिशन' पर काम करने के लिए प्रेरित कर रही हैं।

ज़माना स्मार्ट एग्रीकल्चर का

स्मार्ट एग्रीकल्चर एक कृषि अवधारणा है, जिसमें नई उत्पादन विधियों और प्रबंधन प्रणालियो का उपयोग शामिल है। अर्थात् स्मार्ट खेती उपग्रह आधारित विशिष्ट फसल प्रबंधन, वस्तुओं के इंटरनेट आधारित उपकरणों जैसे सेंसर, रोबोट, ड्रोन आदि के प्रयोग से बेहतर कृषि उत्पादकता, जलवायु परिवर्तन अनुकूल खेती और बेहतर उत्पादन के साथ फसलों के अंतर और क्षेत्र की परिवर्तनशीलता को देखने, मापने अैर डाटा विश्लेषण के आधार पर एक कृषि प्रबंधन अवधारणा है। आज विश्व के कई देशों में ड्रोन और रोबोट्स के प्रयोग की कृषि क्षेत्र में शुरुआत हो चुकी है। नई प्रौद्योगिकियां और उनके अनुप्रयोग उत्पादन प्रक्रिया को अनुकूलित करने और विकास में सुधार करने में भी मदद करते हैं। स्मार्ट खेती या डिजिटल खेती सभी जटिल कृषि प्रणालियों के अनुकूलन के लिए सूचना प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग को संदर्भित करती है। इसका अनुकूलन एक कुशल उत्पादन प्रक्रिया सुनिश्चित करता है। स्मार्ट खेती का एक अन्य तत्व फसल प्रबंधन उपकरण है। इन उपकरणों को विशिष्ट डाटा एकत्र करने के लिए खेत में रखा जाता है। इससे किसान वास्तविक समय के आंकड़ों तक भी पहुच बना सकते हैं कि खेत में क्या चल रहा है और किस प्रकार से बेहतर उत्पादन लिया जा सके। इसमें बारिश, मौसम, मिट्टी की दशा आदि पर रियल टाइम डाटा लगातार मिलता रहेगा। इस तकनीक के प्रयोग से सूखा–बाढ़ से निपटने के लिए वक्त से पहले तैयारी हो सकेगी। यद्यपि इसके तहत् अधिकारियों को स्मार्ट खेती के बारे में ट्रेनिंग आवश्यक है। पारम्परिक खेती में बीजों की बुवाई, पौध की रोपाई और कटाई आदि के लिए किसानों को भारी श्रम करना पडता है। आधुनिक प्रौद्योगिकियों के कृषि में प्रवेश से किसानों के शारीरिक श्रम का भार कम होगा। आधुनिक उपकरणों की सहायता से किसानों के जीवन–स्तर में सुधार के साथ–साथ कृषि के तरीकों में क्रांतिकारी बदलाव आएगा। साथ ही, उन्नत प्रौद्योगिकियों का प्रयोग मानव श्रम को कम करने तथा कार्य की गुणवत्ता, समय एवं ऊर्जा की बचत के लिए होता है।

प्रिसिजन फार्मिंग

देश की बढ़ती आबादी की खाद्यान्न आपूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों का आवश्यकता से अधिक दोहन किया जा रहा है जिसका नतीजा आज हम भूमि की उत्पादकता में ह्रास, भू–जल का गिरता स्तर, घटते जल स्रोतों, सिकुड़ती जैव–विविधता, सूखा, बाढ़ और जलवायु परिवर्तन के रूप में देख रहे हैं। यदि समय रहते हमने प्राकृतिक संसाधनों प्रमुख रूप से मृदा एवं जल संरक्षण पर विशेष ज़ोर नहीं दिया तो भविष्य में गंभीर खाद्य समस्या का सामना करना पड़ सकता है। इस संबंध में, मृदा उपजाऊपन एवं उत्पादकता बढ़ाने में प्रिसिजन फार्मिंग की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। प्रिसिजन फार्मिंग सूचना तकनीकी पर आधारित कृषि विज्ञान की एक आधुनिक अवधारणा है जो पर्यावरण हितैषी, किसानों के लिए उपयोगी तथा उत्पादन बढ़ाने की संभावनाओं के साथ–साथ प्राकृतिक संसाधनों के ऊपर से दबाव को कम करने में सहायक है। इसमें खेत की स्थानीय जानकारी प्राप्त करने के लिए अत्याधुनिक तकनीकों जैसे जीआईएस, जीपीएस, रिमोट सेंसिंग पद्धति एवं सूचना तकनीक का प्रयोग किया जाता है। उर्पयुक्त सभी तंत्रों से सूचना एकत्रित कर लागत साधनों की मात्रा निर्धारित की जाती है। प्रिसिजन फार्मिंग को स्थान विशेष कृषि के नाम से भी जाना जाता है। इसमें लागत साधनों का अत्यधिक क्षमता से उपयोग होता है। प्रिसिजन फार्मिंग में लागत साधनों जैसे खाद व उर्वरक, सिंचाई, कीटनाशियों और शाकनाशियों आदि को उस स्थान विशेष पर ही प्रयोग किया जाता है जहां फसल को उनकी अत्यधिक आवश्यकता होती है। जबकि पारम्परिक खेती में किसान पूरे खेत में उपर्युक्त साधनों का समान रूप से प्रयोग करते हैं। जिसमें न केवल संसाधनों का दुरुपयोग होता है, बल्कि मृदा उत्पादकता में कमी व उत्पादन लागत में वृद्धि के साथ–साथ पर्यावरण को भी नुकसान पहुंचता है। आने वाले समय में खाद्यान्न उत्पादन को बढ़ाने के लिए उत्पादन लागत को घटाना तथा उपलब्ध संसाधनों जैसे उर्वरक, सिंचाई, जल, कीटनाशी इत्यादि के बेहतर उपयोग को सुनिश्चित करते हुए मृदा उत्पादकता एवं उर्वरता को बनाए रखना नितांत आवश्यक है।

आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस

एआई का उपयोग कृषि के कई डोमेन जैसे मौसम, फसल, मूल्य पूर्वानुमान और उपज अनुमान में किया जा सकता है। आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस जैसी अत्याधुनिक तकनीकों के उपयोग से भारतीय किसानों को सही फसल चुनने, सूचना और सलाह जैसी सेवाएं प्रदान करने और जोखिमों को कम करने में मदद मिल सकती है। कृषि में आगे बढ़ने के लिए आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस का अच्छा इस्तेमाल किया जा सकता है। कृषि के क्षेत्र में आर्टिफिशल इंटेलिजेंस को और मज़बूती से अपनाने की ज़रूरत है। राहत और सामाजिक क्षेत्र के फायदे किसानों तक पहुंचाने के लिए सरकार पहले से ही तकनीक का इस्तेमाल कर रही है। हमें आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस का फायदा कृषि के विकास और प्रगति के लिए उठाना चाहिए। कई मंत्रालय इस पर गहनता से काम कर रहे हैं। हम देख रहे हैं कि मौसम का पूर्वानुमान लगाकर कैसे कृषि उपज बढ़ा सकते हैं। आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस हमारे आस–पास ही है। यह एक साइलेंट साथ है। आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस, बिग

डाटा और एनालिटिक्स जैसे उभरते क्षेत्रों में भारत के लिए बडी गुंजाइश है। आत्मनिर्भर भारत के अंतर्गत सरकार ने अर्थव्यवस्था, बुनियादी ढांचे, प्रौद्योगिकी जैसे स्तंम्भों पर ध्यान केंद्रित किया है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस मॉडर्न दुनिया की वह तकनीक है जिसने तकनीक की दुनिया में आते ही धमाल मचा दिया। आज दुनिया इसके ऊपर धीरे–धीरे पूरी तरह निर्भर होती जा रही है। अगर हमें तकनीक की दुनिया में आगे बढ़ना है तो वह बिना आर्टिफिशयल इंटेलिजेंस के संभव नहीं हैं।

भू–अभिलेखों का रखरखाव

सूचना प्रौद्योगिकी के विस्तार का सबसे प्रमुख लाभ भू–अभिलेखों के रखरखाव में दिखाई देता है। वर्तमान परिवेश में भू–अभिलेखों का रखरखाव वास्तव में एक गंभीर चुनौती है। कम्प्यूटरीकरण के कारण यह न केवल आसान हुआ है, बल्कि इसकी गुणवत्ता में भी सुधार हुआ है। भूमि के उपयोग, उसकी प्रकृति, स्वामित्व की प्रकृति तथा खेती हेतु भूमि की उपयोगिता का स्तर व गुणवत्ता इत्यादि विवरणों को एक ही स्थान पर समायोजित करने में आज इंटरनेट का उपयोग किया जा रहा है। भारत सरकार के ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा गांव, ब्लॉक, तहसील व ज़िला कार्यालयों को इंटरनेट के माध्यम से एक साथ जोड़ा जा रहा है। इस प्रौद्योगिकी के माध्यम से एक सामान्य किसान अपने भूमि संबंधी रिकार्ड/जानकारियों को कम्प्यूटर पर देख सकता है। साथ ही, ज़रूरत पड़ने पर उसकी कापी भी प्राप्त कर सकता है।

> एआई का उपयोग कृषि के कई डोमेन जैसे मौसम, फसल, मूल्य पूर्वानुमान और उपज अनुमान में किया जा सकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस जैसी अत्याधुनिक तकनीकों के उपयोग से भारतीय किसानों को सही फसल चुनने, सूचना और सलाह जैसी सेवाएं प्रदान करने और जोखिमों को कम करने में मदद मिल सकती है। कृषि में आगे बढ़ने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का अच्छा इस्तेमाल किया जा सकता है।

स्वचालित सिंचाई प्रणाली

अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों की बढ़ती मांग, घटती आपूर्ति एवं बदलते जलवायु परिदृश्य के कारण खेती में पानी के उपयोग को 50 प्रतिशत से नीचे लाने का सुझाव दिया जा रहा है। इसके लिए नवीनतम कृषि प्रौद्योगिकियां जैसे सिंचाई विधियों में बदलाव और कम पानी चाहने वाली किस्मों के अपनाने पर ज़ोर दिया जा रहा है। वर्तमान समय में उपलब्ध सिंचाई विधियों में ड्रिप सिंचाई पद्धति को कृषि क्षेत्र में जल उपयोग दक्षता बढ़ाने की एक तकनीक के रूप में देखा जा रहा है जिसमें किसानों को यह नियंत्रित करने की सुविधा होती है कि उनकी फसलों को कब और कितना पानी मिलता है। स्वचालित जल और सिंचाई के लिए किसान इंटरनेट आधारित सेंसर के साथ ड्रिप सिंचाई पद्धति को जोड़कर नमी के स्तर और पौधों के स्वास्थ्य की निरंतर निगरानी करने में सक्षम होंगे। साथ ही, ड्रिप सिंचाई प्रणाली स्वायत रूप से संचालित हो सकेगी। ड्रिप सिंचाई सभी प्रकार की मृदाओं के लिए उपयोगी है क्योंकि ड्रिप सिंचाई द्वारा मृदा में जल के वितरण को मृदा की प्रकार के अनुसार नियोजित किया जा सकता है। साथ ही, ड्रिप सिंचाई प्रणाली में उर्वरकों को कम मात्रा में और कम अंतराल पर पूर्वनियोजित सिंचाई के साथ दे सकते हैं।

स्मार्टफोन

आज के समय में डिजिटल फार्मिंग बहुत ही आवश्यक पहलू है। कोरोना काल के दौरान किसी भी क्षेत्र में काम करना एक चुनौती बन गया है। यद्यपि किसानों को डिजिटल माध्यम से लाभ मिल रहा है। सामाजिक दूरी का पालन करना हमारा दायित्व बन गया है। आज बिना खेत में गए ही स्मार्टफोन या अन्य गैजेट्स के द्वारा फसलों की सारी जानकारी देना या लेना डिजिटल फार्मिंग है। आज के समय में प्रायः सभी किसानों के पास स्मार्टफोन है। इसी फोन के माध्यम से किसानों को सभी तरह की जानकारी मिल जाती है। वैज्ञानिक और विषय–वस्तु विशेषज्ञ भी डिजिटल माध्यम से किसानों को सभी प्रकार की जानकारियां जैसे उनके क्षेत्र में मौसम की जानकारी, फसल की जानकारी, फसल रोग एवं उसके निदान इत्यादि की जानकारी दे रहे हैं। इससे किसानों को यह लाभ होता है कि बिना कहीं आए–गए, घर बैठे सारी जानकारी मिल रही है।

