International Journal of Academic Research and Development
ISSN: 2455-4197
Impact Factor: RJIF 5.22
www.academicsjournal.com
Volume 2; Issue 5; September 2017; Page No. 1003-1007

सीकर जिले में कृषि आधुनिकीकरण में कृषि यंत्र का प्रभाव

विनोद कुमार सैनी
पीएच॰डी॰ शोध छात्र, भूगोल विभाग, महात्मा ज्योतिराव फुले विश्वविद्यालय, जयपुर, राजस्थान, भारत।

सारांश
सबसे महत्वपूर्ण प्राथमिक क्रिया है। कृषि में आधुनिकीकरण के लिए उसमें नई तकनीकी, मशीनीकरण, रासायनिक उर्वरक, नई किस्म के उन्नत बीज एवं विभिन्न कीटनाशक औशधियॉ कृशि में प्रयुक्त की जाने लगी, जिससे कृशि के क्षेत्र में नये परिवर्तन हुए एवं कृशि उत्पादन भी प्रभावित होने लगा। अतः कृशि के आधुनिकीकरण का तात्पर्य कृशि कार्यो में विभिन्न वैज्ञानिक तकनीकियों के सम्रग उपयोग से है। प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य सीकर जिले में कृशि आधुनिकीकरण के प्रभाव का अध्ययन करना है। यह प्रभाव सकारात्मक होगा अथवा नकारात्मक अध्ययन से स्पश्ट करने का प्रयास होगा। प्रस्तुत शोध पत्र इस दिशा में सकारात्मक प्रयास है। अध्ययन क्षेत्र सीकर जिला राजस्थान के उत्तरी पूर्वी भाग में स्थित है जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल ७७३२ वर्ग किलोमीटर है जो राज्य का २.२५ प्रतिशत है। प्रस्तुत शोध अध्ययन से यह स्पश्ट हुआ है कि कृशक अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने के लिए कृशि भूमि का अधिकतम दोहन करता है। इसके लिए आधुनिक कृशि आदान, उन्नत बीज, रासायनिक खाद और फसलों को बीमारी से बचानें हेतु पौध संरक्षण औशधियों की जानकारी एवं उपयोग नये कृशि यंत्र एवं उपकरणों का उपयोग आदि के सहयोग से कृशि व्यवस्था आधुनिकीकरण की ओर अग्रसर हो रही है। खाद्य फसलों के साथ-साथ व्यापारिक फसलों के उत्पादन बढ़ने से कृशि में व्यवसायीकरण प्रक्रिया विकसित हो रही है।

मूल शब्द : कृषि में आधुनिकीकरण, नई तकनीकी, मशीनीकरण, रासायनिक उर्वरक, नई किस्म के उन्नत बीज ।

प्रस्तावना
मानव अपने पर्यावरण के साथ पारस्परिक क्रिया करता है और अपने पर्यावरण से ही अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। प्रारंभिक मानव का जीवन सरल था वह शिकार करके जीवनयापन करता था जिससे उसके जीवन में अनेक अनिश्चितताएं बनी रहती थी। इस अनिश्चितता को दूर करने के लिए मानव ने बीजों को उगाकर कृषि करना सीखा तथा साथ ही पशु को भी पालना आरंभ किया। समय के साथ इसमें नयें नयें परिवर्तन करता रहा व विज्ञान तथा तकनीकी की सहायता से आवश्यकता से अधिक अन्न पैदा किया। इससे वस्तु विनिमय तथा व्यापार या वाणिज्य आंरभ हुआ। लेकिन निरंतर बढ़ती जनसंख्या के कारण कृषि पर दबाव बढ़ा तथा साथ में अनेक समस्याएं बढ़ी। मानव एवं अन्य प्राणियों के लिए कृषि का बहुत महत्त्व हैं। इनकी उदरपूर्ति से लेकर शारीरिक, मानसिक, आर्थिक विकास के लिए कृषि अति आवश्यक है। यूं तो कृषि भारत में ई.पू. से होती आ रही है, और इसका व्यावसायिक स्वरुप भी साथ-साथ ही चलता रहा है, लेकिन कृषि में आधुनिकीकरण जैसी अवधारणा भारत में स्वतंत्रता के उपरान्त दिखाई देती है। इससे पहले भारत विदेशी शक्तियों के अधीन रहा है उन्होंने कृषि विकास एवं आधुनिकीकरण के लिए अधिक प्रयास नहीं किये थे।

भारत में जैसे-जैसे जनसंख्या वृद्धि बढ़ी है तदनुसार ही खाद्यान्नों की मांग में भी वृद्धि हुई है। अतः लोगो की तीव्र दर से बढ़ती मांग की पूर्ति के लिए अतिरिक्त उत्पादन आवश्यक हो जाता है और इस अतिरिक्त उत्पादन के लिए कृषि का आधुनिकीकरण आवश्यक होता है। कृषि में आधुनिकीकरण की विचारधारा का समावेश उपर्युक्त विचारधारा का ही प्रतिफल है। कृषि में आधुनिकीकरण के लिए उसमें नई तकनीकी, मशीनीकरण, रासायनिक उर्वरक, नई किस्म के उन्नत बीज एवं विभिन्न कीटनाशक औषधियॉ कृषि में प्रयुक्त की जाने लगी, जिससे कृषि के क्षेत्र में नये परिवर्तन हुए एवंकृषि उत्पादन भी प्रभावित होने लगा। अतः कृषि के आधुनिकीकरण का तात्पर्य कृषि कार्यो में विभिन्न वैज्ञानिक तकनीकियों के सम्रग उपयोग से है। भारत एक कृषि प्रधान देश है। कृषि इसकी अर्थव्यवस्था का प्रमुख आधार है। आज भी दो तिहाई जनसंख्या की जीविका कृषि पर निर्भर है। अधिकांश उद्योगों को कच्चा माल कृषि से प्राप्त होता है। कृषि आधारित इन उद्योगों का राष्ट्रीय आय में भारी योगदान रहता है। तथा इनमें बडी संख्या में लोगों को रोजगार देने की क्षमता है। सम्पूर्ण भारत के समान राजस्थान की अर्थव्यवस्था भी मूलतः कृषि पर आधारित है। प्रदेश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग ५० प्रतिशत भाग कृषि के उपयोग में आता है। यद्यपि अन्य राज्यों की तुलना में यहाँ कृषि की आदर्श दशाएं उपलब्ध नहीं है। किन्तु प्रतिकूल एवं विविधता युक्त भौगोलिक परिस्थतियों में भी राज्य में कृषि का पर्याप्त विकास हुआ है। राज्य की कृषि यहाँ की जलवायु द्वारा नियन्त्रित होती है। यहाँ की जलवायु में विविधता पायी जाती है। जलवायु की इस विविधता का प्रभाव भूमि उपयोग कृषि उपजों के स्वरुप एवं उत्पादकता पर प्रत्यक्ष रुप से पड़ता है।

