

कृषि कुंभ  
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 05 भाग 06, (नवंबर, 2025)  
पृष्ठ संख्या 16-19



डिजिटल कृषि के जरिए ग्रामीण अर्थव्यवस्था का  
सशक्तिकरण और कृषि प्रबंधन पर आर्थिक प्रभाव

देवेन्द्र कुमार वर्मा

सहायक आचार्य, कृषि अर्थशास्त्र विभाग,  
कृषि महाविद्यालय नौगांवा,

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, राजस्थान, भारत।

Email Id: – lalitnarayansonu133@gmail.com

भारत में कृषि न केवल एक परंपरा है, बल्कि आजीविका का प्रमुख स्रोत भी है। बदलते समय के साथ, पारंपरिक खेती अब तकनीक के साथ जुड़ रही है और यही मिलन डिजिटल कृषि के रूप में सामने आ रहा है। डिजिटल कृषि का उद्देश्य आधुनिक सूचना तकनीक, इंटरनेट, सेंसर, मोबाइल ऐप्स, ड्रोन और डेटा एनालिटिक्स जैसे उपकरणों का उपयोग करके खेती को अधिक सटीक, लाभकारी और टिकाऊ बनाना है। इसका सीधा आर्थिक प्रभाव ग्रामीण अर्थव्यवस्था और कृषि प्रबंधन पर दिखाई देता है। डिजिटल कृषि के माध्यम से किसान मिट्टी की गुणवत्ता, मौसम की सटीक जानकारी, सिंचाई की जरूरत, कीट नियंत्रण और उपज की भविष्यवाणी जैसे कई महत्वपूर्ण फैसले बेहतर तरीके से कर पाते हैं। इससे उत्पादन की लागत में कमी आती है और फसल की गुणवत्ता तथा मात्रा दोनों में सुधार होता है। इसके अलावा, डिजिटल प्लेटफॉर्म किसानों को बाजार तक सीधे पहुंच प्रदान करते हैं, जिससे उन्हें अपने उत्पाद का उचित मूल्य मिलता है और बिचौलियों की भूमिका कम हो जाती है। डिजिटल कृषि किसानों को वित्तीय सेवाओं जैसे कृषि ऋण, बीमा और सब्सिडी तक भी आसानी

से पहुंच प्रदान करती है, जो उनकी आर्थिक स्थिरता को बढ़ावा देती है। भारत सरकार ने डिजिटल कृषि को बढ़ावा देने के लिए कई पहल की हैं, जैसे राष्ट्रीय कृषि बाजार, किसान सुविधा ऐप और डिजिटल इंडिया मिशन। इन पहलों के कारण अब ग्रामीण क्षेत्रों में भी डिजिटल कनेक्टिविटी बेहतर हो रही है और किसानों के पास कृषि संबंधी जानकारी तेजी से पहुंच रही है। साथ ही, प्राइवेट सेक्टर और स्टार्टअप्स भी किसानों को तकनीकी सहायता, बाजार जानकारी और वित्तीय सेवाएं प्रदान कर रहे हैं।

**मोबाइल ऐप्स और स्मार्टफोन का कृषि में महत्व**

आज के डिजिटल युग में मोबाइल ऐप्स और स्मार्टफोन ने कृषि क्षेत्र में एक क्रांतिकारी बदलाव ला दिया है। स्मार्टफोन की बढ़ती पहुंच और सस्ते इंटरनेट के कारण अब किसान अपनी उंगलियों पर खेती से जुड़ी महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। मोबाइल ऐप्स के माध्यम से वे मौसम पूर्वानुमान, फसल की देखभाल, कीट नियंत्रण, सिंचाई समय, मिट्टी की गुणवत्ता, और बाजार भाव जैसी जानकारी तुरंत प्राप्त कर पाते हैं। ये ऐप्स किसानों को खेती के हर चरण में विशेषज्ञ सलाह देने के

