

ग्रामीण सशक्तीकरण में विज्ञान एवं तकनीक की भूमिका



डॉ० राजन गुप्ता

समाजशास्त्र विभाग

मां गायत्री महाविद्यालय

प्रयागराज, उत्तर प्रदेश, भारत

सारांश : विज्ञान एवं तकनीक हमारे जीवन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। स्वास्थ्य, यातायात, संचार, परिवहन, बिजली, कृषि, शिक्षा, मनोरंजन एवं उद्योग ऐसा कोई भी क्षेत्र नहीं है, जो कि विज्ञान और तकनीक के प्रभाव से वंचित हो। आज विज्ञान मानव जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में अपना सहयोग कर रहा है। गांव हो या शहर सभी जगह घर से लेकर उद्योग-धन्धों, व्यवसाय, सामाजिक एवं आर्थिक विकास सभी क्षेत्रों में वैज्ञानिक उपलब्धियों में जीवन को आसान, सुखमय और सुविधाजनक बना दिया है। हालांकि गांवों में सुविधाओं का प्रतिशत अभी शहरों के मुकाबले कम है। लेकिन धीरे-धीरे गांवों में भी इंटरनेट से लेकर प्रौद्योगिकी अपने पैर पसार रही है। कृषि क्षेत्र में जैन प्रौद्योगिकी, अत्याधुनिक कृषि यंत्रों, सौर ऊर्जा और आधुनिक सिंचाई पद्धतियों के चलते क्रांतिकारी परिवर्तन हुये हैं। प्रस्तुत शोध में ग्रामीण सशक्तीकरण में विज्ञान एवं तकनीक की भूमिका का विश्लेषण करना है।

परिभाषिक शब्द : ग्रामीण सशक्तीकरण, विज्ञान एवं तकनीक, सामाजिक आर्थिक विकास, मनोरंजन आदि।

ग्रामीण का अर्थ होता है, व्यक्ति विशेष का समूह जो गांव में निवास करता है। मैन्डलबाम ने अपनी पुस्तक में लिखा है कि भारत में गांव स्पष्ट रूप से अलग किया जा सकने वाला पृथक अवधारणात्मक सम्बोधन नहीं है, बल्कि यह एक बृहत समाज का अंग है।¹ जबकि सशक्तीकरण का अर्थ है कि व्यक्ति को घर, परिवार, समाज व राष्ट्र में अपनी नैसर्गिक क्षमता, स्वतंत्रता व मुक्ति का बोध कराकर इतना सशक्त व सक्षम बनाना है कि वे अपने जीवन में व्यक्तिगत व सामाजिक निर्णय लेने के हकदार हो। सच्चे में लोकतंत्र तभी सार्थक होगा जब ग्रामीण क्षेत्रों का सही मायने में आधारभूत विकास होगा।

हमारा ग्रामीण समाज एक अज्ञात भविष्य की ओर अग्रसर हो रहा है। जो संकट आज हमारे समाज के सामने है उनकी प्रबलता और आवृत्ति में वृद्धि सम्भव है। बढ़ती जनसंख्या और समाप्त प्रायः संसाधनों के साथ हमारे देश को नयी समस्याओं का सामना करना है। भविष्य की चुनौतियों का सामना करने के लिये हमें ऐसे ज्ञान और दक्षता की आवश्यकता होगी जो हमारी समस्या समाधान की क्षमता में योगदान कर सके, न केवल विज्ञान और तकनीक के क्षेत्र में बल्कि मानव सम्बन्धों और प्रबन्ध के क्षेत्र में भी।²

भारतीय ग्रामीण परिवेश में विज्ञान तथा तकनीक का विकास बहुत तीव्र गति से हो रहा है, अगर हम वर्तमान स्थिति की तुलना कुछ दशक पूर्व की स्थिति से करें तो यह स्पष्ट हो जायेगा कि वर्तमान में बहुत कुछ परिवर्तित हो चुका है। उदाहरणस्वरूप करीब एक शताब्दी पूर्व तक यह बस एक कल्पना मात्र थी कि मनुष्य आकाश में उड़ सकेगा। परन्तु अब यह केवल संभव नहीं है, बल्कि इतना सामान्य हो गया है कि कोई भी व्यक्ति थोड़ी रकम खर्च कर हवाई यात्रा कर सकता है। प्रथम विश्व युद्ध के दौरान लोग पलू से मरते थे। इसकी रोकथाम के लिये प्रतिरक्षी दवाओं का अविष्कार दुनिया को विज्ञान एवं तकनीक की सबसे बड़ी देन है। कुछ समय पूर्व तक ऐसे रोग थे जिन्हें घातक माना जाता था। अगर किसी व्यक्ति को उस प्रकार का रोग हो जाता था तो लोग यह मान लेते थे कि वह व्यक्ति अधिक समय तक जीवित नहीं रहेगा। परन्तु आज आधुनिक चिकित्सा पद्धति इतनी विकसित हो गई है कि असाध्य रोग, कैंसर, टी0बी0, हृदय रोग पर विजय विज्ञान के माध्यम से सम्भव हो सकी है।³