कृषि को विकसित करने हेतु सरकार अनेक कार्यक्रम एवं योजनाओ का संचालन कर रही है। स्वतंत्रता पश्चात भारत के कृषि उत्पादन परिदृश्य पर नजर डाले तो ज्ञात होता है कि कृषि में अनेक उतार चढ़ाव आये है। हरित क्रान्ति से पूर्व देश की स्थिति अत्यधिक विचारणीय थी। उस समय देश भंयकर खाद्यान्न संकट से जूझ रहा था। इन विषम परिस्थितियों मे देश को अकाल, खाद्यान्न, संकट, तथा भुखमरी आदि चुनोतियों का सामना करना पड़ा। हरित क्राति से देश की खेती तथा अर्थव्यवस्था दोनों की दशा बदल गयी। सन् १९७० में आत्मनिर्भरता प्राप्त कर ली तथा आज तक बनाये हुए है। इन सभी प्रयासों कें उपरान्त भी देश की कृषि अर्थव्यवस्था वर्तमान में संकट के दौर से गुजर रही है। तीव्र गति से बढ़ रही जनसंख्या नगरीयकरण जलवायु परिवर्तन तथा कृषि का परम्परागत स्वरुप आदि कारक देश में खाद्य सुरक्षा की सुदृढ स्थिति बनाये रखने पर प्रश्न चिन्ह् लगा देते है। भविष्य में देश की १२१ करोड़ आबादी को खाद्य सुरक्षा उपलब्ध कराना एक चुनौती भरा कार्य होगा। जनसंख्या आकड़ों के आधार पर राज्य की जनसंख्या में भी वृद्धि जारी है। बढ़ती हुई आबादी के भरण पोषण हेतु एवं जनसंख्या के आर्थिक स्तर को ऊँचा उठाने हेतु कृषि व्यवसाय को विकसित करना राज्य की प्रथम आवश्यकता है। पिछले कुछ वर्षो से कृषि के क्षेत्र में अनुसंधानों सं ऐसे नये परिवर्तन हुये है, जिनसे कल की कृषि विधियॉ बिल्कुल पुरानी पड़ गई है। कृषि वैज्ञानिकों के प्रयासो से नई कृषि तकनीकियों का विकास, आधुनिक कृषि

आदान, उन्नत बीज, रासायनिक खाद और फसलों को बीमारी से बचानें हेतु पौध संरक्षण औषधियों की जानकारी एवं उपयोग नये कृषि यंत्र एवं उपकरणों का उपयोग आदि के सहयोग सेकृषि व्यवस्था आधुनिकीकरण की ओर अग्रसर हो रही है। खाद्य फसलों के साथ-साथ व्यापारिक फसलों के उत्पादन बढ़ने से कृषि में व्यवसायीकरण प्रक्रिया विकसित हो रही है।

राजस्थान में भी भौगोलिक कारकों की विषमता के साथ-साथ निरन्तर घटते जल स्तर के कारण यही स्थिति है। जिसके कारण बढ़ती हुई जनसंख्या से कृषि संसाधनों पर दबाव बढ़ रहा है। वर्तमान में जनसंख्या की तीव्र वृद्धि के कारण अनेक समस्याएँ उत्पन्न हो गई है। इसके परिणामस्वरुप अकृष्य भूमि को भी तेजी से कृषित भूमि में परिवर्तित किया जा रहा है। कृषि में तकनीकी विकास के माध्यम से गहनता एवं विविधता पर बल दिया जाने लगा है। मनुष्य ने कृषि विकास हेतु कृषि पारिस्थितिकी की पर्यावरणीय संरचना में विविध परिवर्तन किये है। अतः खाद्य सुरक्षा एवं अन्य कृषिगत फायदों के मध्यनजर पारम्परिक कृषि का आधुनिकीकरण व बदलते फसल प्रारुप का अध्ययन वर्तमान समय की अनिवार्यता है।

प्रस्तुत अध्ययन की मुख्य उपयोगिता यह होगी की जिले की कृषि योजनाओं में संलग्न व्यक्तियों व संस्थाओ को जिले में वर्तमान कृषि विकास का स्तर ज्ञात होगा। जिससे कृषि को नूतन आयाम मिलेगें व राष्ट्रीय महत्व बढ़ेगा। जिले के भावी कृषि विकास हेतु उपयुक्त योजना का निर्धारण कर सके और संसाधनो का समुचित उपयोग करते हुये लोक कल्याण की ओर अग्रसर हो सके। शोध प्रबन्ध में प्रस्तुत अध्ययन के आधार पर जिले केकृषि विकास के क्षेत्र में शोधकर्ता, सामाजिक कार्यकर्ता एवं कृषि विकास कार्यो से सम्बन्धित विभिन्न समस्याओं पर लाभप्रद कदम उठा सकें। अतः इन सभी तथ्यों को मध्यनजर रखते हुए प्रस्तुत शोध प्रबन्ध का विषय राजस्थान राज्य के सीकर जिले में कृषि आधुनिकीकरण निर्धारित किया गया है।