जन–जागरूकता अभियान

इसके साथ ही गांवों, गली–कूचों तथा छोटे कस्बों तक ई–पत्र–पत्रिकाओं के माध्यम से भी किसानों को डिजिटल तकनीक के बारे में जागरूक करने का प्रयास किया जाना चाहिए। देश में 65 प्रतिशत लोग कृषि क्षेत्र से जुड़े हैं जिनमें अधिकतर हिंदी भाषी हैं। उन्हें भाषा के माध्यम से कृषि और नई तकनीकों से जोड़ना होगा। क्योंकि भाषा ही नई तकनीक को किसानों तक पहुंचाने में सबसे बड़ी बाधा हैं। कृषि संबंधी नवाचारो और तकनीकों का अधिकांश साहित्य अंग्रेजी भाषा में उपलब्ध है जबकि देश के किसानों की मातृभाषा हिंदी या क्षेत्रीय भाषाएं है।

भारत में डिजिटल फार्मिंग का भविष्य

भारत जैसे देश में डिजिटल तकनीक का भविष्य बहुत ही उज्जवल है। डिजिटल फार्मिंग का बड़े पैमाने पर प्रयोग हो रहा है। आज बहुत से किसान डिजिटल फार्मिंग का प्रयोग कर अच्छी कमाई कर रहे हैं। डिजिटल फार्मिंग के तहत फसल की बुवाई से लेकर फसल की कटाई तक के काम हो रहे हैं। इतना ही नहीं, अब तो डिजिटल माध्यम से ही उपज की खरीद व बिक्री भी हो रही है। ई–नाम, ई–मंडी इसके जीवंत उदाहरण हैं। सरकार भी डिजिटल फार्मिंग को बढ़ावा दे रही है। सच कहा जाए तो डिजिटल फार्मिंग आज के समय की मांग है। अंत में, हम कह सकते हैं कि डिजिटल भारत अभियान से किसानों की आय बढ़ने के साथ–साथ उनकी खेती की स्थितियों के आधार पर अनुकूलित समाधान भी मिलेंगे।

(लेखक जल प्रौद्योगिकी केंद्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में कार्यरत हैं।

ई–मेल : v.kumardhama@gmail.com

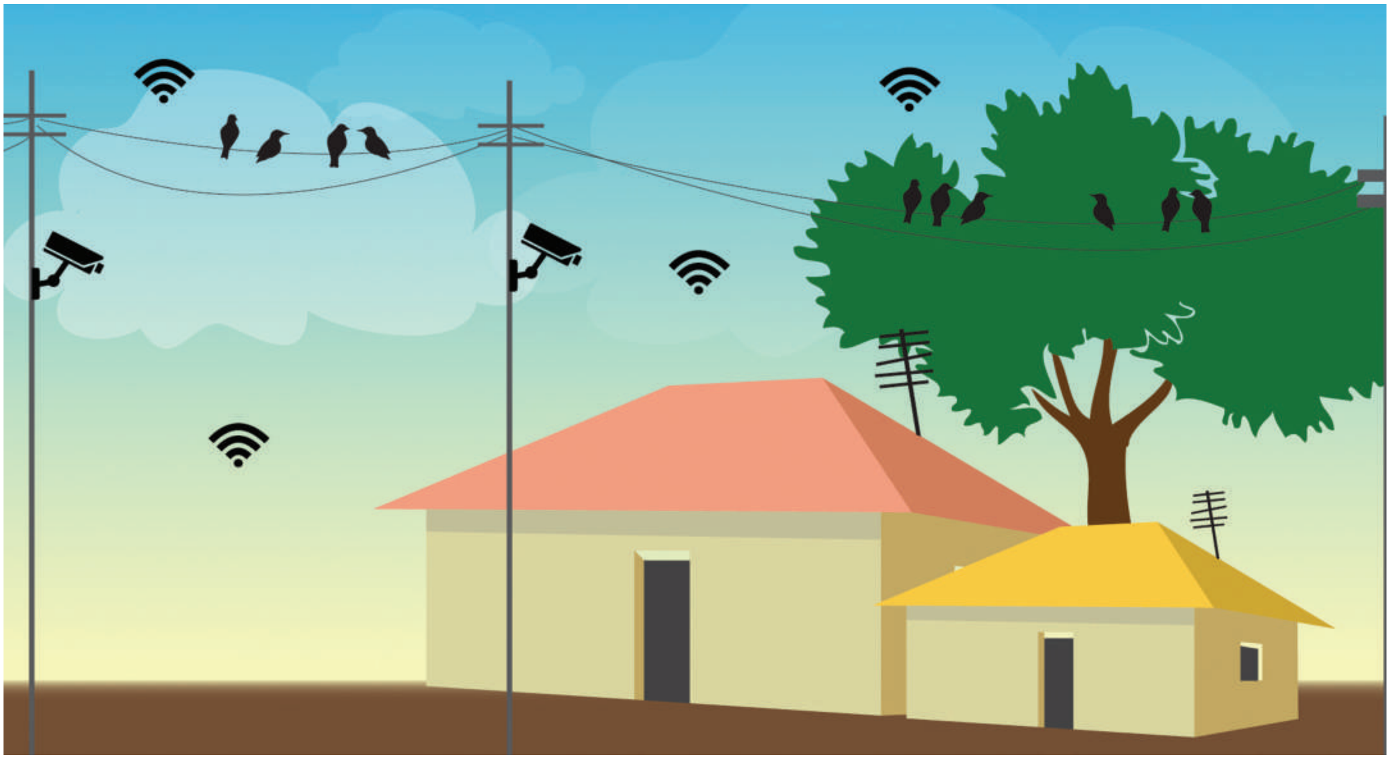
डिजिटलीकरण : स्मार्ट गांव की अवधारणा का प्रमुख घटक

–पार्थ प्रतिम साहू

स्मार्ट ग्राम पहल को सफल बनाने के लिए लोगों के जीवन के तमाम क्षेत्रों में डिजिटल पहल अत्यंत महत्वपूर्ण होगी। पर्याप्त वित्तपोषण के साथ–साथ गांव के लोगों के प्रशिक्षण और उनकी क्षमता के विकास से ही डिजिटल व्यवस्था में सुचारू रूप से पहुंचा जा सकेगा। कोविड–19 के दौर में देश के दूरदराज इलाकों के उपेक्षित वर्गों के लोगों को रियायती दर पर डिजिटल कनेक्शन, मोबाइल हैंडसेट और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण उपलब्ध कराना बहुत जरूरी होगा। स्मार्ट ग्राम पहल के तहत टेक्नोलॉजी संबंधी बदलाव करते समय शासन व्यवस्था, पारदर्शिता और जवाबदेही में सुधार पर ध्यान केंद्रित करना आवश्यक होगा।

नया भारत–2022 की परिकल्पना गरीबी और भ्रष्टाचार से मुक्त ऐसे राष्ट्र की परिकल्पना है जो मुख्य रूप से ग्रामीण भारत की प्रगति और विकास पर आधारित है। इसका कारण यह है कि भारत की 2011 की जनगणना के अनुसार 68.84 प्रतिशत भारतीय (83.31 करोड़ लोग) देश के 6,40,867 गांवों में निवास करते हैं। विनिर्माण क्षेत्र में ग्रामीण अर्थव्यवस्था का योगदान कुल अर्थव्यवस्था के आधे के बराबर है, सेवा क्षेत्र में इसका योगदान एक तिहाई के बराबर है और कृषि क्षेत्र तो पूरी तरह ग्रामीण अर्थव्यवस्था पर ही आधारित है।

इतना ही नहीं भारत के सभी गांव एक जैसे नहीं हैं, उनमें व्यापक सामाजिक–सांस्कृतिक विविधताएं पायी जाती हैं। प्रत्येक गांव की अपनी अलग कहानी और अपना इतिहास है और प्रत्येक गांव की प्रगति और विकास का रास्ता बड़ा अनोखा है। लेकिन हमारे गांवों के दुख–दर्द एक जैसे हैं, उदाहरण के लिए उनमें बढ़ रही असमानता और सूचना संबंधी विषमताएं; आजीविका के अवसरों की भारी कमी, स्वास्थ्य व शिक्षा सुविधाओं का न्यून–स्तर, नियोजन और क्षमता निर्माण में कमजोरियां और कार्यक्रमों को लागू करने, पारदर्शिता और जवाबदेही में अनेक कमियां विद्यमान हैं। लेकिन अब समय आ गया है जब हमें अपने गांवों को सामाजिक और आर्थिक बदलाव की रफ्तार तेज करने के लिए तथा नवाचार और सशक्तीकरण के लिए तैयार करना होगा ताकि वे सेवाओं से वंचित या अर्ध–सेवित समुदायों में सामाजिक और आर्थिक बदलावों की रफ्तार तेज कर सकें। कोविड–19 महामारी के प्रकोप और उसके बाद लंबे समय के लिए सख्त तालाबंदी से देश में न सिर्फ आजीविका का संकट उपस्थित हो गया, बल्कि सार्वजनिक स्वास्थ्य, शिक्षा और मानवीय संकट उठ खड़ा हुआ। लेकिन इसने परिवार, ग्रामीण अर्थव्यवस्था और स्थानीय संस्थाओं के महत्व को एक बार फिर



स्मार्ट ग्राम की मिसाल

भारत में ऐसे कई आदर्श ग्राम हैं जो किसी क्षेत्र विशेष में अपनी अनोखी और अनुकरणीय उपलब्धि के लिए दुनिया भर में जाने जाते हैं। इनमें से कुछ हैंः मावलीन्नोंग (मेघालय–एशिया का सबसे स्वच्छ गांव); रालेगण सिद्धी और हिवारे बाज़ार (महाराष्ट्र–पर्यावरण संरक्षण, सिंचाई प्रणाली तथा जल संरक्षण कार्यक्रम); अंगुल ज़िले में छोटकेइ (ओडिशा–माइक्रो ग्रिड, सौर ऊर्जा); पूर्वी गोदावरी ज़िले में मोरीगांव (आंध्र प्रदेश–पूरी तरह डिजिटल और इंटरनेट तथा वाइ–फाई सुविधा); उत्तर दिनाजपुर जिले का इटाहर प्रशासनिक ब्लॉक (पश्चिम बंगाल–आइसीटी से सुसज्जित स्कूल); पंसारी ग्राम पंचायत (गुजरात–वाइ–फाई सुविधा वाला गांव जिसमें कई स्थानों पर सीसीटीवी लगे हैं); आनंदवाड़ी (महाराष्ट्र–स्त्री पुरुष समानता के प्रमाण के रूप में जहां घरों के बाहर लगी नेम प्लेट में मालकिन के रूप में महिलाओं के नाम लिखे हुए हैं); हाज़ीपल्ली ग्राम पंचायत (तेलंगाना–खुले में शौच की कुप्रथा से मुक्त, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, वर्षा जल की निकासी के लिए भूमिगत नालियां और मच्छरों का नामोनिशान नहीं)। इस तरह के शानदार उदाहरणों का अध्ययन करने, उनके सबक लेने और देश के अन्य भागों में आवश्यक संशोधनों और बदलाव के साथ उनका अनुसरण करने की आवश्यकता है।

से रेखांकित कर दिया है। स्थानीय संस्थाओं ने इस संकट से निपटने में कई तरह के समायोजन और तालमेल कायम करने के उपायों को खोजने में बड़ी जीवंत भूमिका निभाई है। संकट की इस घड़ी में स्मार्ट गांव, ग्रामीण अर्थव्यवस्था को दृढ़ता, निरंतरता और आत्मनिर्भरता प्रदान करने में कारगर भूमिका निभा सकते हैं। यह केंद्र सरकार के आत्मनिर्भर भारत और 'वोकल फॉर लोकल' जैसे अभियानों की अंतर्निहित सोच से भी पूरी तरह मेल खाता है।

अभी हाल में राष्ट्रीय और वैश्विक उत्साह के बीच 'स्मार्ट ग्राम' शब्द ग्रामीण विकास, नियोजन तथा नीति के क्षेत्र में एक नए विचार और एक व्यवहार के रूप में प्रचलन में आया है। केंद्र और राज्य सरकारों, एन.जी.ओ. और कॉरपोरेट क्षेत्र सहित विभिन्न हितधारकों ने ग्रामीण बदलाव, समावेशन और लोकतंत्र से संबंधित मुद्दों से निपटने के लिए 'स्मार्ट गांव' की परिकल्पना को ध्यान में रखते हुए विभिन्न नीतियां और योजनाएं बनाई हैं। केंद्र सरकार की कई योजनाएं विभिन्न मंत्रालयों द्वारा संचालित की जा रही हैं जिनमें उन्नत भारत अभियान (यूबीए), प्रधानमंत्री आदर्श ग्राम योजना, श्यामा प्रसाद मुखर्जी रुर्बन मिशन (एसपीएमआरएम) और सांसद आदर्श ग्राम योजना (एसएजीवाई) शामिल हैं। इन सबका उद्देश्य हमारे गांवों में आमूलचूल परिवर्तन लाना है। 2015 से आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, गुजरात, उत्तराखंड, महाराष्ट्र और झारखंड जैसे कई राज्यों ने भी मुख्यमंत्री स्मार्ट ग्राम (या आदर्श ग्राम) योजना शुरू की हैं। लेकिन ये योजनाएं किस तरह लागू की जा रही हैं और इनके क्या परिणाम सामने आए हैं, इस बारे में कोई जानकारी नहीं है क्योंकि इन कार्यक्रमों और योजनाओं का कोई व्यवस्थित मूल्यांकन नहीं किया जा सका है। इसके अलावा, कई एनजीओ कॉरपोरेट क्षेत्र (सी.एस.आर. के तहत समाज के प्रति अपनी जिम्मेदारी समझते हुए) और प्रवासी भारतीय भी देश के आदर्श ग्राम का मॉडल बनाने के लिए अनेक गांवों में घनिष्ठ सहयोग के साथ काम कर रहे हैं।

