

## हनुमानगढ़ जिले में कृषि की आधुनिक तकनीकी का प्रयोग

कविता सोनी, शोधार्थी (भूगोल विभाग), टांटिया विश्वविद्यालय, श्री गंगानगर  
डॉ० विक्रमजीत मेहरा, सहायक आचार्य (भूगोल विभाग), टांटिया विश्वविद्यालय, श्री गंगानगर

### प्रस्तावित शोध की भूमिका

हनुमानगढ़ जिला राजस्थान के उत्तर-पश्चिमी भाग में स्थित है और इसे राज्य के सबसे प्रमुख कृषि उत्पादक क्षेत्रों में से एक माना जाता है। यह जिला अपनी उपजाऊ भूमि, अनुकूल जलवायु, और सिंचाई के उत्कृष्ट साधनों के कारण राज्य के कृषि परिदृश्य में एक विशेष स्थान रखता है। इंदिरा गांधी नहर परियोजना ने इस क्षेत्र में कृषि की संभावनाओं को नए आयाम दिए हैं। इस नहर परियोजना के माध्यम से जल की उपलब्धता में अभूतपूर्व वृद्धि हुई है, जिससे न केवल क्षेत्र की कृषि उत्पादकता बढ़ी है, बल्कि किसानों के जीवन स्तर में भी सुधार हुआ है। पिछले कुछ दशकों में कृषि क्षेत्र में हुई तकनीकी उन्नति ने इस जिले के पारंपरिक कृषि ढांचे में एक बड़ा परिवर्तन किया है। इन तकनीकों ने न केवल उत्पादन क्षमता को बढ़ाया है, बल्कि किसानों को आधुनिक और उन्नत तरीके अपनाने के लिए प्रेरित भी किया है।

हनुमानगढ़ में कृषि के क्षेत्र में आधुनिक तकनीकों के आगमन ने खेती-किसानी की पारंपरिक शैली को बदल दिया है। अब किसान वैज्ञानिक दृष्टिकोण और नई तकनीकों का प्रयोग कर रहे हैं। सिंचाई के लिए आधुनिक प्रणालियाँ, जैसे ड्रिप और स्प्रिंकलर सिस्टम, व्यापक रूप से अपनाई जा रही हैं। इन प्रणालियों ने जल संरक्षण को बढ़ावा दिया है, जिससे जल का कुशल और न्यूनतम उपयोग संभव हो पाया है। इन तकनीकों के कारण अब कम पानी में भी बेहतर उत्पादन संभव हो सका है। इसके साथ ही, उन्नत कृषि यंत्रों का उपयोग, जैसे ट्रैक्टर, हार्वेस्टर और थ्रेशर, खेती के कार्य को अधिक सुलभ और कुशल बना रहा है। इन यंत्रों ने खेती के समय, श्रम, और लागत को कम कर दिया है, जिससे कृषि न केवल सरल हुई है, बल्कि आर्थिक रूप से अधिक लाभकारी भी बनी है। छोटे और मध्यम स्तर के किसान, जो पहले संसाधनों की कमी के कारण सीमित उत्पादन कर पाते थे, अब बेहतर उपज और अधिक मुनाफा अर्जित करने में सक्षम हो गए हैं।

हालांकि, इन तकनीकी नवाचारों के साथ कुछ चुनौतियाँ भी जुड़ी हुई हैं। उन्नत कृषि तकनीकों को अपनाने के लिए अक्सर प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता होती है, जो छोटे और सीमांत किसानों के लिए एक कठिनाई बन जाता है। इसके अलावा, आधुनिक उपकरणों और मशीनों के उपयोग के लिए विशेष कौशल और प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है, जो ग्रामीण क्षेत्रों में अभी भी सीमित है। तकनीकी उपकरणों के रखरखाव की लागत और उनके सही उपयोग को सुनिश्चित करना भी एक चुनौती है। जलवायु परिवर्तन और मौसम की अनिश्चितता ने भी आधुनिक तकनीकों की प्रभावशीलता को प्रभावित किया है। बदलते मौसम चक्रों के कारण किसानों को अपनी योजनाओं और फसल चक्रों में बदलाव करना पड़ता है, जिससे उन्हें अतिरिक्त मेहनत और खर्च उठाना पड़ता है। इन चुनौतियों के बावजूद, हनुमानगढ़ जिले के किसान लगातार अपनी मेहनत, सरकार की सहायता योजनाओं और तकनीकी नवाचारों का लाभ उठाकर कृषि क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति कर रहे हैं। कृषि तकनीकों के कारण न केवल उनकी आय में बढ़ोतरी हुई है, बल्कि उनकी जीवनशैली और सामाजिक स्थिति में भी सकारात्मक बदलाव आया है। हनुमानगढ़ का यह बदलाव राजस्थान के अन्य जिलों के लिए प्रेरणा का स्रोत बन गया है। यह दिखाता है कि सही तकनीक और मेहनत के माध्यम से न केवल कृषि में सुधार किया जा सकता है, बल्कि संपूर्ण ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी सशक्त बनाया जा सकता है। इस क्षेत्र में हुए सकारात्मक बदलाव यह संकेत देते हैं कि आधुनिकता और पारंपरिकता के सामंजस्य से कृषि क्षेत्र में अद्वितीय सफलता प्राप्त की जा सकती है।