सीकर जिला राजस्थान के उत्तरी भाग में स्थित है। तथा यह राजस्थान के थार मरुस्थल के १२ जिलों के अन्तर्गत आता है। सीकर जिले के सम्पूर्ण क्षेत्रफल के अन्तर्गत कुछ भाग मरुस्थलीय क्षेत्र, कुछ समतल मैदान तथा कुछ क्षेत्र अरावली के अन्तर्गत आता है। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल ७७३२ वर्ग किमी है जो राज्य का २.२५ प्रतिशत है। इसका अक्षांशीय विस्तार २७ं २१' से २८ं १२' उत्तरी अक्षांशों तथा देशान्तरीय विस्तार ७४ं ४४' पूर्वी देशान्तर से ७५ं २५ ' पूर्वी देशान्तर के मध्य है। जिले की उत्तर से दक्षिण की लम्बाई लगभग ९६ किमी° तथा पूर्व से पश्चिम चोड़ाई ७४ किमी° है।

सीकर जिले की उत्तरी सीमा झुन्झुनूँ जिले व हरियाणा राज्य से पूर्वी व दक्षिणी पूर्वी सीमा जयपुर जिले से, दक्षिणी-पश्चिमी सीमा नागौर जिले से तथा उत्तरी-पश्चिमी सीमा चुरु से लगती है। प्रशासनिक दृष्टि से जिले को ६ उपखण्डों, ६ तहसीलों, ८ नगरपालिकाओं तथा ८ पंचायत समितियो में विभक्त किया गया है।

साहित्य समीक्षा

इस शोधकार्य या प्रबन्ध में विशेषकर सीकर जिले में कृषि आधुनिकीकरण की चर्चा की गई है। कृषि भूगोल में किये गये शोध विषयक अध्ययनों के विवेचन से यह स्पष्ट हो जाता है कि कृषि के आधुनिकीकरण पर अनेक विद्वानों ने शोध एवं अनुसंधान कार्य किया है। कृषि विकास एवं आधुनिकीकरण शीर्षक पर साहित्य मे काफी कुछ पढ़ने को मिला है। इस क्षेत्र में प्रो९ जसवीर सिंह ने एग्रीकल्चर ज्योग्राफी हरियाणा १९७६ में हरियाणा राज्य में कृषि के आधुनिकीकरण पर प्रकाश डाला है, इसके बाद श्री नाथ सिंह ने उत्तरप्रदेश के कृषि आधुनिकीकरण पर ''मॉडर्नाइजेशन ऑफ एग्रीकल्चर '' १९७८ शीर्षक मे सफल प्रयास किया है। राजस्थान में इंदिरा गाँधी नहर क्षेत्र के हुए कृषि आधुनिकीकरण पर आर९ के९ गुर्जर १९८६ ने इस क्षेत्र मे सराहनीय कार्य किया है। इसके साथ बसंत व माधो ने 'राजस्थान में कृषि उत्पादन 'लेखों द्वारा कृषि आधुनिकीकरण की चर्चा की है। ऐसे ही १९८७ मे टी९ एस९ चौहान ने अपनी पुस्तक 'एग्रीकल्चर ज्योग्राफी ' में इस क्षेत्र मे सराहनीय प्रयास किया है। रामेश्वर लाल यादव १९९४ आधुनिक राजस्थान में ग्रामीण कषिप्रबंध पर शीर्षक पर सफल कार्य किया है। डॉ९ बी९ एल९ जाट २००८ ने अपने अध्ययन "हनुमानगढ़ जिले में भूमि उपयोग एवं फसल प्रतिरुप" पर सराहनीय कार्य किया है। सरीना कालिया तथा प्ररेणा गुप्ता २०१० ने अलवर जिले में कृषि का परिवर्तित स्वरुप शीर्षक पर इस क्षेत्र में कार्य किया है। सतीश कुमार ने २००२ में सहकार किसान कार्ड योजना का भी कृषि आधुनिकीकरण के लिये विशेष अध्ययन किया है। डॉ९ धर्मपाल गुर्जर २००३ ने अपने शोध अलवर जिले मे कृषि पारिस्थितिकी एवं जनसंख्या गत्यात्मक के भौगालिक अध्ययन मे कार्य किया है। डॉ९ एम९ के९ तिवारी २००५ ने अपने शोध थानागाजी तहसील मे कृषि का आधुनिकीकरण में कृषि के विभिन्न आयामों पर प्रकाश डाला है। जिसमे भौगोलिक परिवेश के अन्तर्गत कृषि आधुनिकीकरण के लिये उपलब्ध आधुनिक सुविधाओं कृषि प्रारुप का बदलता स्वरुप व सिंचाई आदि पर विस्तृत प्रकाश डाला। डॉ९ एन९ के९ जेतवाल २०१० का कृषि विकास मे प्रादेशिक विषमताए बूंदी जिले का एक अध्ययन तथा डॉ९ रामाप्रसाद २०१० का राजस्थान में भूमि उपयोग का भौगोलिक विश्लेष्ण भी उल्लेखनीय है। इसके अतिरिक्त साहित्य समीक्षा के लिए विभिन्न पत्र-पत्रिकाओ की सहायता ली गई है। इनके अन्तर्गत पर्यावरण वन मंत्रालय भारत सरकार द्वारा द्विमासिक भूगोल और आप पत्रिका भूमि सुधार विशेषांक योजना अक्टूम्बर २०१४ बेहतर कृषि प्रबंध विशेषांक कुरुक्षेत्र २०११-१२ वीं पंचवर्षीय योजना की दृष्टि विशेषांक योजना जनवरी २०१५ आदि का भी अध्ययन किया गया है।