लेकिन इस तरह के प्रत्येक प्रयास में स्मार्ट गांव की संकल्पना को विभिन्न संकेतकों और लक्ष्यों के साथ अपनाया गया है। प्रमाणों पर आधारित नीति निर्माण के महत्व को समझते हुए ग्राम या पंचायत–स्तर के आंकड़ों के संकलन के लिए भी गंभीर प्रयास किए जा रहे हैं। सामाजिक–आर्थिक स्थिति पर आधारित जातिगणना (एसईसीसी), मिशन अंत्योदय और सुविधाजनक जीवन सर्वेक्षण (ईओएल) ग्रामीण क्षेत्रों के विकास के सरकार के प्रमुख कार्यक्रमों के तहत परिवारों के चयन के प्रमाण–आधारित वस्तुनिष्ठ मानदंड बनाने की दिशा में महत्वपूर्ण प्रयास हैं।

सरल भाषा में कहें तो 'स्मार्ट ग्राम पहल' के अंतर्गत स्वास्थ्य, शिक्षा, आजीविका और सामुदायिक विकास आदि विभिन्न क्षेत्रों में गांव का समग्र और समन्वित विकास शामिल है। स्मार्ट ग्राम के अंतर्गत ग्रामवासियों को सामुदायिक भागीदारी के जरिए कारगर और कुशल तरीके से उपलब्ध करायी जाने वाली अनेक प्रकार की सेवाएं भी शामिल हैं। स्मार्ट ग्राम के विकास के लिए वांछित ध नराशि और इसके संभावित स्रोत भी इस अवधारणा का महत्वपूर्ण पहलू हैं। हाल में विभिन्न मंत्रालयों ने अपने प्रमुख राष्ट्रीय कार्यक्रमों के तहत ग्रामीण लोगों के कल्याण के लिए धन आवंटन किया है। इसके अलावा 15वें वित्त आयोग और राज्य वित्त आयोगों ने भी धन आवंटन किया है तथा अपने राजस्व से प्राप्त होने वाले धन से भी गांवों को 'मॉडल या स्मार्ट ग्राम' में बदलने की विभिन्न पहलों पर अमल के अवसर उपलब्ध हुए हैं।

लेकिन मौजूदा स्मार्ट ग्रामों का गहराई से मूल्यांकन करने से पता चलता है कि बुनियादी ढांचा खड़ा करने, इंटरनेट ऑफ थिंग्ज की शुरुआत और आईसीटी तथा आईटी आधारित सेवाओं के उपयोग पर जरूरत से ज़्यादा ज़ोर दिया गया है। असमानता के उच्च स्तर, सूचनाओं के असंतुलन और इंटरनेट तथा आईसीटी के उपयोग का स्तर कम होने से समाज में विषमता के एक और स्तर के निर्माण की बड़ी आशंका व्यक्त की जाने लगी है। यानी ग्रामीण क्षेत्रों में एक और डिजिटल अंतराल उत्पन्न होने का खतरा पैदा हो गया है। इसलिए गांवों के विकास में टेक्नोलॉजी का उपयोग मददगार और सशक्तीकरण करने वाले घटक के रूप में सीमित स्तर पर ही होना चाहिए। गांवों के बुनियादी ढांचे और मूलभूत सुविधाओं में सुधार के कार्य में ग्राम पंचायतों को शामिल किया जाना चाहिए। सहभागितापूर्ण प्रयासों के लिए अनुकूल माहौल बनाने के उद्देश्य से विकास कार्यक्रमों में पंचायत ग्राम स्वशासन का भी सहयोग लिया जाना चाहिए।

दूसरे शब्दों में, ग्रामीण क्षेत्रों का गांधी जी की आत्मनिर्भर

'ग्राम गणराज्य' की परिकल्पना के अनुसार विकास करना जरूरी है। ऐसा विकास स्थानीय संसाधनों से होना चाहिए और इसमें विकेन्द्रीकृत, पारिस्थितिकी के अनुकूल टेक्नोलॉजी का उपयोग किया जाना चाहिए ताकि रोटी, कपड़ा और मकान, स्वच्छता, स्वास्थ्य देखभाल, ऊर्जा, आजीविका, परिवहन और शिक्षा जैसी मूलभूत आवश्यकताओं को स्थानीय–स्तर पर ही पूरा किया जा सके और तीव्र तथा समावेशी विकास के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

स्मार्ट ग्राम का ढांचा और विश्लेषण

स्मार्ट ग्राम का आत्मनिर्भर और व्यावहारिक मॉडल तैयार करने और हमारे गांवों या पंचायतों का ग्रेड या दर्जा निर्धारित करने के लिए मापनीय और आकलनीय संकेतकों का समग्र ढांचा विकसित करने के लिए रणनीति बनाना बहुत जरूरी है। इससे मौजूदा ग्रामीण संस्थागत ढांचे के अंतर्गत अमल करने योग्य योजना बनायी जा सकेगी। स्मार्ट ग्राम संबंधी किसी भी पहल में गांव की मौजूदा शक्ति पर आधारित ढांचे की परिकल्पना करना और उसकी शक्ति का उपयोग अभिशासन में दक्षता लाने, सेवा प्रदान करने में सुधार करने तथा हमारे गांवों और ग्रामवासियों को स्मार्ट तथा सुखी बनाने में करना ज़रूरी है। इस ढांचे के अंतर्गत सामाजिक–आर्थिक और बुनियादी ढांचे के विकास, प्राकृतिक संसाधनों व पर्यावरण के संरक्षण, गांव के सामाजिक–सांस्कृतिक ताने–बाने के परिरक्षण तथा टेक्नोलॉजी का ध्यान रखना ज़रूरी है ताकि गांवों का समग्र विकास हो सके। गांवों में आमूल सामाजिक और आर्थिक बदलाव लाने के लिए सतत् विकास लक्ष्यों को ध्यान में रखना भी ज़रूरी है।

> डिजिटल सशक्तीकरण स्मार्ट ग्राम कार्यक्रम का अत्यंत महत्वपूर्ण घटक है। इसके अंतर्गत टेक्नोलॉजी आधारित अभिनव समाधान, डाटा निर्देशित निर्णय और विकास, स्मार्ट टेक्नोलॉजी को उपयोग में लाने का कौशल और स्मार्ट निर्णय लेने की क्षमता, उच्च जीवन–स्तर के लिए विभिन्न सेवाओं का फायदा उठाने हेतु बेहतर कनेक्टिविटी और समाज के सभी वर्गों का समावेशी विकास आदि शामिल हैं।

प्रत्येक गांव की विभिन्न संदर्भों में अपनी अलग–अलग आवश्यकताएं तथा जरूरतें होती हैं। लेकिन सीमित संसाधनों और गांवों की प्रतिस्पर्धी आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए यह जरूरी हो जाता है कि उनके बीच प्राथमिकताएं निर्धारित की जाएं और उसके बाद ही किसी क्षेत्र विशेष में प्रतिस्पर्धी आवश्यकताओं को पूरा किया जाए। वर्तमान ग्रामीण आर्थिक परिदृश्य के मद्देनज़र स्मार्ट ग्राम परिकल्पना में इन तीन पक्षों– आर्थिक, डिजिटल और संस्थागत का ध्यान रखना जरूरी है। आर्थिक सशक्तीकरण के लिए ग्रामीण लोगों को आजीविका और उद्यमिता के क्षेत्र में विविधतापूर्ण और लाभप्रद स्रोत उपलब्ध कराना आवश्यक है। युवाओं और महिलाओं को कौशल–संपन्न बनाना आज की स्थिति में निर्णायक भूमिका निभा सकता है। हाल में कोरोना महामारी के दौर में उत्तर प्रदेश, झारखंड, ओड़िशा और छत्तीसगढ़ समेत अनेक राज्यों में वापस लौटे श्रमिकों के कौशल का सर्वेक्षण शुरू किया गया है जो एक स्वागत योग्य कदम है। आज के दौर में साझा सेवाओं तक लोगों की पहुंच, साझा सुविधा केन्द्रों का विकास, क्लस्टर विकास कार्यक्रम, किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ), उत्पादकों की कंपनियां बनाने जैसे उपायों से सूक्ष्म और लघु उद्यमों तथा ग्रामीण क्षेत्रों के स्वयंसहायता समूहों पर जबर्दस्त असर पड़ सकता है। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय लोगों के लिए रोज़गार के अवसर उत्पन्न होंगे। इसके अलावा, सप्लाई चेन का पुनर्निर्माण कर बाजार संपर्क सुदृढ़ करने होंगे, ग्रामीण उद्यमियों को ई–कॉमर्स से जोड़ना होगा और उन्हें लम्बे समय तक लगातार सहायता और दिशानिर्देश देते रहना भी जरूरी होगा। समसामयिक स्थिति को देखते हुए कृषि को महज जीवन निर्वाह के साधन की बजाय विविधताओं वाली खेती पर आधारित व्यवसाय में बदलने की आवश्यकता है। बदलाव की यह प्रक्रिया नौजवानों द्वारा ही संचालित की जा सकती है। उन्हें कृषि की ओर आकृष्ट करने के लिए इस क्षेत्र को रोबोटिक्स, आईसीटी और नैनो टेक्नोलॉजी से जोड़कर जीवंत और टेक्नोलॉजी की दृष्टि से दक्ष क्षेत्र में बदलना होगा। कृषि उद्यमिता, खाद्य प्रसंस्करण और वैल्यू–चेन के विकास से भी युवाओं को कृषि क्षेत्र में आने की प्रेरणा मिलेगी।

ग्रामीण नवप्रवर्तन, टेक्नोलॉजी और उद्यमिता के बारे में विशेष आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर तैयार किए गए कृषि, खाद्य प्रसंस्करण, हस्तशिल्प, घरों में इस्तेमाल होने वाले जैविक उत्पाद, टिकाऊ आवास, ऊर्जा, पानी और स्वच्छता से संबंधित कस्टमाइज्ड प्रशिक्षण और क्षमता विकास कार्यक्रमों को बढ़ावा देना होगा। साथ ही, ग्रामीण हस्तशिल्प और कुटीर उद्योगों को भी फिर से जीवित करना होगा ताकि श्रम प्रधान विधियों को अपनाकर उच्च लागत वाले उत्पादों का निर्माण हो सके और उन्हें राष्ट्रीय तथा वैश्विक बाजारों में बेचा जा सके।

हालांकि ग्रामीण क्षेत्रों में सूचना और संचार टेक्नोलॉजी (आईसीटी) के फैलाव की स्थिति बेहद अच्छी नहीं है, लेकिन स्मार्ट ग्राम पहल को सफल बनाने के लिए लोगों के जीवन के तमाम क्षेत्रों में डिजिटल पहल अत्यंत महत्वपूर्ण होंगी। पर्याप्त वित्तपोषण के साथ–साथ गांव के लोगों के प्रशिक्षण और उनकी क्षमता के विकास से ही डिजिटल व्यवस्था में सुचारू रूप से पहुंचा जा सकेगा। कोविड–19 के दौर में देश के दूरदराज इलाकों के उपेक्षित वर्गों के लोगों को रियायती दर पर डिजिटल कनेक्शन, मोबाइल हैंडसेट और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण उपलब्ध कराना बहुत जरूरी होगा। स्मार्ट ग्राम पहल के तहत टेक्नोलॉजी संबंधी बदलाव करते समय शासन व्यवस्था, पारदर्शिता और जवाबदेही में सुधार पर ध्यान केंद्रित करना आवश्यक होगा।

आर्थिक और डिजिटल सशक्तीकरण ग्रामीण क्षेत्रों में वर्तमान में चल रही विभिन्न संस्थाओं पर आधारित होना चाहिए।

गांवों में ग्राम पंचायत, स्वास्थ्य उप–केंद्र, आंगनवाड़ी, पोस्ट ऑफिस, प्राथमिक स्कूल, सार्वजनिक वितरण प्रणाली की दुकानें, पुस्तकालय, स्वच्छता परिसर और ग्राम समितियों जैसी अनेक ग्रामीण संस्थाएं होती हैं। इसके अलावा उनमें किसान उत्पादक संगठन, निवासी एसोसिएशन, स्वयंसहायता समूह और युवा क्लब भी होते हैं। इन ग्राम समुदायों और ग्रामीण संस्थाओं को समाज की मुख्यधारा में रखना बहुत जरूरी है। स्मार्ट ग्राम की संपूर्ण अवधारणा संस्थागत आधार, यानी ग्राम पंचायत पर अवस्थित होनी चाहिए और ग्राम पंचायतों के साथ और अधिक संपर्क बढ़ाकर उन्हें आत्मनिर्भर बनाया जाना चाहिए। स्मार्ट ग्राम की सोच को ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) की मुख्यधारा में लाकर समूची प्रक्रिया को इसमें समाहित करना भी ज़रूरी है।

