



जैविक कृषि में कौशल विकास का नया आयाम – GIS

मनोरमा शर्मा

प्रवक्ता (स्ववित्त पोषित)
बी०एस०एम० पी०जी० कॉलेज,
रुड़की (हरिद्वार) उत्तराखण्ड

Received : 25/06/2017

1st BPR : 26/06/2017

2nd BPR : 01/07/2017

Accepted : 10/07/2017

ABSTRACT

गांधीजी ने कहा था कि धरती सभी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक पर्याप्त संसाधन है, परन्तु उनके लालच के लिए नहीं। भारत में कृषि मुख्य रोजगार के रूप में है जो अधिकतर दीन-हीन अवस्था में किसानों की बेबसी उजागर करता है। उस पर रासायनों के प्रयोग से बेकार/बंजर हो गयी भूमि फसलों का रूप बिगाड़ देती है। इन हालात को ध्यान में रखते हुये "जैविक कृषि" एकमात्र ऐसा उपाय है जो कृषकों के साथ-साथ उपभोक्ता को भी बेहतर जीवन दे सकता है और विकास का पथ अग्रसरित कर सकता है। इसी संदर्भ में वर्तमान में भौगोलिक सूचना विज्ञान/प्रणाली (GIS) एक ऐसा मंच है जो वैज्ञानिक तरीके से नई तकनीकी के रूप से विकास प्रत्येक क्षेत्र में विकास की नई परिभाषा गढ़ रहा है। मौसम, कृषि, भूमिगत जल, भूजल, खनिज, मिट्टी, भूकम्प आदि पृथ्वी का चाहे कोई भी क्षेत्र हो, अन्तरिक्ष में स्थापित सेटेलाइट के जरिये GIS प्रत्येक क्षेत्र को अपने भीतर समाहित करते हुए नीतियों के क्रियान्वन की प्रक्रिया को सरल बनाकर उनके संचालन को बेहतर बनाने में मददगार साबित हो रहा है, परन्तु अज्ञानता एवं जागरूकता के अभाव में हमारे देश का किसान आज भी इस तकनीकी सुविधा से वंचित है। GIS ऐसी यान्त्रिक सूचना प्रणाली है जो न सिर्फ जानकारी देने में सक्षम है बल्कि ऐसे प्रबन्धन का कार्य भी करती है जो कार्य संचालन की रूपरेखा भी स्पष्ट करता है।

की-वर्ड : भौगोलिक सूचना विज्ञान/प्रणाली (GIS), ऑर्गेनिक फूड, जैविक कृषि, सेटेलाइट, स्थलाकृति (Topology) वॉटरशेड (Digitize) कम्प्यूटरीकृत

सम्पूर्ण मानव जाति का जीवन प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से कृषि पर आश्रित है चाहे वह उत्पादक हो या फिर उपभोक्ता। प्रत्येक जीवित जन्म के श्वास का संचालन कृषि द्वारा उत्पादित भोज्य पदार्थों द्वारा गतिमान है। आज के इस युग में जहां बढ़ती हुई जनसंख्या कृषि योग्य भूमि को अपने रहन-सहन हेतु प्रयोग कर रही है, वहीं खाद्य सुरक्षा पर भी उसकी दृष्टि लगातार बनी हुई है। ऐसे में सीमित कृषि क्षेत्र पर अधिक उत्पादन करना किसान की मजबूरी बन चुका है। बाजार के बदलते स्वरूप में भी कच्चे माल की जिम्मेदारी कृषि क्षेत्र पर ही निर्भर है। तीव्र गति से बढ़ती खाद्य सामग्री की मांग को रासायनों के माध्यम से उपलब्ध करा अधिक धन कमाने की लालसा ने इसे बदतर स्वास्थ्य एवं पर्यावरण की कगार पर लाकर खड़ा कर दिया है, जिससे हमारी ज़मीनें बंजर होने लगी है और अधिकतर मानव गंभीर बीमारियों का शिकार हो रहे हैं, हमारे भावी नागरिक अपना बचपन खो रहे हैं। इस प्रकार आने वाले समय में इस पृथ्वी पर शायद ही कोई स्वस्थ जीवन बचा रहेगा। इन सभी तथ्यों को समझते हुये भी यदि कोई ठोस कदम नहीं उठाया गया तो भविष्य में भूखे रहने की स्थिति को हम अपने समक्ष खड़ा पायेंगे।