**सिंचाई तकनीकों का विकास और प्रभाव** – हनुमानगढ़ जिले की कृषि में इंदिरा गांधी नहर परियोजना का ऐतिहासिक महत्व है। इस परियोजना ने जल की उपलब्धता सुनिश्चित कर यहां के शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों को सिंचित भूमि में बदल दिया। इस संदर्भ में कई अध्ययनों ने ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई तकनीकों के प्रभाव का मूल्यांकन किया है।

सिंचाई तकनीक पर केंद्रित साहित्य यह दर्शाता है कि इन आधुनिक प्रणालियों के उपयोग से जल की खपत में कमी आई है और उत्पादन में वृद्धि हुई है। "Rajasthan Economic Journal" में प्रकाशित अध्ययन यह संकेत देता है कि इन तकनीकों ने हनुमानगढ़ में जल संरक्षण के साथ-साथ फसल की उत्पादकता को भी बढ़ाया है। सिंचाई तकनीकों के प्रयोग ने खासतौर पर नकदी फसलों, जैसे कपास और गन्ना, के उत्पादन में सकारात्मक बदलाव लाए हैं।

**उन्नत कृषि यंत्रों का योगदान** : कृषि यंत्रों के क्षेत्र में आधुनिक तकनीकों का प्रभाव हनुमानगढ़ के ग्रामीण जीवन और कृषि उत्पादन दोनों पर व्यापक रूप से देखा गया है। ट्रैक्टर, थ्रेशर, और हार्वेस्टर जैसी तकनीकों ने कृषि कार्य को कम समय में और कम लागत पर पूरा करने में सहायता की है।

यंत्रीकरण ने कृषि श्रम पर निर्भरता को कम किया है और कृषि की दक्षता बढ़ाई है। हालांकि, "Indian Agricultural Research Journal" में प्रकाशित शोध यह भी इंगित करता है कि छोटे किसानों के लिए इन यंत्रों की उच्च लागत एक प्रमुख बाधा है। इससे स्पष्ट होता है कि यंत्रीकरण का लाभ मुख्य रूप से बड़े और

मध्यम किसानों को हुआ है, जबकि छोटे किसानों को सरकार या सहकारी समितियों से सहायता की आवश्यकता है।

**फसल विविधीकरण और नकदी फसलों का प्रभाव :** हनुमानगढ़ जिले में पारंपरिक फसलों, जैसे गेहूं, बाजरा और सरसों, के स्थान पर नकदी फसलों का चलन बढ़ा है। आधुनिक कृषि तकनीकों, जैसे उच्च गुणवत्ता वाले बीज, जैविक उर्वरकों, और कीटनाशकों के उपयोग ने फसल विविधीकरण को बढ़ावा दिया है।

नकदी फसलों, जैसे कपास और हरी सब्जियों, की खेती में वृद्धि हुई है, जो बाजार में अधिक लाभ प्रदान करती हैं। "Agricultural Development in Arid Zones" नामक पुस्तक में कहा गया है कि फसल विविधीकरण के कारण किसानों की आय में वृद्धि हुई है, हालांकि इसे लागू करने में सीमांत किसानों को कई बाधाओं का सामना करना पड़ा है।