यहाँ प्रश्न यह उठता है कि विश्व में, खासकर विकसित राष्ट्रों में तो बहुत कुछ हो रहा है। परन्तु क्या वह सब भारत में भी हो रहा है और खासकर ग्रामीण क्षेत्र में। कारण यह है कि भारत को गांवों का देश ही माना जाता है। यह अवश्य है कि भारत में शहरीकरण तेजी से हो रहा है। नगर बन भी रहे हैं और बड़े भी हो रहे हैं। फिर भी देश की जनसंख्या का बहुत बड़ा भाग अभी भी ग्रामीण क्षेत्र में ही बसता है। सीधे या परोक्ष रूप में अभी भी देश की आधी से अधिक जनसंख्या कृषि से जुड़ी हुई है।

ऐसी स्थिति में यह आवश्यक है कि हम वह आंकलन करें कि विगत कुछ दशक में देश के ग्रामीण क्षेत्र को विज्ञान तथा तकनीक में होने वाले विकास का लाभ मिला है या नहीं? अगर मिला है तो किस हद तक तथा अगर कुछ कमी है तो वह किस प्रकार की है। बहुत से परिवर्तन ऐसे हैं जो हर व्यक्ति की समझ में बहुत आसानी से आ सकते हैं जैसे सड़कों का विकास, यातायात के साधनों का विकास, टेलीफोन का विस्तार इत्यादि। देश का बहुत कम भाग ऐसा है जहाँ यह सुविधाएँ नहीं पहुँची हैं। वैसे दूरदराज के क्षेत्रों के लिए प्रयास हो रहे हैं ताकि वहाँ भी इस प्रकार की सुविधाएँ उपलब्ध हो जाएं।

संचार क्षेत्र की दो-तीन दशक पूर्व तक टेलीफोन की सुविधा बहुत कम थी ग्रामीण क्षेत्र में। लोगों को किसी से टेलीफोन पर बात करने के लिए पास के शहर या कस्बे में जाना पड़ता था। आज संवाद एकदम सहज और तात्कालिक हो गया है। हर जगह सुदूर स्थानों पर भी यह सुविधा उपलब्ध है। टेलीफोन और टेलीग्राफ से भी क्षणभर में किसी भी प्रकार के संदेश और विचारों का आदान-प्रदान किया जा सकता है। टेलीप्रिंटर, रेडियो, टेलीविजन, इंटरनेट से कोई भी समाचार क्षण भर में प्रसारित किया जा सकता है। यही नहीं संचार माध्यमों टेलीविजन, रेडियो, इंटरनेट ने शिक्षा को भी बेहद सरल और सहज बना दिया है। शिक्षा के उजाले को गांवों में फैलाने के लिए 'इसरो' ने पहल की है। इनसेट उपग्रह की मदद से युवाओं में कौशल विकास तथा क्षमता निर्माण किया जा रहा है। 'एडुसैट' की मदद से ग्रामीण स्कूल के बच्चों को अतिरिक्त शिक्षण-प्रशिक्षण दिया जा सकता है। 'एडुसैट' द्वारा टेलीशिक्षा देने का काम 'इसरो' कर रहा है।

अब अगर हम आवागमन की बात करें तो हर जगह बसों या दूसरे प्रकार की सवारी मिल जाती है। पहले लोगों को मीलों पैदल चलना पड़ता था या बैलगाड़ी, टांगा इत्यादि से जाना पड़ता था। अब स्थिति बदल चुकी है। जहां तक लोगों के निजी वाहनों का प्रश्न है उनकी संख्या भी तेजी से बढ़ रही है खासकर दुपहिया वाहन तो अधिकतर ग्रामीण क्षेत्र में ही बिकते हैं। शायद ही पूरे देश में कोई गांव ऐसा होगा जहां ऐसे वाहन नहीं हो।