गांधीजी ने कहा था कि धरती सभी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक पर्याप्त संसाधन है, परन्तु उनके लालच के लिए नहीं। भारत में कृषि मुख्य रोजगार के रूप में है जो अधिकतर दीन-हीन अवस्था में किसानों की बेबसी उजागर करता है। उस पर रासायनों के प्रयोग से बेकार/बंजर हो गयी भूमि फसलों का रूप बिगाड़ देती है। इन हालात को ध्यान में रखते हुये "जैविक कृषि" एकमात्र ऐसा उपाय है जो कृषकों के साथ-साथ उपभोक्ता को भी बेहतर जीवन दे सकता है और विकास का पथ अग्रसरित कर सकता है। इसी संदर्भ में वर्तमान में भौगोलिक सूचना विज्ञान/प्रणाली (GIS) एक ऐसा मंच है जो वैज्ञानिक तरीके से नई तकनीकी के रूप से विकास प्रत्येक क्षेत्र में विकास की नई परिभाषा गढ़ रहा है। मौसम, कृषि, भूमिगत जल, भूजल, खनिज, मिट्टी, भूकम्प आदि पृथ्वी का चाहे कोई भी क्षेत्र हो, अन्तरिक्ष में स्थापित सेटेलाइट के जरिये GIS प्रत्येक क्षेत्र को अपने भीतर समाहित करते हुए नीतियों के क्रियान्वन की प्रक्रिया को सरल बनाकर उनके संचालन को बेहतर बनाने में मददगार साबित हो रहा है, परन्तु अज्ञानता एवं जागरूकता के अभाव में हमारे देश का किसान आज भी इस तकनीकी सुविधा से वंचित है। आज भूमि की



उर्वराशक्ति, खनिज लवण, भूमिगत जल, भूजल, प्राकृतिक संसाधन, पर्यावरण सभी ऐसे गंभीर तथ्य हैं जिन्हें हमने कृत्रिम रसायनिक खादों, जहरीले कीटनाशकों का प्रयोग कर इनके जैविक-अजैविक पदार्थों के बीच के आदान-प्रदान चक्र (इकोलोजिकल सिस्टम) को प्रभावित कर अपने लिए संकट की स्थिति को उत्पन्न कर लिया है और यह कटु सत्य है कि प्रकृति की क्षतिपूर्ति करना मनुष्य के वश में नहीं है। अब यह अत्यन्त आवश्यक हो गया है कि हमें उत्पादन हेतु पूर्णतः रसायनों पर निर्भर न रहकर उपलब्ध पोषक तत्वों के वैकल्पिक स्रोत जैसे- कार्बनिक खाद, हरी खाद, जैव उर्वरक आदि का उपयोग करना चाहिए। जिससे उत्पादन में टिकाऊ वृद्धि के साथ-साथ भूमि के भौतिक रासायनिक एवं जैव गुणों में सुधार हो सके और मानव जाति को बेहतर स्वास्थ्य एवं पर्यावरण प्राप्त हो सके। अच्छे और बेहतर भविष्य की उम्मीद जागृत करने हेतु किये गये इसी प्रयास का नाम जैविक कृषि है जो सम्पूर्ण जीवन के लिए संजीवनी का कार्य कर पाने में सक्षम है, क्योंकि यह प्राकृतिक रूप से भूमि को पोषण प्रदान करती है, जिससे उसकी उत्पादन क्षमता स्वस्थ एवं बेहतर होती है। हम लगातार विकास के उस पथ की ओर अग्रसर हैं जहां प्रौद्योगिकी अविष्कार तथा नवाचार नई पराकाष्ठा को छू रहे हैं। ऐसा नहीं है कि सिर्फ जनसंख्या बढ़ रही है बल्कि अलग-अलग आयामों में उन्नति कर हम राष्ट्रीय आय में वृद्धि कर रहे हैं, पर सतत विकास तभी सम्भव है जबकि हम अपनी अग्रवर्ती अर्थव्यवस्था का औद्योगिकी और प्रौद्योगिकी के अनुरूप अपनी घरेलू मांग का विस्तार कर उसकी पूर्ति भी कर पायें जिसके लिए सरकार को उच्च स्तर पर उत्तरदायित्व संभालने की आवश्यकता है। भारत में नीतियों के क्रियान्वन की प्रक्रिया में तकनीकी सुधार लाना अत्यंत आवश्यक है, और साथ ही यह भी कि वह नीति सबकी जरूरत के आधार पर लागू होना तथा इतनी आसान हो कि सबको उसका प्रारूप, संचालन एवं परिणाम दृष्टिगोचर हो। सरकार की नीतियों पर जितना अधिकार विद्वान एवं धनी व्यक्ति का होता है उतना ही अधिकार एक अशिक्षित एवं निर्धन व्यक्ति का भी होता है, पर दुर्भाग्यवश अशिक्षित व्यक्ति को सरकार की नीतियों, उपायों एवं परिणामों का ज्ञान नहीं हो पाता है ऐसे में उनसे लाभान्वित होना या न होना उसके लिए सब व्यर्थ ही जान पड़ता है।