अध्ययन के उद्देश्य

प्रस्तुत शोध अध्ययन का उद्देश्यसीकर जिले के कृषि आधुनिकीकरण को ज्ञात करना है जिससे सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थाओं एवं विभिन्नि योजनाओं द्वारा कृषि विकास एवं आधुनिकीकरण के प्रयास और सफल हो सके।कृषि के विकास हेतु किये गये विभिन्न उपायों की खोज करना।किये जाने वाले अध्ययन में सीकर जिला मे कृषि आधुनिकीकरण के स्थानिक प्रतिरुप को ज्ञात करना है। जिसके अध्ययन के माध्यम से कृषि योजनाकर्ता सामाजिक कार्यकर्ता प्रशासक व अन्य व्यक्ति लाभान्वित होकर कृषि विकास के लिए उचित योजना का निर्धारण कर सके। कृषि का सीधा सम्बंध प्राथमिक व्यवसाय से है और प्राथमिक व्यवसाय से सीधे ग्रामीण लोग जुड़े हुए है। इतना ही नहीं इन ग्रामीण लोगो की सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिणक व अन्य तकनीकी क्षेत्र में रुचि और प्रयासों को ज्ञात करने का प्रयास किया जायेगा। उपरोक्त तथ्यो को ध्यान में रखते हुए अध्ययन के निम्न उद्देश्य है:-

१. सीकर जिले में कृषि के विकास एवं आधुनिकीकरण का अध्ययन करना।
२. कृषि आधुनिकीकरण में उपयोग में लिये जा रहे विभिन्न संसाधनों का गहनतम अध्ययन करना।
३. कृषि आधुनिकीकरण में प्रयुक्त उन्नत बीज, रासायनिक खाद्य व जैविक खाद्य, सिचाई, विभिन्न यंत्र वमशीनरी का अध्ययन करना।
४. कृषि आधुनिकीकरण से यहॉ पायी जाने वाली शस्य गहनता, फसल प्रतिरुप, शस्य विविधता का अध्ययन करना।
५. कृषि आधुनिकीकरण का पारिस्थितिकी पर प्रभाव का अध्ययन करना।
६. कृषि आधुनिकीकरण से सीकर जिले के लोगो के सामाजिक, आर्थिक स्तर में आये बदलाव को ज्ञात करना।
७. क्षेत्र में कृषि आधुनिकीकरण के लिये आधारभूत सुविधाओं का अध्ययन करना।
८. कृषि आधुनिकीकरण की प्रकिया में निहित कमियों को ढूँढना तथा उन्हें दूर करने के सुझाव देना है।

परिकल्पनाएँ

परिकल्पना किसी भी शोध के बारे में बनने वाली ऐसी प्रस्थापना होती है, जिसकी सत्यता को सिद्ध करने के लिए शोधकर्ता एक सटीक विधितंत्र द्वारा

उसका परीक्षण करता है। इस प्रकार यह शोधकर्ता के मस्तिष्क में उत्पन्न एक प्रकार के अनुमान हाते है जो यह निरुपित करतें हैं कि विभिन्न घटक किस प्रकार अन्तर्सम्बन्धित है। प्रस्तुत अध्ययन क्षेत्र के बारे में शोधकर्ता के मस्तिष्क में विगत दशकों में बदलतें कृषि प्रतिरुप के कारण उत्पन्न परिदृश्य परिकल्पना के रुप में उभरे है। कृषि में आधुनिकीकरण के सन्दर्भ में प्रस्तुत शोध प्रबन्ध में निम्नलिखित परिकल्पनाओं को जांच करने का प्रयास किया गया है-

१. कृषि में आधुनिकीकरण व मशीनीकरण से उत्पादन मे वृद्धि हुई है।
२. निरनतर घटते भूजल स्तर का कृषि उत्पादन पर प्रभाव पड़ा है।
३. कृषि में आधुनिकीकरण का स्तर बढ़ने के साथ-साथ खाद्यान्न फसलों के क्षेत्रफल में कमी आयी है।
४. कृषि का आधुनिकीकरण बड़े कृषकों तक ही सीमित है।
५. कृषि में संस्थागत एवं गैर संस्थागत प्रयासों से कृषि में आधुनिकीकरण हुआ है।
६. कृषि मे आधुनिकीकरण होने से स्थानीय किसानों की सामाजिक एवं आर्थिक दशा में सुधार हुआ है।

शोधविधितंत्र एवं आकड़ो के स्त्रोत

विषय पर उपलब्ध साहित्य से सम्बन्धित लेखों, पुस्तकों, पत्रों, प्रतिवेदनों, आदि का सूक्ष्म रुप से अध्ययन किया गया है। प्रस्तुत शोध अध्ययन में सीकर जिले के संदर्भ में विभिन्न प्रकार के आंकड़ो का संकलन किया गया है। शोध प्रबंध सीकर जिले में कृषि आधुनिकीकरण अध्ययन पर आधारित है। शोध प्रक्रिया अन्तर्गत आंकड़ों का एकत्रीकरण प्राथमिक व द्वितीयक स्त्रोतों से किया गया है। प्राथमिक आंकड़ों को क्षेत्र सर्वेक्षण द्वारा एकत्रित किया गया है। प्रश्नावली आधारित साक्षात्कार विधि का प्रयोग किया गया है। इसके लिये अध्ययन क्षेत्र के प्रतिदर्श ग्रामों का भ्रमण कर अध्ययन स सम्बन्धत आंकड़ें एवं जानकारियाँ एकत्रित की गई। द्वितीयक स्तर के आंकड़ो का संकलन मुख्यतः विभिन्न सरकारी एवं गैर सरकारी विभागों से किया गया है। आंकड़ों के एकत्रीकरण के पश्चात् सम्बन्धित जानकारी को क्रमबद्ध रूप मे कृषि सम्बन्धी समस्याओं के निदान हेतु उपयुक्त सुझाव प्रस्तुत किये गये है। भौगोलिक शोध में वैज्ञानिक विधियों की भूमिका का विशद् विवेचन किया गया है तथा मानचित्र बनाने के लिए गणितीय विधियों तथा चित्रण विधियों का प्रयोग किया गया है।

शोधार्थी द्वारा विभिन्न स्त्रोतों से संकलित प्राथमिक व द्वितीय आंकड़ों का सारणियों मानचित्रों एवं सांख्यिकीय सूत्रों द्वारा विश्लेषण किया गया है। इसके साथ साथ दण्ड आरेख तथा चक्रीय आरेखों के माध्यम से परिवर्तन को दर्शाने का प्रयास किया गया है। प्रस्तुत शोध के लिय सीकर जिले का चयन किया गया है जिसे मानचित्र में दर्शाया गया है।