एक अन्य उदाहरण है स्वास्थ्य सम्बन्धी सुविधाएं। कुछ दशक पूर्व तक मामूली समस्याओं के लिए भी लोगों को शहर की तरफ जाना पड़ता था। परन्तु अब ग्रामीण क्षेत्र में स्वास्थ्य केन्द्र तथा अस्पताल काम करने लगे हैं। अधिकतर समस्याओं का उपचार वहां हो जाता है। यह अवश्य है कि गम्भीर समस्या होने पर लोगों को शहर या महानगर की ओर जाना पड़ता है। सामान्य प्रकार की जांच, एक्स-रे, अल्ट्रासाउंड इत्यादि की सुविधा अब ग्रामीण क्षेत्र में भी उपलब्ध है। इन सब के कारण लोगों को सुविधा हो गई है। हालांकि अभी भी सिगनल की समस्या आड़े आती है लेकिन समय के साथ यह समस्या भी दूर हो जाएगी। उसी के साथ प्रसूति से सम्बन्धित सुविधाओं का विस्तार भी हुआ है उनमें से एक है नवजात शिशुओं एवं बच्चों तथा गर्भवती महिलाओं का टीका कार्यक्रम। और अब वह सुविधा गांवों में भी उपलब्ध है। परिणामस्वरूप गर्भवती महिलाओं के लिए परिस्थितियां आसान हुई हैं और बच्चों तथा शिशुओं की मृत्यु दर में बहुत कमी हुई है।⁴

कृषि भारतीय गांवों की अर्थव्यवस्था की रीढ़ है। आधुनिक तकनीक की सहायता से कृषि के तरीकों में क्रांतिकारी परिवर्तन आ गया है। किसानों ने इनकी उपयोगिता को समझ कर परम्परा से चले आ रहे यंत्रों को छोड़ नए कृषि यंत्रों के उपयोग से कृषि में सुधार आया है और उसे व्यापारिक-स्तर प्राप्त हुआ है। इससे औसत भारतीय किसान का जीवन-स्तर सुधरा है। कृषि में यंत्रों के प्रवेश से किसानों के शारीरिक श्रम का भार कम हुआ है तथा अतिरिक्त आय प्राप्ति के लिए उसने कृषि से संबंधित अन्य पेशों जैसे पशुपालन, मुर्गीपालन, मछली पालन आदि की ओर अपना ध्यान केन्द्रित करना प्रारंभ कर दिया है।

सोलर पम्प भी अब बड़े पैमाने पर उपलब्ध है जिसेस बिजली की निरंतर एवं कर्म खर्च पर सप्लाई सुनिश्चित हुई है। पिछले कुछ दशक में पानी को एक जगह से दूसरी जगह पहुंचाने की तकनीक में बहुत सुधार हुआ है। पहले बहुत पानी बेकार जाता था। अब उसमें बहुत कमी हुई है।

वर्तमान में लगभग 20 मिलियन नलकूप इत्यादि हैं जिनसे पानी निकाला जाता है। पानी के लिए कोई कीमत नहीं है। उस कारण आवश्यकता से अधिक पानी निकलता है। अनुमान है कि भूमिगत जल भण्डार से लगभग 190 घन कि.मी. पानी एक वर्ष में निकलता है जबकि औसतन पूरे वर्ष लगभग 128 घन कि.मी. पानी ही भूमिगत भण्डार तक पहुंचता है। भारत में वर्षा से 4000 घन कि.मी. स्वच्छ जल वर्षा प्राप्त होता है। इसमें से 700 घन कि.मी. जल वाष्पीकृत होकर वायुमण्डल में लौट जाता है; 2150 घन कि.मी. मृदा में आर्द्रत के रूप में रहता है; तथा 1150 घन कि.मी. मिट्टी में धंसकर भूमिगत जल के भण्डार में मिल जाता है।⁵

पशुपालन के क्षेत्र में भी पिछले कुछ दशक में काफी सुधार हुआ है। आम लोगों को उनके विषय से अधिक ज्ञान नहीं भी हो सकता है क्योंकि उनका उन मामलों से सीधा सम्पर्क नहीं होता है। दूध का उत्पादन देश में बढ़ा