जी0 बी0 शॉ का कथन है कि यदि ज्ञान केवल ज्ञान ही रह जाए तो व्यक्ति के पास जीने की उम्मीद नहीं रह जाती है परन्तु यदि वह इस ज्ञान को नवाचार के रूप में प्रयोग करे तो न केवल वह जीवित रहेगा बल्कि उपलब्धियों की नई से नई ऊँचाईयों को प्राप्त करने के योग्य हो जायेगा। GIS ऐसी यांत्रिक सूचना प्रणाली है जो न सिर्फ जानकारी देने में सक्षम है बल्कि ऐसे प्रबन्धन का कार्य भी करती है जो कार्य संचालन की रूपरेखा भी स्पष्ट करता है। पहले भारत GIS कार्य प्रणाली हेतु विदेशी सेटलाइट पर आश्रित था परन्तु अब भारत के पास न सिर्फ अपनी सेटलाइट हैं बल्कि वह पृथ्वी के प्रत्येक क्षेत्र का विभिन्न आयामों के लिए अपनी अलग-अलग सेटलाइट का प्रयोग कर सफल निरीक्षण, परीक्षण एवं परिणाम देने में पूरी तरह सफल हो चुका है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अनुसार, जमीनी स्तर पर उपलब्ध सूचनाओं एवं सेटलाइट से प्राप्त चित्रों से GIS कार्य प्रणाली द्वारा 3 से 7 दिन की अवधि के लिए मौसम की एकदम सटीक भविष्यवाणी की जा सकती है।