प्राथमिक स्त्रोत समंक संग्रहण अनुभव आधारित है तथा प्रकाशित लेखों से प्राप्त आंकड़ें गौण विधि उपागम आधरित है। अनुभव आधारित उपागम के तहत् साक्षात्कार, प्रश्नावली, अवलोकन, दूरभाष, साक्षात्कारी वार्तालाप, अप्रकाशित राजकीय प्रतिवदन एवं छांयाकित अनुसूचियों के माध्यम से समंको को संग्रहित किया गया है।

प्रस्तुत शोध प्रबन्ध के लिये निम्न विभिन्न स्त्रोतों के माध्यम से आंकड़ों को एकत्रित किया गया है। वर्तमान अध्ययन का प्रस्तुत स्वरूप तैयार करने से पहले राज्य की विभिन्न सरकारी संस्थाओं, जिले की प्रमुख संस्थाओं तथा प्रमुख केन्द्रों से विभिन्न सूचनायें एवं आंकड़े एकत्रित किये गये है, जिनके नाम निम्न प्रकार है :-

१. आर्थिक एवं साख्यिकी निदेशालय, जयपुर,
२. जिला सांख्यिकी कार्यालय, सीकर,
३. कृषि शोध संस्थान, दुर्गापुरा, जयपुर,
४. कृषि निदेशालय पंत कृषि भवन, जयपुर,
५. जिला भू अभिलेख कार्यालय, सीकर,
६. कृषि उपनिदेशक, सीकर
७. कृषि उपज मण्डी, सीकर,
८. कृषि विज्ञान एवं अनुसंधान केन्द्र, फतेहपुर, सीकर,
९. जिला भू-अभिलेख कार्यालय, सीकर,
१०. सिंचाई विभाग राजस्थान, जयपुर,
११. सहायक कृषि अधिकारी,
१२. कृषि उपज मण्डी, सीकर,
१३. राजस्थान सहकारी विभाग, जयपुर,

कृषि आधुनिकीकरण के प्राथमिक आंकड़े एकत्रित करने के लिए जिले को कृषि आधुनिकीकरण प्रदेशों में विभाजित करके कुछ गांवो के परिवारों के माध्यम से कृषि यंत्र एवं औजार, उर्वरक, सिंचाई के आधुनिकीकरण, आधुनिक आदानों का उपयोग, कृषि आधुनिकीकरण की समस्याओं आदि से सम्बन्धित प्राथमिक आंकड़ों का संकलन किया गया है।

कृषि आधुनिकीकरण में कृषि यंत्र एव उपकरण

आधुनिक कृषि यंत्रों का उपयोग कृषि में निरंतर बढ़ता जा रहा है। कृषि की विभिन्न संक्रियाएं यंत्रों पर आधारित हो रही है। खेतों को फसल बुवाई के लिए तैयार करने, बीज बोने, कुओं से सिंचाई के लिए पानी निकालने, फसल की कटाई, भूसे से अनाज को अलग करने खेतों को समतल करनें, फसल को मण्डी तक पहुंचाने आदि कार्य के लिए आधुनिक कृषि यंत्रों का उपयोग किया जाता है।

किसान जब से बीज बोता है, बीज बोने से लेकर फसल बाजार तक पहंचाने में मशीनरी का उपयोग करता है, अतः कृषि क्षेत्र में मशीनों का उपयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है। आर्थिक रूप से समृद्ध किसान कृषि कार्य करन के लिए ट्रैक्टर तथा अन्य कृषि यंत्रों को स्वयं क्रय कर लेते है। मध्यम तथा निर्धन कृषक जो कृषि यंत्रों को क्रय करने हेतु अधिक पूंजी विनियोजन करने में असमर्थ है, वे कृषि यंत्रों को किरायें पर लेकर त्कृषि कार्य करने लगे है। ष्शुचालित यंत्रों की तुलना में कृषि मशीनों से कम समय मे अधिक काम किया जा रहाहै। इन कृषि यंत्रों के कारण कृषकों की कार्य क्षमता में भी वृद्धि हुई है।

आजकल कृषि कार्यो के लिए विभिन्न यंत्र उपलब्ध है। कृषि में मशीनीकरण के उपयोग से भूमि संसाधन का समुचित उपयोग होने लगा है। मशीनीकरण से समय की बचत, उत्पादन में पृदि तथ उत्पादन लागत में कमी आई है तथा उत्पादन लागत में कमी आई है तथा उत्पादन क्षेत्र में वृदि हुई है। कुओं एव नलकूपों द्वारा सिंचाई की जा रही है। गत दो दशकों में मशीनों के प्रयोग के कारण कृषि में नई क्रान्ति आई है जिससे कृषि में विकास हुआ है।

आधुनिक काल में खेतों में फसल बुवाई से लेकर फसल को मण्डीपहुंचाने के लिए कृषि यंत्रों का उपयोग किया जाता है। खेतों की जुताई, बिजाई, फसल की कटाई, चारे से अनाज अलग करना खेतो को समतल करना कीटनाशकों के छिड़काव व सिंचाई के लिये जल प्राप्ति के लिए कृषि यंत्रों का उपयोग किया जाता है।

लघु व सीमान्त कृषको में कृषियंत्रीकरण को बढ़ावा देने के लिये सरकार द्धारा विभिन्न योजनाओं के अर्न्तगत कृषि यंत्र खरीद पर विशेष अनुदान दिया जाता है। कृषि में आधुनिक कृषि यंत्रों के उपयोग से न केवल उत्पादन क्षेत्र मे वृद्धि हुई है अपितु समय की बचत, फसलोत्पादन में वृद्धि व उत्पादन लागत में भी उल्लेखनीय कमी आयी है।