साथ-साथ सरकारी योजनाओं, सब्सिडी, बीमा और कृषि ऋण जैसी सुविधाओं तक भी पहुंच प्रदान करते हैं। उदाहरण के तौर पर, किसान सुविधा, एम किसान और ई-नाम जैसे ऐप्स किसानों को फसलों के सही मूल्य, कृषि विज्ञान संबंधी सुझाव, और सीधे बाजार से जोड़ने का काम करते हैं। स्मार्टफोन की सहायता से किसान अपने खेत की तस्वीरें भेजकर विशेषज्ञों से निदान और उपचार संबंधी सलाह भी ले सकते हैं। इससे पारंपरिक तरीकों की तुलना में तेजी से समस्या का समाधान संभव होता है और फसल की क्षति कम होती है। मोबाइल ऐप्स और स्मार्टफोन ने कृषि प्रबंधन को सरल, सटीक और आर्थिक रूप से लाभकारी बनाया है, जिससे किसानों की उत्पादकता और आय में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। ये उपकरण डिजिटल कृषि का एक महत्वपूर्ण स्तंभ बन चुके हैं, जो आधुनिक खेती को सशक्त बनाने में मदद कर रहे हैं।

## ड्रोन और सैटेलाइट इमेजिंग

ड्रोन और सैटेलाइट इमेजिंग जैसी आधुनिक तकनीकें डिजिटल कृषि के क्षेत्र में क्रांतिकारी बदलाव लेकर आई हैं। ये तकनीकें किसानों को अपने खेतों की सटीक और विस्तृत जानकारी उपलब्ध कराती हैं, जिससे वे बेहतर कृषि प्रबंधन कर पाते हैं। ड्रोन की मदद से खेतों का हवाई सर्वेक्षण किया जाता है, जिससे फसल की वृद्धि, जल स्तर, कीट संक्रमण और बीमारियों की स्थिति का वास्तविक समय में पता चलता है। ड्रोन से ली गई तस्वीरों के आधार पर किसान जल्दी और सही निर्णय ले सकते हैं, जैसे कि कहाँ और कब पानी देना है, या कीटनाशकों का छिड़काव करना है। इससे संसाधनों की बचत होती है और फसल की

उपज बढ़ती है। सैटेलाइट इमेजिंग के जरिए बड़े क्षेत्रों का विश्लेषण किया जाता है, जिससे कृषि के लिए मृदा की गुणवत्ता, जल स्रोतों की स्थिति, और मौसम की भविष्यवाणी जैसी महत्वपूर्ण जानकारियां मिलती हैं। यह तकनीक किसानों को पूरे क्षेत्र की निगरानी करने और व्यापक स्तर पर कृषि योजना बनाने में मदद करती है। साथ ही, सरकार और कृषि विभाग भी सैटेलाइट डेटा का उपयोग कृषि नीति बनाने, आपदा प्रबंधन और फसल बीमा के लिए करते हैं। ड्रोन और सैटेलाइट इमेजिंग की सहायता से कृषि प्रबंधन अधिक वैज्ञानिक, सटीक और आर्थिक रूप से लाभकारी बनता है। यह तकनीक न केवल किसानों की उत्पादकता बढ़ाती है, बल्कि पर्यावरण संरक्षण और संसाधनों के सतत उपयोग में भी सहायक होती है। इसलिए, ये आधुनिक उपकरण डिजिटल कृषि के भविष्य की आधारशिला हैं।

## उत्पादन लागत में कमी

डिजिटल कृषि के माध्यम से किसानों को खेती से जुड़ी कई प्रक्रियाओं में उत्पादन लागत को कम करने का अवसर मिलता है। पारंपरिक खेती में अक्सर संसाधनों का अनावश्यक या अधिक उपयोग होता है, जिससे लागत बढ़ जाती है। लेकिन डिजिटल तकनीकों जैसे सटीक सिंचाई, स्मार्ट फर्टिलाइजेशन, ड्रोन सर्वेक्षण और मोबाइल ऐप्स की मदद से किसान अपने संसाधनों का सही मात्रा में और सही समय पर उपयोग कर पाते हैं। उदाहरण के तौर पर, स्मार्ट सिंचाई तकनीक के जरिए पानी की बचत होती है, जिससे जल लागत कम हो जाती है। इसी प्रकार, मिट्टी और फसल के स्वास्थ्य की जानकारी मिलने पर किसान केवल आवश्यक मात्रा में उर्वरक और कीटनाशक का