पृथ्वी के स्वरूप की यह बहुआयामी परिकल्पना की सुविधा देने का माध्यम जिसे सेटलाइट के नाम से जाना जाता है। यह पृथ्वी का बेहतर, साफ एवं सत्यार्थ चित्रण अर्थात् आसान शब्दों में तस्वीर प्रस्तुत करती है, यदि इस प्रक्रिया को व्यापक रूप में प्रयोग में लाया जाए तो यह हमारी कामयाबी का मूल मंत्र बन सकता है। भारत में पिछले 25 वर्षों से GIS प्रणाली का प्रयोग हो रहा है, परन्तु इसके विस्तार की प्रक्रिया बहुत धीमी गति से आगे बढ़ रही है। भारत की आवश्यकता एवं समस्याओं को ध्यान में रखते हुए GIS प्रणाली की आधारभूत संरचना का आसानी से सफलता के साथ अपनाया जा सकता है। इस युग में इंटरनेट के माध्यम से संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी का महत्व दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है, जिसके कारण इसे सूचना प्रौद्योगिकी की क्रान्ति कहना अतिशयोक्ति न होगा क्योंकि सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रगति के कारण ही विश्व के संचार क्षेत्र में भारत देश पाँचवें स्थान पर है, लेकिन सच्चाई यह है कि यह क्षेत्र अभी कुछ विशेष विभाग एवं विद्वानों के अधिकार में है। जल्द ही वह समय आने की प्रतीक्षा है जब मानव जीवन के प्रत्येक पहलू का अध्ययन GIS प्रणाली के माध्यम से होगा जैसा की वर्तमान में GIS प्रणाली का प्रयोग अभी तक सबसे बड़े रूप में भारतीय संचार कम्पनीयों द्वारा मोबाइल फोन, कारों एवं सिविल सर्वे के उपकरण में नेवीगेशन सिस्टम शुरू कर दिया गया है। अन्य क्षेत्रों में भी यदि इसी प्रकार GIS प्रणाली का प्रयोग होता है तब यह तथ्य पूर्ण रूपेण सत्य साबित होगा और विकास के मार्ग में आने वाली अधिकतम बाधाएं स्वतः ही समाप्त हो जाएगी क्योंकि भौगोलिक चित्रण एवं परिदृश्य ज्ञात करना और सरल एवं सस्ता हो जाएगा। इस प्रकार GIS प्रणाली स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय एवं अन्तरराष्ट्रीय स्तर पर आँकड़ों तथा नक्शों को एकीकृत कर बेहतर परिणाम देती है जिससे प्रत्येक क्षेत्र हेतु निर्णय क्षमता का विकास होता है। उत्पादन, उपभोग, विनिमय, वितरण की बात हो या फिर प्राकृतिक संसाधनों के उचित प्रबन्धन की बात हो या फिर पर्यावरणीय तथ्यों के सम्बन्ध में विकास की बात हो GIS प्रणाली इन सभी क्षेत्रों में एक डॉक्टर की भाँति कार्य करती है।

वर्तमान युग में इंटरनेट ने वैसे भी दुनिया को मुट्ठी में कैद कर लिया है। देश की सरकार से लेकर ग्राम पंचायत स्तर तक शहरीकरण से लेकर ग्रामीण विकास की बात हो इंटरनेट जादू की छड़ी की तरह कार्य करता है। हमारा दुर्भाग्य यह है कि हमारा देश साक्षरता के घेरे से उभर कर शिक्षित होने के दायरे में नहीं आ पाया है इसलिए अज्ञानतावश हम इन सुविधाओं का लाभ नहीं उठा पा रहे हैं जैसे- जल संग्रहण प्रबन्ध, भूमिगत जल प्रबन्ध और बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदा प्रबन्ध में बचाव हेतु GIS प्रणाली



समय रहते उचित जानकारी सेटलाइट द्वारा बहुआयामी परिदृश्य से बेहतर एवं सत्यार्थ चित्रण प्रस्तुत करती है, साथ ही वायुमण्डलीय कारकों का भी उचित विश्लेषण कर सकते हैं। यही कारण है कि कृषि क्षेत्र में संचार सुविधा की जानकारी पहुंचने के कारण ई-खेती की दिशा में कदम बढ़ाने में सफलता प्राप्त कर रहे हैं। भारत सरकार की ओर से भी इस सम्बन्ध में व्यापक सहयोग मिल रहा है, किसानों को लाभान्वित करने को भारत सरकार द्वारा कृषि विकास के लिए 52 नई प्रौद्योगिकी विकसित की गई है जिनमें देश के विभिन्न इकोलॉजिकल क्षेत्र में 75 आदर्श वॉटरशेड (प्राकृतिक जल संग्रहण) विकसित किए गये हैं जो सेटलाइट (GIS प्रणाली) से संभव हो पाया है। किस फसल में कितना पानी, कितनी खाद या उर्वरक का प्रयोग करना, क्षेत्रीय स्थिति के अनुरूप फसल का चयन जैसी उचित जानकारी किसानों को एक पल में प्राप्त हो जाती है। इन सभी सूचनाओं का बेहतर प्रयोग आजकल पंजाब, महाराष्ट्र, राजस्थान एवं उत्तर प्रदेश में दृष्टिगोचर हो रहा है।