सीकर जिला भी कृषि यंत्रों के उपयोग से अछुता नहीं रहा है। विगत दशकों मे सीकर जिलें में कृषि क्षेत्र मे कई प्रकार की मशीनों व यंत्रों का उपयोग बढ़ता जा रहा है।

ट्रेक्टर

आधुनिक कृषि यंत्रों में ट्रेक्टर एक महत्त्वपूर्ण कृषि यंत्र है। कृषि कार्य में ट्रेक्टर एक बहुउदेशीय मशीन है। यह आजकल एक महत्त्वपूर्ण साधन है। ट्रेक्टर से अनेक प्रकार के कृषि कार्य यथा खेतों की जुताई, बुहाई,

समतलीकरण, अनाज निकालने, फसलों को घरो तक व बाजारो तक ले जाने में उपयोग किया जाता है। कृषि कार्य में ट्रेक्टर को आधार मशीन भी माना जाता है। वर्तमान समय में मशीनों का बढ़ता हुआ प्रयोग कृषि आधुनिकीकरण का प्रतीक माना जाता है। मध्यम या सामान्य किसान जिनके पास जोत का आकार छोटा होता है, वे किरायें पर ट्रेक्टर लेकर कृषि कार्य करते है।

परम्परागत कृषि में सभी प्रकार के कृषि कार्यों में पशुओं का अधिक उपयोग किया जाता था जो कृषि के सूचित विकास के लिए पर्याप्त नहीं था। आज शुष्क व अर्द्ध शुष्क क्षेत्रों में भूमि में नमी को संरक्षित रखने के लिए जुताई की विशेष आवश्यकता होती है। फसलों की बुवाई से पहले बार-बार जुताई करके खेतों को तैयार करना पड़ता है जो केवल ट्रेक्टर जैसे कृषि यंत्र के द्वारा ही संभव है।

थ्रेसर

प्राचीन समय में पकी हुई फसल से चारा एवं अनाज को अलग करने के लिए परम्परागत विधियों यथा-पशुओं, मानव श्रम, प्राकृतिक वायु का सहारा लिया जाता था। पशुओं द्वारा फसल को रौदकर हवा के माध्यम से अनाज को चारे से पृथक किया जाता था। वर्तमान समय में इस श्रम साध्य कार्य को आधुनिक तकनीकी के माध्यम से थ्रेसर के द्वारा किया जाने लगा है। अतः वर्तमान मे ळेसर एक ऐसा आधुनिक कृषि यंत्र ह। जिसका उपयोग फसल से चारे व अनाज को अलग करने में किया जाता है। सीकर जिलें मे थ्रेसर का उपयोग निरन्तर बढ़ रहा है। थ्रेसर के उपयोग से कृषक के समय एवं श्रम दोनो की बचत होती है जिसका उपयोग वह अन्य कार्यो में कर सकता है। विगत दस वर्षे में क्षेत्रा में थ्रेसरों की संख्या में अत्यधिक वृद्धि हुई है जो कृषि के आधुनिकीकरण का सूचक है।

स्पेयर व डस्टर

जिस प्रकार मानव स्वस्थ रहकर चहुंमुखी विकास करता है उसी प्रकार फसलें भी रोगाणु रहित होकर अधिक उत्पादक दे सकती है। मानव की तरह ही फसलो में भी कई प्रकार के रोग लग लग जाते है जिनके नियंत्रण के लिये अनेक प्रकार के कीटनाशकों का प्रयोग करके फसल को बचाया जा सकता है। फसलों के साथ-साथ अनेक प्रकर?ार की अनावश्यक वनस्पति भी उत्पन्न होने लगती है उसे नष्ट करने के लिये भी रसायनों का प्रयोग किया जाता है। रसायनों का प्रयोग करने के लियें कई प्रकार के यंत्रों की आवश्यकता होती है। यदि रसायन तरल होता है तो फसल में उसकें छिड़काव करने के लिये जो यंत्र काम मे लिया ताना उसे स्प्रेयर कहते है। स्प्रेयर की सहायता से कीटनाशकों का छिड़काव करके फसल को राकगाणु मुक्त किया ता सकता है। इसी प्रकार कुछ रसायन पाउडर के रू‍प में होते है जिनमें छिड़काव के लिये जो उपकरण काम में लिया जाता ह। उसे डस्टर कहते है। सामान्यतः लघु और सीमान्त किसान इन यंत्रों को हाथ से ही संचालित करते है लेकिन बड़ व समद्ध किसान इन यंत्रों का संचालन मशीनों से करते है। आधुनिक किसान फसलों में बीमारी लगते ही कृषि विशेषज्ञों के परामर्श से रोगों पर तुरन्त नियंत्रण करने का प्रयास करता है। जिसके कारण फसलों में अपेक्षाकृत कम नुकसान होता है। सीकर जिले मे यांत्रिक कृषि का प्रचलन बढ़ रहा ह जिसके कारण फसलों की उत्पादन क्षमता बढ़ने लगी है।

कल्टीवेटर

प्राचीन काल में खेतो की जुताई लकड़ियों से खोदकर की जाती थी लेकिन उस समय कृषि क्षेत्र काफी कम था जब जनसंख्या का दबाव बढ़ने लगा तो कृषि क्षेत्र में वद्धि होने लगी इसलिये खेतो की जुताई करने के लिए पशुओं को काम में लिया जाने लगा। पशुओं में उंट और बैल हल जोतने के काम आते थे। आधुनिक युग मे जनसंख्या दबाव और बढ़ने लगा तो कृषि उत्पादन को बढ़ाने की आवश्यकता महसूस हुई जिसके लिये लोहे का हल काम में लेने लगं क्यों कि लोहे का हल लकड़ी के हल की अपेक्षा उपयोगी एवं टिकाउ होता है। लोहे के हल से भूमि मे गहराई तक जुताई की जा सकती है। वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र मे हलो का संचालन ट्रेक्टर के माध्यम से किया जाता है। जिस प्रकार जिले में ट्रेक्टरों की संख्या बढ़ रही है उसी के अनुरूप कल्टीवेटर की संख्या भी बढ़ता जा रही है। कल्टीवेटर की सहायता से खेत की जुताई, समतलीकरण, मृदा को पलटने का काम, खाद और बीज भूमि में मिलाना एवं खंतों में खरपतवार नष्ट करना आदि कार्य किये जाते हैं जब कृषि में लकडी के हल द्वारा कार्य किया जाता था उसकी तुलना में वर्तमान समय में समय और श्रम की बचत होने लगी है। इन्हीं यंत्रों के परिणामरुवरू‍प वर्ष दर वर्ष कृषि भूमि में वद्धि हो रही है। दस वद्धि का प्रमुख कारण कृषि में आधुनिकिकरण हैं।