ग्राम सभा और ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) को सशक्त बनाने तथा ग्राम विकास की रणनीतियों और आर्थिक नीतियों से स्मार्ट ग्राम पहल को सही अर्थों में मुख्यधारा में लाया जा सकेगा। लेकिन अभिशासन और कार्यक्रमों के क्रियान्वयन में पारदर्शिता की कमी, आई.टी. साधनों और मंचों के इस्तेमाल के लिए जरूरी शिक्षा स्तर के अभाव और सामूहिक निर्णय लेने में ग्रामीण समुदायों और लोगों की भागीदारी के निम्न स्तर में सुधार की तरफ ध्यान देना भी ज़रूरी है।

ग्रामीण संस्थाओं से जुड़े प्रत्येक ग्रामीण विकास और पंचायती राज कार्यकर्ता को लगातार प्रशिक्षण देकर उसकी क्षमताओं का विकास करना अत्यंत आवश्यक है। इसके लिए उनमें : क) नेतृत्व और आत्म–विकास, ख) निरंतर स्वयं सीखने और अपनी प्रमुख भूमिकाओं से संबंधित कौशल हासिल करते रहना, और ग) नीतियों, प्रक्रियाओं के बारे में जानकारी बढ़ाना भी आवश्यक है ताकि वे अपना काम बेहतर तरीके से कर सकें और इन चुनौतियों से निपटने में अहम भूमिका निभा सकें। स्मार्ट ग्राम पहल के अंतर्गत निवेश, वित्त और संसाधनों का आवंटन जैसी विभिन्न गतिविधियों के लिए विभिन्न स्रोतों, जैसे सरकार, एनजीओ और कारपोरेट क्षेत्र की मदद ली जानी चाहिए। सार्वजनिक–निजी भागीदारी और स्वेच्छा से काम करने वालों की सेवाओं का फायदा उठाने की संभावनाओं का भी पता लगाया जाना चाहिए।

मांग में कमी की विवशता के कारण इस समय रोजगार के अवसर जुटाना तो संभव नहीं है, लेकिन स्मार्ट ग्राम पहल के तहत स्वरोजगार वाले उद्यमों, तथा स्टार्टअप ग्रामीण उद्यमिता कार्यक्रम (एस.वी.ई.पी.) की क्षमताओं का अधिक से अधिक फायदा उठाने के प्रयास किए जाने चाहिए। स्वयंसहायता समूहों (एसएचजी) को आर्थिक दृष्टि से लाभप्रद और उत्पादक उद्यम के रूप में विकसित किया जाना चाहिए और इसके लिए क्लस्टर विकास, वैल्यू–चेन विकास, कलेक्टिव बनाने, उद्यम विकास, कौशल विकास और डिजिटल फाइनेंस के जरिए उन्हें बड़ी राशि के ऋण सुलभ कराए जाने चाहिए। महिलाओं, नौजवानों और अनुसूचित जातियों व अनुसूचित जनजातियों जैसे उपेक्षित समुदायों के लिए विशेष रूप से कार्यक्रम तैयार किए जाने चाहिए। मुद्रा ऋण का दायरा बढ़ाने के लिए स्टार्टअप ग्राम उद्यमिता कार्यक्रम जैसे उपायों का फायदा उठाया जाना चाहिए। स्वयंसहायता समूहों को क्लस्टर विकास, वैल्यू चेन विकास, कलेक्टिव्ज, उद्यम विकास, कौशल प्रशिक्षण और डिजिटल फाइनेंस के माध्यम से बड़ी राशि के ऋण सुलभ कराए जाने चाहिए। ग्रामीण उद्यमियों को केंद्र सरकार के सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम पैकेज के बारे में जानकारी दी जानी चाहिए और उन्हें इसका लाभ उठाने में मदद दी जानी चाहिए। कोविड संकट के इस दौर में युवाओं और महिलाओं को सलाह, दिशानिर्देश और मदद देना भी कौशल तथा उद्यमिता विकास की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण होगा। पंचायत सचिवालय को 'संपर्क स्थल' के रूप में अपनी भूमिका निभानी चाहिए और ग्रामीण उद्यमियों को विभिन्न योजनाओं तथा कार्यक्रमों के साथ जुड़ने के लिए अधिकार–संपन्न बनाया जाना चाहिए।

स्मार्ट ग्राम की धारणा को ग्रामीण क्षेत्रों में सबसे नाजुक लोगों के दृष्टिकोण से समझा जाना चाहिए। ग्रामीण माहौल में कार्य करने वाले विभिन्न संगठनों और हितधारकों को एकजुट होकर स्मार्ट ग्राम का डिजाईन तैयार करने और उस पर अमल करने के लिए साझा प्रयास करने चाहिए। इससे समावेशी समाज तथा अर्थव्यवस्था का निर्माण सुनिश्चित होगा। कहने की आवश्यकता नहीं कि स्थानीय संस्थागत क्षमता में सुधार के प्रति सुदृढ़ प्रतिबद्धता अधिक समावेशी स्मार्ट ग्राम की ओर आगे बढ़ने की गारंटी नहीं है, बल्कि इसकी आवश्यकता है। स्मार्ट ग्राम को केवल टेक्नोलॉजी पर ही नहीं, बल्कि जनता, प्रक्रियाओं और संस्थाओं पर अपना ध्यान केंद्रित करना चाहिए।

कोविड–19 महामारी के प्रकोप के दौरान जब ग्रामीण भारत आर्थिक विपत्तियों और कृषि के क्षेत्र में संकट के दौर से गुज़र रहा था तो तालाबंदी ने ग्रामीण क्षेत्रों के निवासियों के जीवन तथा आजीविका को और भी तबाह कर दिया। ग्रामीण अर्थव्यवस्था में नए जीवन का संचार करने और उसके पुनर्निर्माण के लिए 'स्मार्ट ग्राम' की दिशा में की जा रही रणनीति पहल कारगर कदम साबित हो सकती है।

आज समय आ गया है जब हमें हर गांव तक पहुंचना होगा और समावेशी, चिरस्थायी और आत्मनिर्भर भारत की परिकल्पना को साकार करने के लिए स्मार्ट गांव के बारे में नया संवाद कायम करना होगा। समावेशी, चिरस्थायी और आत्मनिर्भर भारत की परिकल्पना को साकार करने के लिए स्मार्ट गांव के बारे में नया संवाद कायम करना भी जरूरी होगा।

(लेखक हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय ग्रामीण विकास और पंचायती राज संस्थान (एन.आई.आर.डी.पी.आर.) के उद्यमिता विकास और वित्तीय समावेशन केंद्र (सी.ई.डी.एफ.आई.) में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। इस लेख में व्यक्त विचार लेखक के निजी हैं।)

ई–मेल : ppsahu.nird@gov.in

डिजिटल साक्षरता से सशक्त होती ग्रामीण महिलाएं

–डॉ. प्रदीप कुमार मुखर्जी

ग्रामीण महिलाओं को डिजिटल रूप से साक्षार बनाने हेतु सरकारी और निजी–स्तर पर बड़े पैमाने पर प्रयास किए जा रहे हैं। इन प्रयासों के परिणामस्वरूप लाखों ग्रामीण महिलाएं आज डिजिटल दुनिया से जुड़ चुकी हैं और शिक्षा, स्वास्थ्य, रोज़गार, उद्यमिता या ग्राम पंचायतों में उल्लेखनीय भूमिका निभाने हेतु संचार माध्यमों का बड़े पैमाने पर उपयोग कर रही हैं।

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के इस युग में, जहां डिजिटलीकरण को महत्व दिया जाता है, डिजिटल साक्षरता की आवश्यकता एवं उपयोगिता से कोई इंकार नहीं कर सकता। खासकर आर्थिक सेवाओं और आर्थिक लेन–देन में डिजिटलीकरण की उपयोगिता को काफी वर्षों से ही सभी अनुभव कर रहे हैं। ग्रामवासियों को भूमि के रिकॉर्ड आदि के लिए कार्यालयों का चक्कर लगाने की अब ज़रूरत नहीं। मोबाइल रिचार्जिंग, डीटीएच/केबल सेवाओं तथा बिजली और पानी के बिलों के भुगतान के लिए अब परेशान होने तथा लंबी लाइनों में लगने की ज़रुरत नहीं क्योंकि ये सभी सेवाएं ग्राम पंचायतों तथा ग्राम–स्तरीय उद्यमियों (वीएलई) द्वारा काफी समय से ही मुहैया कराई जा रही हैं। इसके अलावा, रेलवे बुकिंग, स्वास्थ्य तथा शिक्षा के क्षेत्र में प्रदान की जाने वाली ऑनलाइन सेवाओं में डिजिटल साक्षरता बड़े काम की साबित हो रही है। कृषि एवं कृषि उत्पादों की ऑनलाइन बिक्री और खरीदारी के मामले में भी ई–कॉमर्स की सेवा बड़े काम की साबित हो रही है।

भारत आज ऐसे खास बिंदु पर खड़ा है जहां देश के 130 करोड़ नागरिकों की आकांक्षाएं पूरी करने के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का अधिक एवं समग्रता से इस्तेमाल करने की आवश्यकता है। इस बात को बहुत पहले ही महसूस कर लिया गया था। लेकिन इसके लिए ज़रूरी था कि डिजिटल रूप से समर्थ और डिजिटल रूप से असमर्थ के बीच के अंतराल, जिसे डिजिटल अंतराल यानी डिजिटल डिवाइड कहते हैं, को दूर किया जाए। इस अंतराल को दूर करके ही प्रत्येक नागरिक की दहलीज़ पर सरकारी (एवं अन्य) सेवाओं की पहुंच सुनिश्चित करने के साथ–साथ एक दीर्घावधि विकासात्मक प्रभाव भी पैदा किया जा सकता है। इसके मद्देनज़र राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस योजना सन् 2006 में आरंभ की गई। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का इस्तेमाल करते हुए शासन की प्रक्रियाओं का पूर्ण रूपांतरण ही ई–गवर्नेंस कहलाता है। इसका लक्ष्य आम नागरिकों को सभी सरकारी सेवाओं तक पहुंच प्रदान करते हुए साक्षरता, पारदर्शिता

और विश्वसनीयता को सुनिश्चित करना था। इसके लिए सामान्य सेवा केंद्रों यानी कॉमन सर्विस सेंटर्स (सीएससी) की स्थापना की गई जिनका संचालन ग्राम पंचायत तथा ग्राम–स्तर के उद्यमियों (वीएलई) द्वारा किया जाता है। राष्ट्रीय ई–गवर्नेंस कार्यक्रम के अंतर्गत शुरू में कोई 31 सेवाएं शामिल की गईं जो कृषि, भूमि रिकॉर्ड, स्वास्थ्य, शिक्षा, पासपोर्ट, अदालत, नगरपालिकाएं, वाणिज्यिक कर, ट्रेज़री सेवाओं से संबंधित थीं। बाद में इन सेवाओं का दायरा विस्तृत कर बैंकिंग, वित्तीय सेवाएं, बिजली और पानी के बिलों का भुगतान, मोबाइल टॉप–अप, रेलवे बुकिंग, ई–लर्निंग तथा ई–कॉमर्स आदि को भी शामिल किया गया।

सामान्य सेवा केंद्रों में ग्रामीण महिलाओ की भागीदारी

ग्राम पंचायतों में खुले सामान्य सेवा केंद्रों यानी सीएससी में ग्रामीण महिलाओं की भागीदारी को सरकार प्रोत्साहित कर रही है। इसके अलावा, ग्रामीण महिला उद्यमियों को भी सीएससी स्थापित करने के लिए सरकार प्रोत्साहन दे रही है। साथ ही, स्वयंसहायता समूह की महिला सदस्यों को भी सरकार सीएससी स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित का रही है ताकि वे ग्राम–स्तरीय उद्यमी बनें। अनेक महिला उद्यमियों ने सीएससी स्थापित किए हैं और वे ग्रामीण क्षेत्रों में सेवाएं वितरित कर रही हैं। इस प्रकार डिजिटल आधार पर महिलाओं की साक्षरता उनके साथ–साथ उनके परिवारों, समुदायों और बड़े पैमाने पर पारिस्थितिकी तंत्र को भी लाभान्वित कर रही है।

डिजिटल इंडिया कार्यक्रम

सूचना प्रौद्योयिकी के जरिए जन–सेवाओं की समूची प्रणाली का रूपांतरण करने के लिए भारत सरकार ने एक जुलाई, 2015 को डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की शुरुआत की। इसका लक्ष्य भारत को डिजिटल रूप से सक्षम बनाना और ज्ञानवान अर्थव्यवस्था का विकास करना है।