GIS प्रणाली का क्षेत्र असीमित है, हम इसे अपने कार्य के आधार पर अनेकानेक प्रकार से प्रयोग कर सकते हैं। प्रत्येक कार्य को सुचारु रूप प्रदान करने के लिए पाँच प्रमुख उद्देश्यों को आधार बनाया जाता है, जैसे –

- 1 अक्षांश-देशान्तर के आधार पर क्षेत्र/स्थान विशेष की स्थिति का आंकलन किसी भी उपलब्ध पैमाने पर करना।
- 2 उस स्थान विशेष की पृष्ठभूमि का आंकलन।
- 3 समय के साथ-साथ स्थान विशेष की सामान्य प्रवृत्ति या उसमें हो रहे बदलाव का आंकलन।
- 4 स्थान विशेष की भौगोलिक परिस्थितियों या उनके विकास के तरीकों का आंकलन।
- 5 स्थान विशेष हेतु GIS प्रणाली का विशेष प्रोग्राम जिसके आधार पर भूमिगत जल तथा उसके स्तर का आंकलन।

आज के समय में जब भारतीय कृषक बदहाल हैं ऐसे में सूचनाओं तक बेहतर पहुँच के द्वारा मांग के ढाँचे में परिवर्तन लाना सम्भव है जिससे हमारी जीवनशैली की बदलती प्रवृत्तियों से भारतीय कृषक/कृषि/बाजार का कार्याकल्प हो सके। इन सभी प्रमुख उद्देश्यों को दृष्टिगत रखते हुये GIS प्रणाली अपना कार्य योजनाबद्ध तरीके से करता है। अपने इस कार्य से सम्बन्धित क्षेत्र में सूचनाओं के माध्यम से निर्णायक क्षमता का विकास करता है, जिसके लिए उसे चार प्रमुख चरणों से होकर गुजरना पड़ता है, जैसे—

- 1 सम्बन्धित विषय के उद्देश्यों को परिभाषित करना।
- 2 सम्बन्धित विषय से जुड़े प्रमुख लक्षणों, विशेषताओं एवं भौगोलिक स्वरूप के आँकड़ों एकत्रित करना।
- 3 सम्बन्धित विषय के भौगोलिक विश्लेषण हेतु आँकड़ों का प्रबन्धन करना।
- 4 सम्बन्धित विषय का विश्लेषण कर उसे नक्शे/सेटलाइट से प्राप्त चित्रों के माध्यम से चित्रित करना।

इन सभी उद्देश्यों को एक साथ परिभाषित करना अपने आप में एक कठिन एवं आलोचनात्मक कार्य है, क्योंकि भौगोलिक दृष्टिकोण अन्य विशेषताओं के आँकड़ों को एक साथ संकलित कर चुनाव करने की प्रक्रिया अत्यंत जटिल हो जाती है। किसी एक भी आँकड़े में आयी छोटी सी त्रुटि सम्पूर्ण विश्लेषण का रूप बदल देती है, इसके लिए सबसे पहले भौगोलिक एवं अन्य विशेष आँकड़ों को संकलित कर डाटाबेस डिजाइन तैयार किया जाता है, जिसके आधार पर स्थलाकृति (TOPOGRAPHY) तैयार की जाती है और फिर विश्लेषण हेतु आँकड़ें प्रयुक्त किये जाते हैं। जिसके लिए अनेक सूचनाओं की आवश्यकता होती है, जैसे—