#### **प्रस्तावित शोध के सोपान**

हनुमानगढ़ जिला राजस्थान के उत्तर-पश्चिमी भाग में स्थित है और इसे राज्य के प्रमुख कृषि उत्पादक क्षेत्रों में गिना जाता है। यहां की कृषि प्रणाली में हाल के दशकों में आधुनिक तकनीकों के बढ़ते उपयोग ने खेती-किसानी के पारंपरिक तरीकों में क्रांतिकारी बदलाव लाया है। इस शोध के लिए उपलब्ध साहित्य का पुनरावलोकन करते समय विभिन्न दृष्टिकोणों, जैसे सिंचाई प्रणाली, उन्नत कृषि यंत्र, फसल विविधीकरण, और सामाजिक-आर्थिक प्रभाव, पर ध्यान केंद्रित किया गया है। ये अध्ययन न केवल हनुमानगढ़ जिले की भौगोलिक विशिष्टताओं को उजागर करते हैं, बल्कि आधुनिक तकनीकों के सामाजिक और आर्थिक प्रभावों का भी विश्लेषण करते हैं।

#### **प्रस्तावित शोध का महत्व**

हनुमानगढ़ जिले में नवीन कृषि तकनीकों के प्रयोग से फसलों की उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। पहले इस क्षेत्र में मुख्य रूप से पारंपरिक फसलें, जैसे गेहूं, चना, बाजरा और सरसों, उगाई जाती थीं। हालांकि, अब किसान वैज्ञानिक पद्धतियों और आधुनिक तकनीकों का उपयोग कर नकदी फसलों, जैसे कपास और गन्ना, और बागवानी फसलों, जैसे टमाटर, मिर्च और फूलों की खेती की ओर भी ध्यान दे रहे हैं। इन फसलों की मांग बाजार में अधिक होने के कारण किसानों को बेहतर दाम मिलते हैं, जिससे उनकी आय में वृद्धि हो रही है। इसके अलावा, कृषि से जुड़े संस्थानों और सरकारी विभागों द्वारा समय-समय पर आयोजित प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रमों ने भी किसानों को उन्नत तकनीकों और नई फसल किस्मों की जानकारी दी है। इससे किसानों के बीच आधुनिक कृषि के प्रति रुचि और उत्साह बढ़ा है।

#### **प्रस्तावित शोध के उद्देश्य**

1. कृषि के आधुनिक तकनीकों के उपयोग का परिस्थितिकीय प्रभाव को ज्ञात करना।
2. कृषि उत्पादन में सहायक संसाधनों के योगदान का अध्ययन करना।
3. कृषि उत्पादन में विभिन्न वित्तीय संस्थाओं, राज्य सरकार एवं केन्द्र सरकार द्वारा किये गये योगदान का अध्ययन किया जायेगा।

#### **प्रस्तावित शोध का निष्कर्ष**

हनुमानगढ़ में कृषि तकनीकी के विकास का प्रमुख पहलू सिंचाई प्रणाली में हुआ सुधार है। इंदिरा गांधी नहर परियोजना ने यहां के किसानों को जल उपलब्धता सुनिश्चित की है। इसके साथ ही, आधुनिक सिंचाई प्रणालियों, जैसे ड्रिप और स्प्रिंकलर, का तेजी से प्रसार हुआ है। इन तकनीकों ने किसानों को कम पानी में अधिक उत्पादन प्राप्त करने की सुविधा प्रदान की है। ड्रिप सिंचाई प्रणाली जल संरक्षण के साथ-साथ पौधों को आवश्यक पोषण प्रदान करती है, जबकि स्प्रिंकलर प्रणाली सूखे क्षेत्रों में समान रूप से जल वितरण सुनिश्चित करती है। इन तकनीकों ने जल संसाधनों के अधिकतम उपयोग को संभव बनाया है, जो यहां की कृषि के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

#### **सन्दर्भ ग्रन्थ सूची**

1. ओमप्रकाश (2008) :- हनुमानगढ़ जिले में कृषि आधारित उद्योगों का भौगोलिक अध्ययन।
2. सहगल के. के. (1972) :- राजस्थान डिस्ट्रिक्ट गजेटियर्स, गंगानगर गर्वनमेंट ऑफ राजस्थान, महावीर प्रिंटिंग प्रेस, जयपुर।
3. सिंह जसवीर (1974) एग्रीकल्चर एटलस ऑफ इण्डिया, ए ज्योग्राफीकल एनालिसिस, विशाल पब्लिकेशन्स, कुरुक्षेत्र।
4. धाबाई सुमन (1999) :- राजस्थान में कृषि परिवर्तन का स्वरूप, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर।
5. सहारण, श्योपत राम (2018) 10. कृषि का आधुनिकीकरण और सतत विकास, आविष्कार पब्लिशर्स, डिस्ट्रीब्यूटर्स, जयपुर।