डीजल ईंजन पम्पसैट

प्रारम्भ में कृषि का स्वरूप आदिम था जिसके अन्तर्गत वर्षा से पहले खेत की खुदाई करके बीज बोये जाते थे। यदि वर्षा हो जाती तो उत्पपादन हो जाता है, अन्यथा उत्पादन नहीं होता था, क्यों कि उन लोगो को सिंचाई की जानकारी नहीं थी जब किसी एक स्थान पर स्थाई कृषि करने लगे तो तालाबों के माध्यम से कुछ खेतो में सिंचाई करनें लगे जब उपरी धरातल पर जल की कमी आ गई तो कुओं की खुदाई प्रारम्भ हुई। कुओं का जल निकालनें के लिये कई प्रकार के यंत्र और तकनीके काम मे ली जाने लगी। जब भूमिगत

जलस्तर उच्च था तो चड़स, ढेकली, रहट आदि यंत्रों की सहायता से सिंचाई की जाती थी। यह विधि किसानों के लिए कम दक्षता वाली थी। जब भूजल स्तर घटने लगा तब सिंचाई के लिये डीजल इंजन पम्पसैट काम में लेने ल गे जिससे एक बड़े क्षेत्र पर कृषि में सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने लगी। अर्थात् प्राचीन काल स ेअब तक कृषि के आधुनिकीकरण में डीजल इंजन पम्पसैटो की संख्या में बढ़ोतरी कृषि के आधुनिकीकरण का संकेत है। लेकिन विद्युत पम्पसैट आने और भूमिगत जलस्तर घटने के कारण डीजल इंजन पम्पसैटों की संख्या में लगातार कमी आ रही है।

विद्युत पम्पसैट

आधुनिक युग में बढ़ते विद्युतीकरण और घटते भूमिगत जलस्तर के कराण कुएँ और नलकूप बढ़ने लगे है। नलकूप से पानी निकालने के लिए विद्युत पम्पसैट सबसे उपयुक्त यंत्र है। क्यों कि यह काफी गहराई से भी जल निकालने की क्षमता रखता है। इस प्रणली से वायु प्रदूषण और ध्वनि प्रदूषण में कमी आयी है क्यों कि डीजल पम्पसैट से पर्यावरण प्रदूषण अधिक होता है तथा डीजल पम्पसैटों से पानी निकालने की लागत भी अधिक आती है। बढ़ते विद्युतीकरण से पिछले वर्षों में विद्युत पम्पसैटो की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।

उपर्युक्त कृषि यंत्रो के अलावा अनेक कृषि यंत्र एवं उपकरण जैसे कम्बाइन हार्वेस्टर, पश एवं हाथ से काम लिये जाने वाले बीजण यंत्र, पशुओं द्वारा चलाये जाने वाले यंत्र, मूगफली निकालने की मशीन, खेतों मे मैढ़ बनाने की मशीनें, बीज बोने की मशीनें इत्यादि।

कृषि यंत्रों की सुविधा उपलब्ध कराने हेतु १९६९ में कृषि उद्योग निगम की स्थपना की गई। निगम कृषि यंत्रो का निर्माण एवं पूर्ति का कार्य करता है। किसानों को कम कीमत पर यंत्र उपलब्ध कराता है। एवं यंत्रों को किराये पर भी उपलब्ध कराता है। इसके अतिरिक्त कीटनाशक रसायन, उन्नत बीज, उपकरण आदि उपलब्ध कराता है।

कृषि यंत्र वितरण कार्यक्रम

कार्य योजना के अर्न्तत हसत चलित हैंड सीड ड्रिल, पैडी वीडर, राइस प्लाण्डर, ीड ट्रीटिंग ड्रम आदि पर मूल्य का २५ प्रतिशत अधिकतम रु. २,०००/-का अनुदान देय हे तथा बैलचलित कृषि यंत्रों जैसे ब्रोड बेउ फॉर्मर, फरो/रिजर, डिस्क पलाउ इत्यादि पर मूल्य का २५ प्रतिशत रु. २५००/- का अनुदान देय है। ट्रैकअर चलित कृषि यंत्रो जैसे सीड ड्रिल, चीजल/एम.ब. प्लाउ/डिस्क प्लाउ/ ब्लेड हैरो/ ठिस्क हैरो पर मूलय का २५ प्रतिशत अधिकतम रु. १०,०००/-का अनुदान देय है। विशिष्ट शक्ति चलित श्रेणी के कृषि यंत्रों जैसे पोअेटो प्लाण्टर/डिगर, ग्राउण्ड नट डिगर आदि पर मूल्य का २५ प्रतिशत अधिकतम रूपये १५,०००/-जीरो टिल ड्रिल, रेज्ड बैड प्लानटर, स्टा रीपर आदि पर मूल्य का ४० प्रतिशत अधिकतम रुपये २०,०००/- एवं स्वचालित रीपर मशीन पर मूल्य का २५ प्रतिशत अधिकतम रूपये ४०,०००/- का अनुदान देय है। आईसोपॉम योजना के अन्तर्गत हस्त/बैल चलित कृषि यंत्रों जैसे सीड /ड्रिल कम फर्टीलाईजर ड्रिल, बण्ड फार्मर, एम. बी. प्लाउ, रिजर प्लाउ इत्यादि पर मूल्य का ५० प्रतिशत अधिकतम रु. २,५००/- का अनुदान देय है। आईसोपॉम योजना के अन्तर्गत शक्ति चलित मल्टिक्रोप पावर थ्रेसर पर मूल्य का ५० प्रतिशत अधिकतम रु. १५,०००/- एवं ट्रैक्टर चलित कृषि यंत्रों जैसे सीड कम फर्टीलाईजर ड्रिल, बण्ड फॉर्मर इत्यादि पर मूल्य का ५० प्रतिशत अधिकतम रु. १५,०००/- का अनुदान देय है। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अन्तर्गत सीड ड्रिल/सीड कम फर्टीलाईजर ड्रिल, मल्टीकगोप प्लाण्टर्स, जीरो टिल सीउ ड्रिल, जीरो टिल मल्टीक्रोप प्लाण्टर्स एवं रिज फरो प्लाण्टर्स कृषि यंत्रों पर मूल्य का ५० प्रतिशत अधिकतम रु. १५,०००/- का अनुदान देय हैं रोटावेटर कृषि यंत्र पर मूल्य का ५०प्रतिशत अधिकतम रु. ३०,०००/- का अनुदान देय है। अत्याधुनिक लेज्र लेण्ड लेवलर कृषि यंत्र पर १० कृषकों के समूह के लिए मूल्य का ५० प्रतिशत अधिकतम रु. १,५०,०००/- का अनुदान देय है।