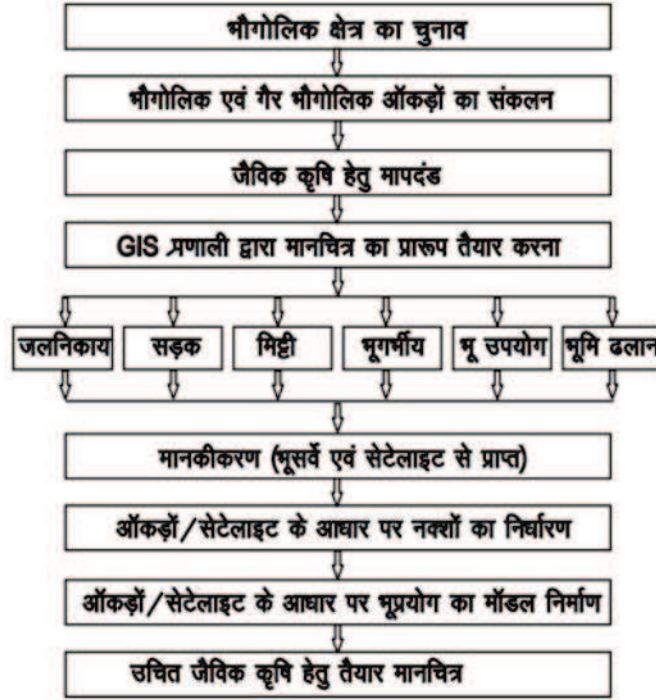
- 1 क्षेत्र विशेष की सीमाओं का अध्ययन।
- 2 निर्देशांक प्रणाली।
- 3 आँकड़ों का प्रारूप।
- 4 प्रत्येक स्थिति से सम्बन्धित आँकड़ें एवं उनका संयोजन, तत्पश्चात् कोडिंग प्रणाली द्वारा विश्लेषण कर आवश्यकतानुसार मानचित्र का निर्माण।

मानचित्र दो प्रकार के आयामों पर आधारित होते हैं, एक होता है क्षेत्र के आधार पर रेखा मानचित्र (Vector) और दूसरा रिमोट सेन्सिंग प्रणाली द्वारा प्राप्त परिदृश्य (Raster) के आधार पर। क्षेत्र के आधार पर तैयार प्रारूप में भौगोलिक आँकड़ों का प्रयोग कर स्थलाकृति (Topology) का निर्माण (Digitize) कर कम्प्यूटरीकृत किया जाता है। सेटलाइट द्वारा प्राप्त परिदृश्य (Raster) को भी भौगोलिक रूपरेखा प्रमाणीकरण की आवश्यकता होती है। आँकड़ों का प्रबन्धन कर जब उन्हें भौगोलिक पृष्ठभूमि के विश्लेषण किया जाता है तब विश्लेषण की निर्णायक क्षमता का विकास अवश्यम्भावी एवं स्पष्ट हो जाता है।

वैश्विक जनसंख्या ने अपने उन्नयन हेतु बढ़ती आकांक्षा के कारण अनेक तकनीकी अविष्कार किये और उन अविष्कारों ने जीवन को आरामदेह भी बनाया। इसके बदले भोजन, जल, वायु और उर्जा की मांग भी बढ़ गई किन्तु पृथ्वी की नवीकरण की क्षमता सीमित होने के कारण प्राकृतिक संसाधनों का त्वरित क्षरण होने से हमारे जीवन एवं पर्यावरण को एकदम बदलकर रख दिया। जैविक कृषि मानव जीवन के साथ-साथ प्रकृति एवं पर्यावरण को भी शुद्ध करती है। पूरी दुनिया की भाँति भारत में भी जैविक कृषि का प्रचलन बहुत तेजी से बढ़ रहा है, फिर भी यह तेजी यहाँ की जनसंख्या के हिसाब से पर्याप्त नहीं है। क्योंकि उन्नत कृषि की राह में, भारतीय कृषि का परम्परागत स्वरूप अवरोधक की भूमिका निभाता है, इसलिए आज, इस बात की आवश्यकता है कि भारतीय कृषि को एक प्रौद्योगिकी के रूप में विकसित किया जाए और नई तकनीकी को अपनाकर नये प्रयोगों की शुरुआत की