डिजिटल इंडिया कार्यक्रम का उद्देश्य तीन प्रमुख लक्ष्यों को प्राप्त करना है–

- प्रत्येक नागरिक के लिए मूलभूत सेवा के रूप में डिजिटल ढांचा;
- मांग पर शासन और सेवाएं;
- नागरिकों का डिजिटल सशक्तीकरण।

भारत सरकार ने अगस्त 2015 में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के अंतर्गत सीएससी 2.0 परियोजना आरंभ की ताकि सामान्य सेवा केंद्रों का प्रसार देशभर की सभी ग्राम पंचायतों में किया जा सके। इसमें यह लक्ष्य रखा गया कि देशभर में चार वर्ष (अगस्त 2019) के अंदर प्रत्येक ग्राम पंचायत में एक सीएससी अवश्य स्थापित किया जाए। इस प्रकार चार वर्ष की अवधि में देश की सभी ग्राम पंचायतों को शामिल करने के लिए कम से कम 2.5 लाख सीएससी स्थापित किए जाने की योजना बनाई गई। इसमें पहले से ही काम कर रहे एक लाख सामान्य सेवा केंद्रों के सुदृढ़ीकरण और एकीकरण को भी शामिल किया गया। इसके अलावा, ग्राम पंचायत स्तर पर 1.5 लाख नए सामान्य सेवा केंद्र, जिनको पंचायत परिसर में ही स्थापित किए जाने की वरीयता रखी गई, स्थापित करने का लक्ष्य रखा गया। यह परियोजना सीएससी ई–गवर्नेंस सर्विसेज इंडिया लिमिटेड, जिसकी स्थापना सन 2009 में कंपनी अधिनियम 1956 के अंतर्गत तत्कालीन इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्यागिकी विभाग (वर्तमान में इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय) के अंतर्गत एक सामान्य सेवा केंद्र–विशेष उद्देश्य संस्था यानी कॉमन सर्विस सेंटर–स्पेशल पर्पस व्हीकल (सीएससी–एसपीवी) के रूप में की गई, द्वारा कार्यान्वित की जा रही है।

महिलाओं को डिजिटल रूप से साक्षर बनाने और प्रशिक्षित करने के लिए कुछ महिला–केंद्रित कार्यक्रम भी शुरू किए गए हैं। आइए,अब इनकी चर्चा करते हैं।

'इंटरनेट साथी' कार्यक्रम

इंटरनेट साथी एक डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम है गूगल इंडिया ने टाटा ट्रस्ट्स के साथ मिलकर जिसकी शुरुआत 2015 में की थी। इसका उद्देश्य ग्रामीण महिलाओं को मोबाइल और इंटरनेट इस्तेमाल करने का प्रशिक्षण देकर उन्हें डिजिटल रूप से साक्षर बनाना है ताकि उन्हें रोज़गार प्राप्त हो सके। यह कार्यक्रम ग्रामीण क्षेत्रों में जेंडर गैप या डिजिटल अंतराल को कम करने में सहायक साबित हो रहा है।

'इंटरनेट साथी' कार्यक्रम के अंतर्गत ग्रामीण क्षेत्रों को चुना जाता है। इसके बाद वहां की कुछ महिलाओं का चयन इंटरनेट साथी के रूप में किया जाता है। चयन के बाद इन महिलाओं को इंटरनेट का बुनियादी प्रशिक्षण दिया जाता है। इसके लिए उन्हें टैबलेट, कम्प्यूटर और डाटा कनेक्शन भी दिया जाता है। इंटरनेट साथी को बक़ायदा प्रशिक्षित करने के बाद गांव की दूसरी महिलाओ को मोबाइल और इंटरनेट की शिक्षा देने का दायित्व उन्हें सौंपा जाता है। इसके लिए 'इंटरनेट साथी' को एक गांव से दूसरे गांव भी जाने की ज़रूरत पड़ती है ताकि अधिक से अधिक महिलाओं को वे डिजिटल रूप से प्रशिक्षित कर सकें।

'इंटरनेट साथी' कार्यक्रम को प्रायोगिक रूप से सर्वप्रथम राजस्थान में शुरू किया गया था। इसके बाद गुजरात, झारखंड, आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, असम, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, बिहार, हरियाणा, तमिलनाडु, गोवा, कर्नाटक, उत्तराखंड, छत्तीसगढ़, तेलंगाना, पंजाब और ओडिशा राज्यों को भी इस कार्यक्रम में शामिल किया गया। इस कार्यक्रम को अब तक 20 राज्यों में क्रियान्वित किया गया है।

'इंटरनेट साथी' न केवल दूसरी ग्रामीण महिलाओं को इंटरनेट इस्तेमाल करने का प्रशिक्षण देने बल्कि उनका विश्वास जीतने में भी सफल रहे। नतीजतन, ये महिलाएं अन्य कार्यों, जैसे नए व्यंजन बनाने की विधि सीखने, नौकरी की तलाश तथा कोई व्यवसाय शुरू करने के लिए भी इंटरनेट साथियों से मदद की गुहार करने लगीं।

इंटरनेट साथियों और उनके द्वारा प्रशिक्षित ग्रामीण महिलाओं के लिए इस कार्यक्रम ने नए आर्थिक अवसरों के द्वार खोलने का काम किया ताकि आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर होकर वे अपने कुछ

अरमानों और जीवन के सपनों को पूरा कर सकें। कुछ इंटरनेट साथियों और उनसे प्रशिक्षण प्राप्त करने वाली ग्रामीण महिलाओं ने कटाई–सिलाई, मधुमक्खी पालन तथा ब्यूटी पार्लर आदि नए व्यवसाय शुरू किए। इससे आर्थिक संवृद्धि के साथ 3,000 रुपये से 5,000 रुपये तक की मासिक आमदनी भी उन्हें हुई।

गूगल इंडिया के अनुसार, अप्रैल 2019 तक 'इंटरनेट साथी' कार्यक्रम के अंतर्गत 81,500 से भी अधिक महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया जिन्होंने बदले में करीब 2,89,000 गांवों में रहने वाली 2.8 करोड़ से भी अधिक दूसरी ग्रामीण महिलाओं को इंटरनेट इस्तेमाल करना सिखाया। इंटरनेट साथी कार्यक्रम का लक्ष्य गांवों की कम से कम तीन करोड़ महिलाओं को डिजिटल साक्षरता प्रदान करना है।

'डिजिटल सखी' कार्यक्रम

'डिजिटल सखी' ग्रामीण महिलाओं के फायदे के लिए डिजिटल वित्तीय समावेशन से संबद्ध कार्यक्रम है, जिसे गैर–बैंकिंग वित्तीय सेवा समूह लार्सन एंड टुब्रो (एलएंडटी) फाइनैंसिंग सर्विसेज द्वारा सन 2017 में सर्वप्रथम महाराष्ट्र के तीन जिलों– पुणे, शोलापुर और उस्मानाबाद के 32 गांवों में शुरू किया गया था। इस कार्यक्रम के अंतर्गत 100 ग्रामीण महिलाओं का चयन कर उन्हें डिजिटल रूप से प्रशिक्षित किया गया। प्रशिक्षण प्राप्त ये महिलाएं, जिन्हें डिजिटल सखियों का नाम दिया गया, को दूसरी ग्रामीण महिलाओं को डिजिटल रूप से प्रशिक्षित करना था ताकि वे दैनिक आर्थिक लेन–देन के कार्यों को डिजिटल रूप से अंजाम दे सकें। सन् 2018 में 'डिजिटल सखी' कार्यक्रम को मध्य प्रदेश में क्रियान्वित किया गया। इस प्रकार महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश इन दो राज्यों में कुल मिलाकर 200 डिजिटल सखियों को प्रशिक्षित किया गया। इसके बाद सन् 2019 में इस कार्यक्रम को तमिलनाडु के विल्लुपुरम ज़िले के 20 गांवों में भी क्रियान्वित किया गया।

'डिजिटल सखी' कार्यक्रम के क्रियान्वयन से न केवल भुगतान के विभिन्न साधनों के उपयोग में बल्कि महिला उद्यमियों के कामकाज में भी वृद्धि दर्ज़ की गई। महिला उद्यमियों के वार्षिक राजस्व में भी वृद्धि हुई। महाराष्ट्र में चलाए गए कार्यक्रम की एक रिपोर्ट के अनुसार, भुगतान के डिजिटल साधनों के उपयोग में 36 प्रतिशत की वृद्धि हुई तथा महिला उद्यमियों के कामकाज में 60 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज़ की गई। उनके वार्षिक राजस्व में भी 14.08 प्रतिशत की वृद्धि हुई।

'डिजिटल सखी' कार्यक्रम ने डिजिटल तरीकों से भुगतान संबंधी जागरूकता को भी कई गुना बढ़ाने का काम किया है। डिजिटल भुगतान के साधनों में पे टीएम, प्रीपेड कार्ड, मोबाइल वॉलेट, यूनाइटेड पेमेंट इंटरफ़ेस (यूपीआई), अनस्ट्रक्चर्ड सप्लीमेंट्री सर्विस डाटा (यूएसएसडी), इंटरनेट एवं मोबाइल बैंकिंग के अलावा आधार इनेबल्ड पेमेंट सर्विस (एईपीएस) भी शामिल हैं।

वित्तीय निर्णय लेने की प्रक्रिया में महिलाओं को शामिल करना 'डिजिटल सखी' कार्यक्रम की सबसे बड़ी उपलब्धि रही है। इस कार्यक्रम के क्रियान्वयन से पहले घरेलू–स्तर पर सभी प्रमुख वित्तीय निर्णय ज़्यादातर घर के पुरुष मुखिया द्वारा ही लिए जाते थे। लेकिन, हलिया सर्वेक्षण के नतीजों से यह सामने आया है कि 'डिजिटल सखी' कार्यक्रम के क्रियान्वयन के बाद अब घर के ज़्यादातर सदस्य, विशेषकर महिलाएं परिवार के वित्तीय निर्णयों में सक्रिय रूप से भाग लेने लगी हैं। इस प्रकार ग्रामीण महिलाओं की डिजिटल साक्षरता ने उनके आर्थिक उत्थान और सशक्तीकरण का मार्ग प्रशस्त करने का कार्य किया है, जो वास्तव में स्वागत योग्य है।

'आरोग्य सखी' कार्यक्रम

'आरोग्य सखी' कार्यक्रम को गोपालन नामक एक उद्यमी महिला द्वारा अपने 'स्वयं शिक्षण प्रयोग' (एसएसपी) नामक संस्था के अंतर्गत सन् 2013 में आरंभ किया गया था। इस कार्यक्रम के अंतर्गत ऐसी ग्रामीण महिलाओं का चयन कर उन्हें प्रशिक्षित किया जाता है जो भूमिहीन होने के बावजूद मूल रूप से शिक्षित हैं, स्वास्थ्य एवं सामुदायिक सेवा में जिनकी रूचि है तथा जो उद्यमियों जैसी सोच अपने अंदर रखती हैं। इस प्रकार से प्रशिक्षित महिलाओं को आरोग्य सखी नाम दिया जाता है। ये आरोग्य सखियां गांवों में घर–घर जाकर बालिकाओं एवं महिलाओं को स्वास्थ्य संबंधी जानकारी एवं सेवाएं प्रदान करती हैं। ये आरोग्य सखियां अपने साथ टैबलेट/कम्प्यूटर एवं सॉफ्टवेयर के साथ स्वास्थ्य सेवा संबंधी युक्तियां, जैसे कि ग्लुकोमीटर, रक्तचाप नापने की मशीन, पीक फ्लो मीटर आदि लेकर जाती हैं। इन युक्तियों द्वारा वे ग्रामीण महिलाओं के रक्तचाप, हीमोग्लोबिन तथा रुधिर शर्करा (ब्लड शुगर) के स्तर का पता लगाने के लिए जांच–परीक्षण एवं मापन करती हैं। गौरतलब है कि ब्लड प्रेशर, डायबिटीज के अलावा ग्रामीण महिलाएं रक्ताल्पता या एनीमिया तथा सांस संबंधी बीमारियों से भी अधिक पीड़ित होती हैं।

आरोग्य सखियों द्वारा एकत्र इन स्वास्थ्य संबंधी डाटा के आधार पर चिकित्सक दूर से ही ग्रामीण महिलाओं को उनकी बीमारियों के लिए चिकित्सीय परामर्श देते हैं। इस प्रकार बिना चिकित्सक के पास गए आरोग्य सखियों की मदद से ग्रामीण महिलाओं की बीमारियों के निदान के साथ चिकित्सा भी हो जाती है।