निष्कर्ष

वर्तमान शोध कार्य का मुख्य उदेश्य यह होगा की सीकर जिले की कृषि पारिस्थितिकी विकास योजनाओं में सलग्न व्यक्तियों को वर्तमान कृषि विकास स्तर ज्ञात होगा। जिससे सीकर जिले में भावी कृषि विकास हेतु योजना का निर्धारण कर सके ओर संसाधनों का समुचित उपयोग करते हुए लोक कल्याण की ओर बढ़ सके। साथ ही इसी शोधकार्य में आकड़ों को व्यवस्थित किया गया है। शोध में शोधकर्ता, सामाजिकवेत्ता, एवं कृषिवेत्ता में लगे विभिन्न संस्थाएं लाभ उठा सकेगी। यह अध्ययन नागरिको के अतिरिक्त तहसील, जिलास्तर एवं राज्य सरकार के लिए भी उपयोगी होगा। यह अध्ययन सीकर जिले के अलावा भी अर्द्धशुष्क मरूस्थलीय प्रदेशों के लिए अधिक महत्व रखता हैं। कृषि विकास एक विश्वसनीय विचलक है जो प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक दोनों उत्पादनों के योगदान का प्रतिफल है। अतः इस कारक ने मनुष्य को एक स्थान पर रहने के लिए बाधित किया तथा वर्तमान में विश्व में सर्वाधिक जनसंख्या कृषि कार्यों में संलग्न है। हमारे देश में कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ है। भारत में कृषि कार्य मुख्य व्यवसाय है।

संदर्भ सूची

१. गुहा, एल९ एल९ (१९६५) : "राजस्थान में कृषि विकास " राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी जयपुर।
२. गुप्ता, एन९ एल९ (१९७९) : "राजस्थान में कृषि विकास "राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी जयपुर।
३. सिंह, जसवीर (१९७६) : "एन९ एग्रीकल्चर ज्योग्राफी ऑफ हरियाणा "विशाल पब्लिकेशन कुरुक्षेत्र, हरियाणा।
४. शर्मा, बी९ एल९ (१९८३) : "कृषि भूगोल " साहित्य भवन, आगरा।
५. तिवाड़ी, ए९ के९ (२००१) : "राजस्थान का भूगोल "राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी जयपुर।
६. सिंह, ब्रज भूषण, (१९७९) : कृषि भूगोल, तारा पब्लिकेशन, वाराणसी।
७. शर्मा, बी९ पी९ (१९८४) : कृषि भूगोल, साहित्य पब्लिकेशन, आगरा।
८. सिंह, जे९ और (१९८४) : कृषि भूगोल, टाटा मैगग्रोव हिल्स पब्लिकेशन ढिल्लो पी९ एच९ कंपनी लिमिटेड।
९. माधो-बसंत (१९८५) : राजस्थान में कृषि उत्पादन, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर।
१०. तिवारी, आर सी (२००४) : कृषि भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन और बी एन, इलाहबाद।
११. शफी, एम (२००५) : एग्रीकल्चर ज्योग्राफी, पियर्सन पब्लिकेशन नई दिल्ली।
१२. हुसैन, एम (२०००) : कृषि भूगोल, रावत पब्लिकेशन, जयपुर।
१३. सिंह, एल आर (१९७६) : न्यू पर्सपेक्टिब्ज इन एग्रीकल्चरल ज्योग्राफी नेशनल ज्योग्राफर वोल्यूम ११
१४. सिंह, छिद्दा (१९८५) : रबी फसलों की वैज्ञानिक खेती एव शस्य विज्ञान के सिद्धान्त,भारतीय प्रकाशन,मेरठ।
१५. चौहान, टी एस (१९८७) : एग्रीकल्चर ज्योग्राफी, एकेडमिक पब्लिकेशन, जयपुर।
१६. शुक्ला, लक्ष्मी (१९७६): एग्रीकल्चर लैण्ड यूज इन चित्तौड़गढ़ अनपब्लिशड पीएचडी थीसिस, रा९वि९वि९,जयपुर।
१७. गौतम, अल्का (२०१२) : कृषि भूगोल आर९ के बुक्स, नई दिल्ली।
१८. शर्मा, भारद्वाज (२०१३) : कृषि भूगोल, आर९ के बुक्स, नई दिल्ली।
१९. तिवाड़ी, एस के (२००५): थानागाजी तहसील में कृषि का आधुनिकीकरणअनपब्लिशड थीसिस, राज९विश्व९जयपुर।
२०. गुर्जर, धर्मपाल (२००३) : अलवर जिले में कृषि पारिस्थितिकी एवं
२१. जनसंख्या गत्यात्मक अनपब्लिशड थीसिस,राज९विश्व९जयपुर।