जाए। सूचना प्रौद्योगिकी की सहायता से आज देश व देश की कृषि के परिदृश्य में तेजी से होते हुये बदलाव नजर आ रहे हैं। लगभग एक दशक पूर्व तक देश में कृषि कार्य परम्परागत ज्ञान के आधार पर होता था। सूचनाओं का आदान-प्रदान मानवीय स्तर पर ही होने के कारण इसका आधार संकुचित था, परन्तु अब सूचना प्रौद्योगिकी के विभिन्न स्वरूपों-आयामों के प्रयोग और कृषि उपयोगी संसाधनों के प्रयोग से कम लागत में अधिक उपज सम्भव हो पायी है।



चार्ट सं0-1 जैविक कृषि हेतु GIS प्रणाली का प्रारूप

जैविक कृषि के लिए पूरी दुनिया में कुछ नियम बन चुके हैं जिनका ठीक से पालन करने पर ही तैयार उत्पादों का सर्टिफिकेशन होता है। जैसे तो प्रत्येक देश अपनी पारिस्थितिकी और परिस्थिति के लिहाज से नियम बना सकता है, लेकिन ज्यादातर देशों में गठित IFOAM के मानकों के आधार पर कानूनी नियन्त्रण लागू है। इस प्रकार जैविक कृषि के चार प्रमुख सिद्धान्त हैं- स्वास्थ्य, पर्यावरण, ईमानदारी एवं देखभाल। इन्हीं तथ्यों के मद्देनजर सम्पूर्ण विश्व में ऑर्गेनिक फूड प्रोडक्ट्स की मांग निरन्तर बढ़ रही है। वर्ष 2012 में दुनिया भर में ऑर्गेनिक फूड प्रोडक्ट्स की मांग लगभग 64 अरब डॉलर थी। जैविक कृषि आन्दोलन के अन्तर्राष्ट्रीय महासंघ (IFOAM) की वर्ष 2014 रिपोर्ट के अनुसार, वर्ष 2000 में जहाँ केवल 86 देशों में जैविक कृषि हो रही थी। वहीं वर्ष 2017 के दौरान कुल 179 देशों में जैविक कृषि की जा रही है। वर्तमान समय में पूरे विश्व में 50.9 मिलियन हेक्टेयर भूमि जैविक कृषि से जुड़ी है जिसमें आस्ट्रेलिया में सबसे अधिक 22.69 प्रतिशत और भारत मात्र 1.18 प्रतिशत के साथ विश्व में नवें स्थान पर है। दुनिया कि कृषि योग्य भूमि के मात्र 1.1 प्रतिशत भाग पर ही जैविक कृषि होती है। जैविक कृषि उत्पादों में विश्व में भारत प्रथम स्थान पर है।

IFOAM के अनुसार, वर्ष 2014 में भारत में लगभग 52 हजार हेक्टेयर भूमि ऐसी जहाँ लगभग पिछले 3 वर्षों से किसी भी प्रकार के कीटनाशकों एवं रासायनों का प्रयोग नहीं हुआ। इनमें करीब 15.0 प्रतिशत खेतिहर है, बाकी जंगल के ऐसे क्षेत्र हैं जहाँ वनोपज को संग्रह किया जाता है। किसानों की संख्या के मामले में लगभग 6.5 लाख किसानों के साथ भारत दुनिया में पहले स्थान पर है, परन्तु मुख्य रूप से जोतों के छोटे होने के कारण है न कि मूल्य एवं मात्रा के रिकार्ड के लिहाज से। IFOAM के अनुसार, जैविक कृषि एवं कृषि प्रणाली एक प्रबन्ध है जो एक पारिस्थितिक तन्त्र को तैयार करता है जिसमें किसी कृत्रिम रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के प्रयोग के बिना स्थायी उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