'आरोग्य सखी' कार्यक्रम को महाराष्ट्र, गुजरात, तमिलनाडु तथा बिहार इन चार राज्यों में शुरू किया गया है। ग्रामीण महिलाओं की जांच–परीक्षण करने और उन्हें स्वास्थ्य संबंधी जानकारी देने के अलावा आरोग्य सखियां गांव–गांव जाकर स्वास्थ्य कैंपों को भी आयोजित करती हैं। चूंकि अधिकतर गांवों में नाममात्र की ही चिकित्सा सुविधाएं मौजूद होती हैं, रसोई में मामूली जल जाने और चोट आदि लग जाने तथा जोड़ों के दर्द और कुछ अन्य छोटी–मोटी शारीरिक व्याधियों का इलाज भी आरोग्य सखियां करने के लिए प्रशिक्षित होती हैं। ग्रामीण महिलाओं को इन स्वास्थ्य सेवाओं को प्रदान करने के लिए आरोग्य सखियां उनसे मामूली राशि भी वसूल करती हैं। इस प्रकार डिजिटल रूप से सक्षम आरोग्य सखियां ग्रामीण महिलाओं को उनकी दहलीज़ पर ही स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान कर अपनी बड़ी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं।

'डब्ल्यू 2 ई 2' कार्यक्रम

ग्रामीण महिलाओं को कम्प्यूटर और इंटरनेट के इस्तेमाल द्वारा अपना उद्यम या व्यवसाय शुरू करने के लिए प्रोत्साहित करने वाले एक कार्यक्रम का नाम है वायरलेस वूमेन फॉर ऑन्त्रप्रेन्योरशिप एंड एम्पॉवरमेंट (डब्ल्यू 2 ई 2)। डिजिटल एम्पावरमेंट फाउंडेशन एंड इंटरनेट सोसाइटी की वायरलेस फॉर कम्युनिटीज (डब्ल्यू 4 सी) नामक संयुक्त पहल के अंतर्गत ही 'डब्ल्यू 2 ई 2' कार्यक्रम को सन् 2014 में शुरू किया था। इस कार्यक्रम को चार राज्यों के पांच क्षेत्रों में आरंभ किया गया था। ये क्षेत्र हैं– तुरा (मेघालय), रांची (झारखंड), चंदेरी और शिवपुरी (मध्य प्रदेश) तथा बराक (राजस्थान)। गौरतलब है कि 'डब्ल्यू 4सी' कार्यक्रम के तहत् भारत के दूरस्थ, मुख्यधारा से कटे ग्रामीण क्षेत्रों में कम लागत पर उच्च गुणवत्तायुक्त इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान करने के महती कार्य को अंजाम दिया जा रहा है।

कार्यक्रम के मुख्य लक्ष्य

- इंटरनेट–आधारित सामाजिक उद्यमों एवं महिलाओं में उद्यमिता को बढ़ावा देना;
- सामाजिक एवं आर्थिक सशक्तीकरण में जेंडर समावेशन के लिए इंटरनेट और आईसीटी का व्यापक उपयोग;
- महिलाओं के परंपरागत हुनर या कौशल को बढ़ावा देना, उन्हें अपने उत्पादों को बाज़ार तक पहुंचाने में मदद करना तथा धारणीयता को सुनिश्चित करना।

इन तीनों लक्षित क्षेत्रों में से प्रत्येक क्षेत्र के लिए दस महिलाओं का चयन कर कम्प्यूटर हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा ऑपरेटिंग सिस्टम्स की मूलभूत जानकारी प्रदान कर उन्हें बाकायदा प्रशिक्षित किया गया। साथ ही, कम्प्यूटर की–बोर्ड, माउस, मॉनीटर तथा इंटरनेट का इस्तेमाल करने के लिए भी उन्हें उचित प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण की अवधि छह महीने की थी। इसके तीन महीने बाद हैल्पिंग वूमेन गो ऑनलाइन (एचडब्ल्यूजीओ) नामक गूगल–प्रायोजित कार्यक्रम के साथ उन्हें जोड़ा गया। इस कार्यक्रम के ज़रिए प्रशिक्षित महिलाएं अन्य ग्रामीण महिलाओं को कम्प्यूटर और इंटरनेट इस्तेमाल करने का बुनियादी प्रशिक्षण प्रदान करने का काम करती हैं। इस प्रकार डिजिटल रूप से ग्रामीण महिलाओं के सशक्तीकरण में 'डब्ल्यू 2 ई 2' कार्यक्रम महती भूमिका निभा रहा है।

उत्तर पदेश की बी सी सखी योजना

बैंकिंग कॉरेस्पोंडेंट सखी योजना का शुभारंभ उत्तर प्रदेश में 22 मई, 2020 को किया गया। इस योजना के अंतर्गत राज्य की 58,000 महिलाओं को रोज़गार के अवसर प्रदान किए जाएंगे। महिलाएं, जिन्हें बी सी सखी नाम दिया जाता है, ग्रामीण क्षेत्रों में घर–घर जाकर लोगों को डिजिटल मोड के माध्यम से धनराशि के लेन–देन की सुविधा तथा बैंकिंग सेवाएं प्रदान करेंगीं। इससे ग्रामीण लोगों को सुविधाएं मिलने के साथ–साथ महिलाओं को भी रोज़गार मिलेगा। बी सी सखियों को 4,000 रुपये की धनराशि सरकार द्वारा दी जाएगी। इसके अलावा, बैंकिंग डिवाइस खरीदने के लिए इन्हें अलग से 50,000 रुपये दिए जाएंगे। इसके अतिरिक्त, बैंकिंग कार्यों के लिए बी सी सखियों को कमीशन भी दिया जाएगा। इस प्रकार बी सी सखी योजना का उद्देश्य महिलाओं को रोज़गार प्रदान करना और बैंक खाताधारकों का तनाव कम करना है क्योंकि उन्हें बैंकों की लाइनों में लगने से मुक्ति मिल जाएगी।

राजस्थान की ई–सखी योजना

ई–सखी योजना को राजस्थान में सन 2018 में शुरू किया गया। इसका उद्देश्य भी ग्रामीण महिलाओं को डिजिटल रूप से साक्षर बनाना है ताकि उन्हें मोबाइल, कम्प्यूटर और इंटरनेट के बारे में जानकारी हो। इसके लिए राज्य सरकार ग्रामीण महिलाओं को निःशुल्क प्रशिक्षण देती है। इस योजना का प्राथमिक उद्देश्य प्रत्येक ग्रामीण परिवार से कम से कम एक व्यक्ति को डिजिटल रूप से साक्षर बनाना है ताकि वे अन्य लोगों को यह शिक्षा दे सकें जिससे उनके साथ–साथ राज्य एवं देश का भी विकास हो। इस योजना में प्रशिक्षण के माध्यम से ग्रामीण महिलाओं की जीवनशैली को बेहतर किया जाएगा और साथ ही उन्हें उद्यमी बनने के अवसर भी प्रदान किए जाएंगे।

संक्षेप में, पुरुषों और महिलाओं के बीच डिजिटल अंतराल को कम करने में डिजिटल साक्षरता महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। ग्रामीण क्षेत्रों में पहले जहां 10 इंटरनेट उपभोक्ताओं में मुश्किल से एक महिला उपभोक्ता हुआ करती थी, वहीं आज 10 उपभोक्ताओं में इनकी संख्या बढ़कर 3 या 4 हो गई है। इस प्रकार डिजिटल साक्षरता के कारण डिजिटल अंतराल में कमी आई है, जो ग्रामीण महिलाओं के सशक्तीकरण और देश के समग्र विकास के लिए स्वागतयोग्य है।

(लेखक वरिष्ठ विज्ञान लेखक हैं और दिल्ली विश्वविद्यालय में प्रोफेसर रह चुके हैं।)

ई–मेल : mukherjeepradeep21@gmail.com

डिजीटलीकरण से शुरू हुआ जीवन का नया सफर

–सन्नी कुमार

डिजिटलीकरण ने बहुआयामी ढंग से विकास के नए मापदंड बनाए हैं। सरकारी सेवाओं के बेहतर क्रियान्वयन के लिए तो यह एक वरदान की तरह है। आज अगर इस कठिन समय में भी देश के किसी भी हिस्से में सरकारी मदद को सीधे लाभार्थी तक पहुंचाया जा रहा है तो यह डिजिटलीकरण के कारण ही संभव हो पाया। दूसरी तरफ, डिजीलॉकर से न केवल ज़रूरी दस्तावेजों को सुरक्षित रखना आसान हुआ है बल्कि कई नायाब लिपि और लेखनी को भी डिजिटली सुरक्षित रखना संभव हो गया है।

वर्तमान में किसी समाज के विकसित होने या न होने के मूल में यही है कि वो प्रौद्योगिकीय रूप से कितना उन्नत है। ऐसे में स्वाभाविक ही है कि सरकार की नीतियों में भी यह पहलू केंद्रीय भूमिका निभाता है और इसलिए भारत सरकार ने गांवों को प्रौद्योगिकी से जोड़ने का महाअभियान चला रखा है।

अक्सर कहा जाता है कि 'गांव के विकास में ही भारत का विकास निहित है'; सरकार इस सूत्र को ध्यान में रखते हुए ही डिजिटल भारत के माध्यम से गांवों को अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी से जोड़ रही है। सरकार का यह अभियान किस रूप में संचालित हो रहा है और इसके क्या निहितार्थ हैं, इस पर लेख में आगे चर्चा की जाएगी लेकिन उससे पहले यह समझ लेना जरूरी होगा कि आखिर गांव को डिजिटल बनाना क्यों महत्वपूर्ण है? इसके पक्ष में सबसे पहले तो यही कि गांव में भारत की सर्वाधिक जनसंख्या निवास करती है तो इसे प्राथमिकता में होना ही चाहिए। दूसरे, शहर और गांव में संसाधन अंतराल को डिजिटल पहुंच से दूर किया जा सकता है। तीसरे बिंदु के रूप में इसका ज़िक्र किया जा सकता है कि अब शहर इस स्थिति में नहीं रहे कि वो बढ़ती आकांक्षाओं का भार उठा सकें। दिन–ब–दिन इसका ढांचा कमज़ोर होता जा रहा है, इसलिए गांवों को मज़बूत बनाए बिना समावेशी विकास संभव ही नहीं है। और चौथी बात यह कि यद्यपि शहरीकरण की दर तेज़ है तब भी 2050 तक आधी जनसंख्या गांवों में ही निवास करने वाली है। अतः जाहिर–सी बात है कि यह विकास के केंद्र में होना चाहिए।

डिजिटल भारत की संकल्पना

केंद्र सरकार ने 2015 में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम की शुरुआत की। हम आगे इसके परिणाम को देखेंगे लेकिन इसके पहले यह देखना जरूरी होगा कि आखिर किन उद्देश्यों और कार्ययोजना के साथ यह शुरू हुआ था। यह कार्यक्रम 'परिवर्तन को सक्षम बनाने के लिए प्रौद्योगिकी को केंद्रीय बनाना' के दर्शन से शुरू हुआ था। यह दर्शन इस रूप में आगे बढ़ना था कि भारत ज्ञान की दुनिया के साथ ठीक से समायोजन कर सके। इसे मूर्त रूप प्रदान करने के लिए सरकार ने नौ आधार स्तंभ– ब्रॉडबैंड हाईवे, मोबाइल कनेक्टिविटी के लिए सार्वभौमिक पहुंच, पब्लिक इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम, ई–गवर्नेंस के माध्यम से सरकार में सुधार, सेवाओं की इलेक्ट्रॉनिक डिलीवरी, सभी के लिए सूचना, इलेक्ट्रानिक्स विनिर्माण, नौकरियों के लिए आईटी और अर्ली हार्वेस्ट कार्यक्रम निर्मित किए। इन सभी कारकों की सहायता से सरकार तीन मुख्य उद्देश्यों–नागरिकों के लिए उपयोगी अवसंरचना निर्मित करना, मांग–आधारित सेवाओं को उपलब्ध कराने और नागरिकों के डिजिटल सशक्तीकरण को साधने की कोशिश कर रही थी। इस प्रकार सभी पंचायतों तक उच्च गति का इंटरनेट पहुंचाना, डिजिटल पहचान पर बल देना, मोबाइल की सहायता से वित्तीय क्षेत्र में डिजिटल सक्षमता प्रदान करना तथा कॉमन सर्विस सेंटर खोलने के माध्यम से एक उपयोगी अवसंरचना विकास पर बल दिया गया। साथ ही, यूनिवर्सल डिजिटल साक्षरता, सरकारी दस्तावेज़ों के क्लाउड संग्रहण की सुविधा, भारतीय भाषाओं में डिजिटल सेवाओं की उपलब्धता के माध्यम से नागरिकों को डिजिटल रूप से सशक्त बनाने का लक्ष्य रखा गया।