प्रयोग करता है, जिससे इनकी लागत घटती है। ड्रोन और सैटेलाइट इमेजिंग से खेत की स्थिति की निरंतर निगरानी से फसल को होने वाले नुकसान को कम किया जा सकता है, जो आर्थिक हानि को रोकने में मदद करता है। इसके अलावा, डिजिटल मार्केटिंग प्लेटफॉर्म के माध्यम से किसानों को बेहतर दाम मिलना संभव होता है, जिससे वे उत्पादन के हर खर्च को अधिक प्रभावी ढंग से नियंत्रित कर पाते हैं। इस तरह डिजिटल कृषि न केवल लागत घटाती है बल्कि उत्पादन की गुणवत्ता और मात्रा दोनों को बढ़ाकर किसानों की आमदनी में सुधार करती है।

#### उपज और गुणवत्ता में सुधार

डिजिटल कृषि तकनीकों के उपयोग से किसानों की फसल की उपज और गुणवत्ता दोनों में महत्वपूर्ण सुधार होता है। स्मार्ट उपकरणों, जैसे सेंसर, ड्रोन, और सैटेलाइट इमेजिंग के जरिए किसानों को खेत की मिट्टी, पानी, और पौधों की स्थिति की सटीक जानकारी मिलती है। इससे वे फसल की जरूरतों के अनुसार समय पर और सही मात्रा में जल, उर्वरक और कीटनाशकों का उपयोग कर पाते हैं। मौसम की सही भविष्यवाणी और कीटों के प्रबंधन के लिए डिजिटल उपकरण किसानों को जोखिमों से बचाते हैं, जिससे फसल नुकसान कम होता है और उत्पादन बढ़ता है। साथ ही, मोबाइल ऐप्स और कृषि सलाहकार प्लेटफॉर्म से विशेषज्ञों की सहायता मिलती है, जिससे खेती के बेहतर तरीकों को अपनाना आसान होता है। इन तकनीकों के कारण फसल की गुणवत्ता में भी सुधार होता है, क्योंकि पौधों को सही पोषण और देखभाल मिलती है। बेहतर गुणवत्ता वाली उपज बाजार में उच्च मूल्य प्राप्त करती है,

जिससे किसानों की आय बढ़ती है। इस प्रकार, डिजिटल कृषि किसानों को वैज्ञानिक और सटीक खेती के माध्यम से न केवल अधिक उपज बल्कि उच्च गुणवत्ता भी सुनिश्चित करने में सक्षम बनाती है।

#### रोजगार और ग्रामीण विकास

डिजिटल कृषि न केवल कृषि उत्पादन और आय को बढ़ावा देती है, बल्कि यह ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार सृजन और समग्र विकास में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। आधुनिक तकनीकों और डिजिटल प्लेटफॉर्म के उपयोग से कृषि से जुड़े नए रोजगार के अवसर उत्पन्न होते हैं, जैसे ड्रोन ऑपरेटर, डेटा एनालिस्ट, डिजिटल कृषि सलाहकार और कृषि तकनीकी सेवा प्रदाता।

इसके अलावा, डिजिटल कृषि से जुड़े प्रशिक्षण और कौशल विकास कार्यक्रम ग्रामीण युवाओं को तकनीकी ज्ञान प्रदान करते हैं, जिससे वे कृषि क्षेत्र में रोजगार पा सकते हैं या स्वयं का उद्यम शुरू कर सकते हैं। इससे ग्रामीण इलाकों में पलायन कम होता है और स्थानीय अर्थव्यवस्था मजबूत होती है। डिजिटल कृषि के जरिए किसानों की आय में वृद्धि होती है, जिससे ग्रामीण क्षेत्रों की जीवन गुणवत्ता सुधरती है। बेहतर आर्थिक स्थिति के कारण ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षा, स्वास्थ्य, और आधारभूत संरचना जैसे क्षेत्र भी विकसित होते हैं। इस प्रकार, डिजिटल कृषि ग्रामीण विकास का एक शक्तिशाली माध्यम बनकर किसानों के साथ पूरे समुदाय की समृद्धि में योगदान करती है।

#### जोखिम प्रबंधन और निर्णय क्षमता में सुधार

डिजिटल कृषि ने किसानों की जोखिम प्रबंधन क्षमता और निर्णय लेने की प्रक्रिया को बेहतर