निष्कर्ष

नेल्सन मडेला-शिक्षा सबसे बेहतर हथियार है जिसका इस्तेमाल आप दुनिया बदलने के लिए कर सकते हो। GIS के कौशल विकास के क्षेत्र में भारत में हुये अब तक के प्रयासों की दूसरे देशों से तुलना में GIS की विविध उपयोगिता को गम्भीरता से नहीं लिया गया है। GIS विकास और युवाओं के लिए रोजगार एक ही सिक्के के दो पहलू हैं। GIS का प्रयोग, क्षेत्रों के चयन की प्रक्रिया को आसान बनाकर निर्णय लेने की क्षमता को मजबूत बनाता है। भूमि के वांछित प्रयोग की क्रियाओं का पथ प्रदर्शक बनकर विकास की गति को तीव्र करता है। सेटेलाइट के माध्यम से प्राप्त परिदृश्य भौगोलिक संरचना एवं सांख्यिकी इन सभी का एकीकृत कर जैविक कृषि के साथ-साथ जीवन के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में GIS अपना बेहतर प्रदर्शन कर रहा है। आज जब हम कौशल विकास की बात करते हैं तब हमें नवाचार को और बेहतर रूप देने के लिए अवश्यम्भावी प्रयास करना होगा। नवाचार का सही अर्थ यह है कि हम अपनी आवश्यकता के अनुरूप विकास के नये तरीकों और विचारों का इस्तेमाल बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिए कर सकें। इन प्रयोगों हेतु हमारे पास हमारी आवश्यकता अनुरूप GIS तकनीकी के प्रयोग में सक्षम लोग और वित्तीय सहायता का होना आवश्यक है। अब विशेष तथ्य यह है कि आवश्यकता तो



हमारे पास असंख्य है, जिनमें हम कृषि को यदि प्रमुख रूप में लेते हैं तब GIS के क्षेत्र में युवाओं का कौशल विकास हेतु दिया जाने वाला प्रशिक्षण हमारा प्रमुख उद्देश्य होना चाहिए, जिससे अपेक्षित परिणाम प्राप्त किया जा सके। आज GIS प्रत्येक विषय में अपनी पकड़ बना चुका है, परन्तु कमी इस बात की है कि हमारी युवा पीढ़ी अभी तक GIS के उचित प्रयोग से संसाधनों की कमी की वजह से अनभिज्ञ है। युवा पीढ़ी को शिक्षा के साथ-साथ व्यवसायिक शिक्षा की आवश्यकता है।

डा० राजेंद्र प्रसाद—किसान को वैज्ञानिक या तकनीकी ढंग से खेतीबाड़ी करने का प्रशिक्षण देना बड़ा भलाई का कार्य है और वर्तमान स्थिति में इससे बढ़कर और कोई मौका नहीं है।

REFERENCES

- “The World of Organic Agriculture” at BIOFACH 2017 (FIBL Report), www.organic-world.net.
- Publication of ESRI (1990) understanding GIS.
- <http://www.colorado.edu/geography/craft> notes.
- Heywood I, Cornelius S. and Carver S. (1998) “An Introduction to Geographical Information System” Longman Pub, 279pp.
- FAO:<http://www.fao.org/sd/edirect/gis/EIgis000.html>.
- Geographical Information System (GIS) and Economics, Henry G. Overman (London School of Economics 5 June 2006).
- Monthly magazine of Yozna (June 2014) and Kurushetra (July, 2014)