डिजिटल भारत और ग्रामीण विकास

सरकार ने शहर और गांव के बीच की दूरी को कम करने

बैजती देवी ने कॉमन सर्विस सेंटर से शुरू किया अपना सफर

के लिए डिजिटलीकरण का रास्ता अपनाया। इसके तहत ग्रामीण भारत के बहुआयामी विकास को लक्षित किया गया। सभी गांवों में पहले 3जी, फिर 4जी और अब 5जी इंटरनेट सेवा को उपलब्ध कराने के प्रत्येक ग्राम पंचायत को ऑप्टिकल फाइबर के माध्यम से ब्रॉडबैंड हाईवे से जोड़ना प्रारंभ किया गया। वैसे नागरिक जो मोबाइल के उपयोग को लेकर बहुत सहज नहीं थे, उनके लिए प्रत्येक ग्राम पंचायत में 'सामान्य सेवा केंद्र' खोलना तय हुआ ताकि उन्हें भी सरकारी सुविधाओं का लाभ सही समय पर और पूरी पारदर्शिता से मिल सके। इसी क्रम में देखें तो 'ई–क्रांति' के माध्यम से लगभग 41 नवाचार शुरू किए गए जिनमें अधिकांश सीधे ग्रामीण भारत को लाभ पहुंचाते थे। सबसे पहले इसके तहत ई–एजुकेशन के माध्यम से सर्वशिक्षा के लक्ष्य को साधने की कोशिश की गई। स्कूल एवं कॉलेज को इंटरनेट से जोड़ने की पहल शुरू की गई ताकि डिजिटल साक्षरता के रास्ते आगे बढ़ा जा सके। इसके अलावा, डिजिटल साक्षरता की योजना देशभर में 50 लाख से अधिक लोगों को प्रशिक्षण देने के लिए चलाई जा रही है, जिसके तहत देशभर में सभी राज्यों/केंद्रशासित क्षेत्रों में अधिकृत राशन डीलरों सहित आंगनवाड़ी और आशा कार्यकर्ताओं को सामान्य सूचना प्रौद्योगिकी का ज्ञान और प्रशिक्षण दिया जाता है। किसानों को ठीक समय पर कीमतों की जानकारी हो सके और मोबाइल बैंकिंग के माध्यम से ऋण आदि की सुविधा मिल सके, इसकी भी व्यवस्था की गई। साथ ही, डिजिटल ग्रीन जैसे उपायों के माध्यम से किसानों को कृषि विशेषज्ञों से सीधे बात करने का अवसर मिला। इनसे वो बेहतर कृषि करने में समर्थ हुए।

इतना ही नहीं ऐसे ग्रामीण क्षेत्रों में, जहां भौतिक वित्तीय अवसंरचना अच्छी नहीं थी, वहां डिजिटल सुविधा के माध्यम से लोगों को औपचारिक वित्तीय व्यवस्था से जोड़ा गया। इससे न केवल नए उद्यमों के लिए ऋण लेना आसान व सस्ता हुआ बल्कि 'डीबीटी' के माध्यम से सरकारी सुविधाओं को भी सीधे लाभार्थी तक पहुंचाया जा सका। गैस सिलेंडर सब्सिडी, किसान सहायता आदि में यह प्रयोग काफी सफल रहा। वित्तीय क्षेत्र में 'इंडिया पोस्ट पेमेंट बैंक' का उल्लेख करना भी समीचीन होगा। इसके तहत ग्रामीण घरों तक बैंकों की सुविधाएं पहुंचाई गई तथा लोग घर बैठे जमा व निकासी जैसी बुनियादी बैंकिंग सेवाओं का लाभ उठाने लगे। यह

डिजिटल इंडिया की मदद से वंगा ने तोड़ी सारी वर्जनाएं

एक क्रांतिकारी बदलाव था क्योंकि इससे एक झटके में बड़ा वर्ग औपचारिक बैंकिंग दायरे में शामिल हो गया।

निरक्षर से शिक्षक बनने का सफर

सुनने में बड़ा अजीब लगता है कि अगर कोई खुद ही बड़ी उम्र तक निरक्षर ही रहे तो फिर वो शिक्षक कैसे हो सकता है! लेकिन अगर सीखने का जज़्बा हो और इसके लिए आवश्यक संसाधन मिल जाएं तो फिर यह चमत्कार भी हो सकता है। वंगा नागेश्वरी की कहानी भी कुछ ऐसी ही है। वंगा दक्षिण भारत के तेलंगाना राज्य की रहने वाली हैं। संसाधनों के अभाव में वंगा की पढ़ाई–लिखाई नहीं हो पाई, किंतु वंगा में इसको लेकर एक मलाल हमेशा रहता था। वो पढ़ना चाहती थीं। उसके बाद जब वंगा को इस बात की जानकारी हुई कि ऑनलाइन शिक्षा से दुनिया बदली जा सकती है तो फिर इन्होंने इसे बदलाव का हथियार बना लिया। डिजिटल इंडिया के माध्यम से इन्हें शिक्षा और मानवाधिकार के बारे में जागृति आई। अब ये रोज स्थानीय बच्चों और महिलाओं को कम्प्यूटर सिखाती हैं, और कई सारे बच्चे अब वंगा की तरह बनना चाहते हैं। एक ऐसी चीज़ जिसके बारे में थोड़े समय पहले तक कोई सोचता भी नहीं था, वो अब संभव हो गया।

घर की रसोई से बदलाव की मिसाल

बिहार के गया ज़िले की रहने वाली बैजंती देवी का जीवन भी उन लाखों महिलाओं की तरह ही चल रहा था जिनके लिए घर के चौके से बाहर की दुनिया अछूती थी। बैजंती इस दुनिया से बाहर निकलकर कुछ करना चाहती थीं लेकिन इनके पास कोई साधन नहीं था। पढ़ाई लिखाई के अभाव में कुछ भी करना मुश्किल ही था लेकिन ये आगे बढ़ना चाहती थीं। इसी उत्साह से इन्होंने पहले 'सामान्य सेवा केंद्र' (सीएससी) जाना शुरू किया और वहां से डिजिटली साक्षर हो गईं। वहां से प्रशिक्षित हो जाने के बाद ये अपने आसपास की महिलाओं को जन–धन खाता खोलने और अन्य बुनियादी जरूरतों के लिए प्रशिक्षित करने लगीं। इन्होंने अपने जैसी महिलाओं का एक संगठन बना लिया जिन्हें वो डिजिटल शिक्षा के बारे में जानकारी देती थीं। इस प्रकार बैजंती से शुरू हुआ यह कारवां बढ़ता चला गया और आज गया के इस इलाके में कई महिलाएं डिजिटली साक्षर हो गईं। इसका असर यह हुआ कि बैंकों से ऋण लेने से लेकर छोटे व्यापार तक महिलाएं अपने स्तर से संचालित करने लगीं। डिजिटल इंडिया के कारण उस क्षेत्र का विकास समावेशी हो गया।

उम्मीद के लिए यात्रा

पुडुचेरी के शिवकुमार रोजाना 10 लैपटॉप लेकर 54 किलोमीटर की यात्रा करते हैं। और यह यात्रा वो किसी निजी व्यवसाय के लिए नहीं करते बल्कि संघर्षमय जीवन जी रहे लोगों के सपने को जिंदा रखने के लिए करते हैं। वो पुडुचेरी के सीआईआरसी में पढ़ाते हैं। इसके बाद दोपहर में वो लगभग 17 किलोमीटर की यात्रा करके तिरुचित्रबलम जाते हैं, जहां वो झुग्गी के बच्चों को कंप्यूटर के माध्यम से शिक्षा देते हैं। इसके बाद वो अनाथालय जाकर वहां के

बच्चों को पढ़ाते हैं ताकि ज़िंदगी के प्रति उनकी उम्मीद बनी रहे। इतना ही नहीं रोजाना वो ट्रांसजेंडर समुदाय के एक समूह को भी शिक्षित करते हैं ताकि उनके हिस्से का संघर्ष कुछ कम हो सके। एक अकेले शिवकुमार डिजिटल इंडिया के माध्यम से एक व्यापक सामाजिक चेतना को जाग्रत कर रहे हैं। अगर डिजिटलीकरण नहीं होता तो शायद इतने लोगों के लिए उम्मीद की यह किरण विकसित नहीं हो पाती। आज अनेक गांवों में, जहां शिक्षण के लिए आवश्यक भौतिक अवसंरचना नहीं है वहां लैपटॉप और इंटरनेट जैसे सीमित संसाधन के माध्यम से शिक्षा का अलख जगाना संभव हो गया है। शिवकुमार जैसे लोग एक आदर्श प्रस्तुत करते हैं कि कैसे डिजिटल भारत अपने आप में क्रांतिकारी बदलाव लाने की क्षमता रखता है।

डिजिटल ग्रीन से कृषि सुधार की राह

हमारे देश में अभी भी सर्वाधिक जनसंख्या कृषि कार्य में लगी है लेकिन इस अनुपात में इस क्षेत्र की उत्पादकता नहीं है। आवश्यकता से अधिक लोगों के इसमें लगे होने से कृषि प्रच्छन्न बेरोजगारी का एक सटीक उदाहरण बन गया है। इस स्थिति से बाहर निकालकर कृषि को लाभ में लाने के अनेक प्रयास किए जा रहे हैं, जिनमें डिजिटल प्रयास काफी सफल हो रहे हैं। दरअसल, कृषि के लाभ में न रहने का एक बड़ा कारण यह भी है कि अधिकांश कृषक परंपरागत तरीके से खेती करते हैं। इससे लाभ की संभावना बहुत कम हो जाती है क्योंकि इससे बाजार की मांग पूरी नहीं हो पाती। हालांकि इसके पीछे मूल वजह यह है कि किसानों के पास उतनी पूंजी नहीं होती कि वो जोखिम भरे कृषि प्रयोग कर पाएं, इसलिए जब तक वो आश्वस्त नहीं हो लेते, नए प्रयोगों को आज़माने से बचते हैं। डिजिटल दुनिया इस क्षेत्र में क्रांतिकारी बदलाव लेकर आई है। राजगढ़ जिले के रहने वाले किसान संतोष वर्मा ने गेहूं की नई फसल और नरसिंह लाल ने संतरे की खेती को डिजिटल जागरूकता की मदद से ही लाभदायक बनाया। दरअसल, डिजिटल ग्रीन पहल के तहत स्थानीय भाषा में ऐसे वीडियो बनाए जाते हैं जिसमें किसानों को विशेषज्ञ पद्धति से कृषि कार्य के लिए प्रशिक्षित किया जाता है। इसके माध्यम से किसान यह जान पाते हैं कि किन बीजों का उपयोग करना चाहिए और पर्यावरण से किस प्रकार सामंजस्य स्थापित किया जाए। इसके अलावा, इसमें लाभ प्रबंधन के बारे में भी बताया जाता है। कृषि क्षेत्र तक डिजिटलीकरण पहुंचने से निश्चित ही बदलाव के सुखद संकेत दिख रहे हैं।

सरकारी स्कूल से ऐप डिजाइन

आमतौर पर ऐप डिजाइनिंग को सिद्धहस्त तकनीकीविदों का काम माना जाता है। कोई स्कूल का विद्यार्थी इसे तैयार कर ले, इस पर भरोसा नहीं होता। लेकिन इसे संभव कर दिखाया सरकारी स्कूल के एक ऐसे विद्यार्थी ने जिन्हें नौवीं कक्षा तक कम्प्यूटर का कोई ज्ञान नहीं था। 11वीं कक्षा में पढ़ने वाली 15 वर्षीय छात्रा सिमरन चौधरी ने 'पासवर्ड मैनेजमेंट सिस्टम' नामक मोबाइल ऐप तैयार कर लिया। सिमरन को बचपन में ऐसा परिवेश नहीं मिला

बच्चों को डिजिटल शिक्षा देते शिव कुमार

था जहां वो तकनीकी उपकरणों से परिचित हो पातीं। स्कूल में जब उन्हें कंप्यूटर सिखाया तो धीरे–धीरे वो इसके प्रति सहज होती गईं और उनकी जिज्ञासा बढ़ती गई। इस प्रकार एक सरकारी स्कूल की छात्रा ने डिजिटल होते भारत में एक और तमगा जोड़ दिया।

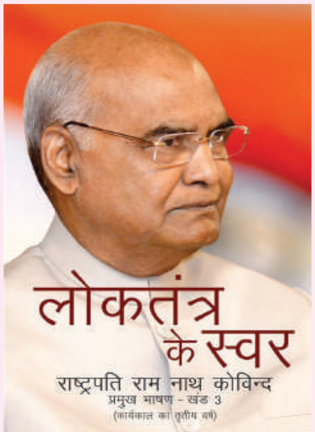
इस तरह के अनेक उदाहरण हैं जहां डिजिटलीकरण ने ग्रामीण भारत की तस्वीर बदलने में केंद्रीय भूमिका निभाई हो। एकल प्रयास के साथ–साथ ऐसे अनेक सामूहिक उद्यम के भी उदाहरण हैं जहां डिजिटलीकरण ने विकास के नए रास्ते बनाए। छत्तीसगढ़ में दंतेवाड़ा ज़िला नक्सली मामलों से प्रभावित रहा है। कुछ समय पूर्व तक यहां के पालनर गांव की हालत यह थी कि अस्पताल जाने से लेकर बैंक जाने तक में नक्सली से 'अनुमति' लेनी पड़ती थी। इस कारण इस क्षेत्र में पिछड़ापन काफी सघन था। यहां के निवासी बैंकिंग सेवाओं और एटीएम आदि के उपयोग को लेकर सहज नहीं थे। फिर एक बार जब वहां सरकार ने उच्च गति की इंटरनेट सेवा के साथ कुछ कंप्यूटर उपलब्ध करा दिया तो धीरे–धीरे वहां की तस्वीर बदलनी शुरू हो गई। शुरू में कुछ युवाओं ने प्रशिक्षण हासिल किया और फिर धीरे–धीरे वो बाकी ग्रामीणों को सिखाने लगे। अब वहां के निवासी बुनियादी जरूरतों के लिए तकनीक का प्रयोग करने लगे हैं।