बनाया है। खेती में मौसम, कीट संक्रमण, बाजार मूल्य में उतार-चढ़ाव और प्राकृतिक आपदाएं जैसे कई अनिश्चित कारक होते हैं, जो किसानों की आय को प्रभावित कर सकते हैं। डिजिटल तकनीकों के माध्यम से किसानों को वास्तविक समय में सटीक जानकारी मिलती है, जिससे वे संभावित जोखिमों का पूर्वानुमान लगा सकते हैं और तदनुसार तैयारी कर सकते हैं। मौसम पूर्वानुमान, सैटेलाइट इमेजिंग, और ड्रोन सर्वेक्षण से किसानों को फसल की स्थिति और संभावित खतरों की जानकारी मिलती है। इससे वे सही समय पर कीटनाशकों का छिड़काव, सिंचाई, और अन्य कृषि कार्य कर पाते हैं, जो फसल की सुरक्षा में मददगार होता है। डिजिटल प्लेटफॉर्म पर उपलब्ध बाजार मूल्य की जानकारी से वे अपनी फसल को सही समय पर और उचित मूल्य पर बेचने के निर्णय ले सकते हैं। इसके अलावा, डिजिटल कृषि से जुड़े प्रशिक्षण और सलाहकार सेवाएं किसानों की निर्णय क्षमता को बढ़ाती हैं, जिससे वे वैज्ञानिक और सूचित निर्णय ले पाते हैं। इस प्रकार, डिजिटल कृषि जोखिमों को कम कर किसानों को अधिक स्थिर और लाभकारी कृषि प्रबंधन की ओर ले जाती है।

### किसानों की आय में वृद्धि

डिजिटल कृषि किसानों की आय बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। डिजिटल तकनीकों के माध्यम से किसान अपने कृषि प्रबंधन को अधिक प्रभावी और सटीक बना पाते हैं, जिससे उत्पादन लागत कम होती है और फसल की उपज तथा गुणवत्ता बढ़ती है। मोबाइल ऐप्स, ड्रोन, सैटेलाइट इमेजिंग, और डेटा एनालिटिक्स से किसानों को सही समय पर सही निर्णय लेने में मदद मिलती है, जैसे

फसल बीमारियों का त्वरित पता लगाना, मौसम की जानकारी प्राप्त करना, और सिंचाई का उचित प्रबंधन।

इसके अलावा, डिजिटल मार्केटिंग प्लेटफॉर्म और ई-नाम जैसे ऑनलाइन बाजारों के माध्यम से किसान सीधे उपभोक्ता या बड़े बाजारों से जुड़ सकते हैं, जिससे उन्हें अपने उत्पाद का बेहतर मूल्य मिलता है और बिचौलियों की भूमिका कम होती है। सरकार की डिजिटल योजनाओं के तहत उपलब्ध वित्तीय सेवाएं, कृषि ऋण, बीमा और सब्सिडी भी किसानों तक आसानी से पहुंचती हैं, जो आर्थिक सुरक्षा और निवेश क्षमता बढ़ाती हैं। इस प्रकार, डिजिटल कृषि के उपयोग से किसान न केवल अपनी लागत कम करते हैं, बल्कि बेहतर मूल्य भी प्राप्त कर अपनी आय में सतत वृद्धि कर पाते हैं, जिससे उनका आर्थिक जीवन स्तर बेहतर होता है।

इन चुनौतियों से निपटने के लिए डिजिटल साक्षरता बढ़ाने, बेहतर इंटरनेट कनेक्टिविटी सुनिश्चित करने, जागरूकता अभियान चलाने और किसानों को सस्ते एवं प्रभावी तकनीकी साधन उपलब्ध कराने पर ध्यान देना होगा। तभी डिजिटल कृषि का पूर्ण लाभ किसानों और पूरे कृषि क्षेत्र को मिल सकेगा।

इस प्रकार, डिजिटल कृषि भारतीय कृषि को एक नई दिशा दे रही है, जो न केवल किसानों की आय बढ़ाने में सहायक है बल्कि ग्रामीण अर्थव्यवस्था के विकास में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। भविष्य में डिजिटल कृषि के और अधिक प्रसार से कृषि क्षेत्र में आत्मनिर्भरता और सतत विकास को मजबूती मिलेगी।