है। उसके पीछे संकरण एक महत्वपूर्ण कारण रहा है। उसके अतिरिक्त पशुओं की बेहतर देखभाल, बेहतर स्वास्थ्य एवं उन्नत भोजन का भी योगदान रहा है। जमे हुए वीर्य का उपयोग, कृत्रिम गर्भाधान, उन्नत जनन-द्रव्य की विधि का उपयोग कर आमूल परिवर्तन लाया गया है। साथ ही साथ टीका लगाने की विधि को आम किया गया।

ग्रामीण क्षेत्र में प्रौद्योगिकी के विकास में कई प्रकार की बाधाएं होती हैं। उनमें से दो प्रकार की बाधाएं अधिक महत्वपूर्ण हैं। एक प्रकार की वह बाधाएं होती हैं जो अन्तर्जात होती हैं। उनके पीछे उन लोगों की कमजोरी होती है जिन्हें उन्हें अपनाना होता है या उन लोगों की कमी होती है जो उस प्रकार की तकनीक का प्रबन्ध करते हैं या उन्हें तैयार करते हैं। दूसरे प्रकार की बाधा बहिर्जात होती है। उनके लिए वह लोग जिम्मेदार हो सकते हैं जो संसाधन तैयार करते हैं या उन्हें वितरित करते हैं। वह ग्रामीण क्षेत्र में काम करने से करवाते हैं। उसके अतिरिक्त सरकारी विभागों के लोग भी हो सकते हैं जिन्हें ग्रामीण क्षेत्र पर भरोसा नहीं होता है। वित्तीय संस्थाएं भी ग्रामीण क्षेत्र में धन लगाने में अनिश्चयी होते हैं। परन्तु समय के साथ इन सबमें भी सुधार हो रहा है।

प्रत्येक राज्य तथा केन्द्रशासित प्रदेश में विज्ञान एवं तकनीक के विकास के लिए अलग विभाग है। वह इसी विषय पर काम करते हैं कि किस प्रकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को आगे बढ़ाया जाए और उनका लाभ जन-जन तक पहुंच सके। उनका प्रयास रहता है कि ऐसी तकनीकों को बढ़ावा दिया जाए जिन्हें लोग आसानी से अपना सकें और जिनसे रोजगार के अवसर पैदा हो सकें।⁶

आवश्यकता इस बात की है कि ग्रामीण क्षेत्र के लोग और सशक्त तभी होंगे जब वे आगे आकर नई तकनीकी एवं प्रौद्योगिकी को अपनायेंगे और इसका खुलकर समर्थन करेंगे। यद्यपि शिक्षा उसमें उनकी बहुत हद तक मददगार भी साबित हो सकती है।

यह सही है कि शिक्षा का विस्तार, खासकर बेहतर शिक्षा का प्रसार ग्रामीण क्षेत्र में पूरी तरह नहीं हुआ है। फिर भी जितना हुआ है उसका लाभ उठाकर लोगों को आगे बढ़ना होगा और साथ ही साथ शिक्षा के स्तर को भी बेहतर बनाना होगा। हर काम के लिए या हर एक आवश्यकता को पूरा करने के लिए शहर की तरफ भागने की प्रवृत्ति को छोड़ना होगा। बहुत से लोगों ने ऐसा सफलतापूर्वक किया है। जैविक खेती की आजकल बहुत वर्षा है और उससे लाभ भी है। उसे अपना कर लोग अपनी आमदनी तथा जीवन-स्तर सुधार रहे हैं। सौर ऊर्जा के उपयोग से बहुत-सी समस्याओं का समाधान हो सकता है। ऐसी तकनीक को अधिक से अधिक अपनाने की आवश्यकता है। अगर ऐसा होगा तो ग्रामीण क्षेत्र में रहने वालों को लाभ तो मिलेगा ही साथ ही जो लोग उस प्रकार के विकास का काम करते हैं। उन्हें भी प्रोत्साहन मिलेगा।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची :

1. श्रीवास्तव, ए0आर0एन0, भारतीय समाज, शेखर प्रकाशन, इलाहाबाद, पृ0 45
2. अहूजा राम, भारतीय समाज, रावत पब्लिकेशन, जयपुर, पृ0 243
3. कुरुक्षेत्र पत्रिका, भारत सरकार, 2017, पृ0 38
4. ओझा, एस0के0 जनसंख्या एवं नगरीकरण, बौद्धिक प्रकाशन, इलाहाबाद, पृ0 18
5. खन्ना आशा एवं श्रीवास्तव (2001) प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन एवं पर्यावरण, म0 प्र0, पृ0 45
6. मिश्रा दिनेश कुमार (2004), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पृ0 21