डिजिटलीकरण ने बहुआयामी ढंग से विकास के नए मापदंड बनाए हैं। दूसरी तरफ, डिजीलॉकर से न केवल ज़रूरी दस्तावेजों को सुरक्षित रखना आसान हुआ है बल्कि कई नायाब लिपि और लेखनी को भी डिजिटली सुरक्षित रखना संभव हो गया है। सरकारी सेवाओं के बेहतर क्रियान्वयन के लिए तो यह एक वरदान की तरह है। आज अगर इस कठिन समय में भी देश के किसी भी हिस्से में सरकारी मदद को सीधे लाभार्थी तक पहुंचाया जा रहा है तो यह डिजिटलीकरण के कारण ही संभव हो पाया। अभी ग्रामीण भारत से और भी अच्छी खबरें आनी शेष हैं।

(लेखक दृष्टि करेंट अफेयर्स टुडे के संपादक मंडल में शामिल हैं। स्वतंत्र लेखक के रूप में विभिन्न अखबारों तथा ऑनलाइन पोर्टल हेतु नियमित लेखन।)

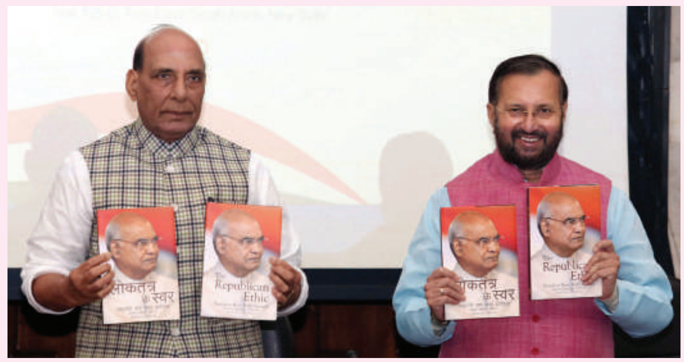
ई–मेल : sunnyand65@gmail.com

'लोकतंत्र के स्वर' और 'द रिपब्लिकन एथिक' खंड-III का लोकार्पण



''द रिपब्लिकन एथिक'' और ''लोकतंत्र के स्वर'', खंड–3, भारत के राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविंद के राष्ट्रपति पद के कार्यकाल के तीसरे वर्ष के चुनिंदा भाषणों का क्रमशः अंग्रेजी और हिंदी में संग्रह है। आठ भागों में विभाजित 'द रिपब्लिकन एथिक' में शामिल 57 भाषण प्रगतिशील और अपने ऐतिहासिक और सांस्कृतिक मूल्य प्रणालियों से गहरे जुड़े नए भारत के निर्माण के लिए श्री कोविंद के विचारों और दृष्टिकोण को दर्शाते हैं।

उनके भाषणों में न्याय, समानता, बंधुत्व, अहिंसा, सार्वभौमिक भाईचारा, समावेशी विकास और समाज के कमजोर वर्गों के लिए विशेष चिंता के आदर्शों को दोहराया गया हैं। इस पुस्तक में 21वीं सदी के एक जीवंत भारत के बारे में उनकी परिकल्पना निहित है जो इसके प्रतिभाशाली नागरिकों से प्रेरित है और हमारी दुनिया के लिए एक सुरक्षित और खुशहाल भविष्य का मार्ग प्रशस्त कर रही है।



केंद्रीय रक्षा मंत्री श्री राजनाथ सिंह राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविंद के चयनित भाषणों के तीसरे खंड 'लोकतंत्र के स्वर' और 'द रिपब्लिकन एथिक' का केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन, सूचना एवं प्रसारण और भारी उद्योग एवं सार्वजनिक उद्यम मंत्री श्री प्रकाश जावड़ेकर की उपस्थिति में 19 नवंबर, 2020 को नई दिल्ली में लोकार्पण करते हुए।

जब विश्व में कोविड–19 महामारी के कारण ठहराव–सा आ गया था तब राष्ट्रपति के पास सार्वजनिक भाषणों के कम अवसर थे। ऐसे कठिन समय में राष्ट्रपति कोविंद ने एक मिसाल प्रस्तुत की। राष्ट्रपति भवन की चारदीवारी के भीतर रहते हुई ही उन्होंने दिखाया कि कैसे 'नए सामान्य' के परिदृश्य में योगदान किया जा सकता है और एक जगह रह कर भी प्रकृति के साथ समन्वय बैठाकर सादगी से जीवन जिया जा सकता है।

इस पुस्तक के एक विशेष भाग में राष्ट्रपति ने दो महान हस्तियों – गौतम बुद्ध और महात्मा गांधी पर अपने विचार व्यक्त किए हैं विशेष रूप से 21वीं सदी में उनके उपदेशों के महत्व की प्रासंगिकता पर। गांधीवादी आदर्शों में प्रबल रूप से विश्वास रखने वाले राष्ट्रपति कोविंद ने मानव समाज को कठिन परिस्थितियों से उबारने के लिए महात्मा गांधी के दिए गए नैतिकता की दिशानिर्देशों पर भी अटूट विश्वास प्रकट किया है। 2019–20 में जब विश्व महात्मा गांधी की 150वीं जयंती मना रहा है, ये और अधिक प्रासंगिक हो गए हैं। ये भाषण राष्ट्रपति के वैश्विक नज़रिए को जानने का एक माध्यम हैं और साथ ही उन सिद्धांतों और विश्वासों में अंतर्दृष्टि भी प्रदान करते हैं जिन पर उनका अखंड विश्वास है।

केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन, सूचना एवं प्रसारण और भारी उद्योग एवं सार्वजनिक उद्यम मंत्री, श्री प्रकाश जावड़ेकर तीसरे खंड की पुस्तकों 'लोकतंत्र के स्वर' और 'द रिपब्लिकन एथिक' की पहली प्रति 19 नवंबर, 2020 को नई दिल्ली में राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविंद को प्रस्तुत करते हुए। साथ में सूचना और प्रसारण मंत्रालय के सचिव श्री अमित खरे और अन्य वरिष्ठ अधिकारी भी हैं।

द रिपब्लिकन एथिक (वॉल्यूम 3)
पी–बुकः रु 365, ई–बुकः रु 274

लोकतंत्र के स्वर (खंड 3) –
पी–बुकः रु 445, ई–बुकः रु 334

पी–बुक और ई–बुक www.publicationsdivision.nic.in से खरीदी जा सकती हैं।

हमारी पत्रिकाएं

योजना
विकास को समर्पित मासिक
(हिंदी, अंग्रेजी, उर्दू व 10 अन्य भारतीय भाषाओं में)

प्रकाशन विभाग
सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार

कुरुक्षेत्र
ग्रामीण विकास पर मासिक
(हिंदी और अंग्रेजी)

आजकल
साहित्य एवं संस्कृति का मासिक
(हिंदी तथा उर्दू)

रोज़गार समाचार
साप्ताहिक
(हिंदी, अंग्रेजी तथा उर्दू)

बाल भारती
बच्चों की मासिक पत्रिका
(हिंदी)

घर पर हमारी पत्रिकाएं मंगाना है काफी आसान...

आपको सिर्फ नीचे दिए गए 'भारत कोश' के लिंक पर जा कर पत्रिका के लिए ऑनलाइन डिजिटल भुगतान करना है–
https://bharatkosh.gov.in/Product/Product

आप 'अपर महानिदेशक, प्रकाशन विभाग, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय' के पक्ष में नई दिल्ली में देय डिमांड ड्राफ्ट, भारतीय पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर से सदस्यता दरों एवं प्लान के अनुसार निर्धारित राशि भेज सकते हैं।

भेजने का पता है– संपादक, पत्रिका एकांश, प्रकाशन विभाग, कक्ष सं. 779, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली–110003

अपने डीडी, पोस्टल आर्डर या मनीआर्डर के साथ नीचे दिया गया 'सदस्यता कूपन' या उसकी फोटो कॉपी में सभी विवरण भरकर हमें भेजें।

अधिक जानकारी के लिए ईमेल करें– **pdjucir@gmail.com**

हमसे संपर्क करें – फोन: 011–24367453, (सोमवार से शुक्रवार सभी कार्य दिवस पर प्रात: साढ़े नौ बजे से शाम छह बजे तक)

सदस्यता दरें

प्लान	योजना, कुरुक्षेत्र, आजकल (सभी भाषा)		बाल भारती		रोज़गार समाचार*	
वर्ष	साधारण डाक	रजिस्टर्ड डाक	साधारण डाक	रजिस्टर्ड डाक	छपी हुई प्रति	ई-संस्करण
1	₹ 230	₹ 434	₹ 160	₹ 364	₹ 530	₹ 400
2	₹ 430	₹ 838	₹ 300	₹ 708	₹ 1000	₹ 750
3	₹ 610	₹ 1222	₹ 420	₹ 1032	₹ 1400	₹ 1050

* रोज़गार समाचार की 6 माह की सदस्यता भी उपलब्ध, प्रिंट संस्करण रु. 265, ई-संस्करण रु. 200/-, कृपया ऑनलाइन भुगतान के लिए https://eneversion.nic.in/membership/login लिंक पर जाएं। डीडी 'Employment News' के पक्ष में, रोज़गार समाचार, 7वां तल, सर्कुलेशन सेक्शन, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003 के पते पर भेजें।

कृपया नोट करें कि पत्रिका भेजने में, सदस्यता शुल्क प्राप्त होने के बाद कम से कम आठ सप्ताह लगते हैं, कृपया इतने समय प्रतीक्षा करें और पत्रिका न मिलने की शिकायत इस अवधि के बाद करें।

सदस्यता कूपन (नई सदस्यता/नवीकरण/पते में परिवर्तन)

कृपया मुझे 1/2/3 वर्ष के प्लान के तहत .... पत्रिका .... भाषा में भेजें।

नाम (साफ व बड़े अक्षरों में) ....

पता : ....

.... जिला .... पिन ....

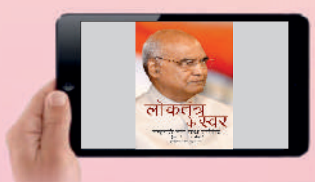
ईमेल .... मोबाइल नं. ....

डीडी/पीओ/एमओ सं. .... दिनांक .... सदस्यता सं. ....

आर. एन. आई./708/57
डाक-तार पंजीकरण संख्या : डी.एल. (एस)-05/3164/2018-20
आई.एस.एस.एन. 0971-8451, पूर्व भुगतान के बिना आर.एम.एस.
दिल्ली में डाक में डालने के लिए लाइसेंस : यू (डी.एन.)-54/2018-20
01 दिसंबर, 2020 को प्रकाशित एवं 5-6 दिसंबर, 2020 को डाक द्वारा जारी

R.N.I/708/57
P&T Regd. No. DL (S)-05/3164/2018-20
ISSN 0971-8451, Licenced under U (DN)-54/2018-20
to Post without pre-payment at R.M.S. Delhi.

हमारे नए प्रकाशन



चुनिंदा ई-बुक
एमेज़ॉन और गूगल प्ले
पर उपलब्ध

गांधी साहित्य, भारतीय इतिहास, जाने-माने व्यक्तियों की जीवनियां, उनके भाषण और लेखन, आधुनिक भारत के निर्माता शृंखला की पुस्तकें, कला एवं संस्कृति, बाल साहित्य

प्रकाशन विभाग
सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार

हमारी पुस्तकें ऑनलाइन खरीदने के लिए कृपया **www.bharatkosh.gov.in** पर जाएं।
ऑर्डर के लिए कृपया संपर्क करें : फोन : 011-24365609, ई-मेल : businesswng@gmail.com
बेवसाइट : **www.publicationsdivision.nic.in**

@ DPD_India

प्रकाशक और मुद्रक: मोनीदीपा एम. मुखर्जी, महानिदेशक, प्रकाशन विभाग, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्पलेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003.
मुद्रक : जे.के. ऑफसेट, बी-278, ओखला इंडस्ट्रीयल एरिया, फेस-1, नई दिल्ली-110020, वरिष्ठ संपादक: ललिता खुराना