P: ISSN No. 2231-0045 RNI No. UPBIL/2012/55438 VOL.-IV, ISSUE-III, February-2016
E: ISSN No. 2349-9435 Periodic Research

कृषि यन्त्रीकरण स्तर का मापन (सिरोही जिले का एक भौगोलिक अध्ययन)

अंकित जैन
व्याख्याता,
भूगोल विभाग,
एस.एस.जी. पारीक पी.जी.
कन्या महाविद्यालय,
चौमूँ, जयपुर

सारांश

सिरोही जिला राजस्थान के 24^0 20′ से 25^0 17′ उत्तरी अक्षांश और 72^0 16′ से 73^0 10′ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। सिरोही जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 5179.47 वर्ग कि.मी. है। यह प्रदेश राजस्थान का कुल 1.5 प्रतिशत क्षेत्र समेटे हुए है। जिले में 5 तहसीलें (सिरोही, शिवगंज, रेवदर, आबूरोड़ व पिण्डवाड़ा) है। जिले का अधिकांश भाग रेगिस्तानी है। बढ़ती दैनिक मजदूरी अकाल की भोषणता व बढ़ती बारम्बारता, पशुओं की देखभाल पर बढ़ता खर्च कृषक मजदूरों की अनुपलब्धता के कारण कृषि यन्त्रीकरण को गति देना आवश्यक है।[1] इस प्रकार अध्ययन से स्पष्ट है कि आधुनिक कृषि यंत्रों की संख्या बढ रही है जबकि पुराने कृषि यंत्रों की संख्या में निरंतर कमी आ रही है। यंत्रों के प्रयोग से न केवल मानवीय श्रम का विस्थापन होता है अपितु पशु शक्ति निवेश भी कम होता है। इससे कृषि कार्य का त्वरित गति से सम्पन्न होता है।[2] मशीनों के प्रयोग से बहु–फसली प्रणाली का अपनाया जा सकता है।[3] जिले में कृषि कार्यों को सम्पन्न करने हेतु विभिन्न कृषि यन्त्रों का उपयोग किया जा रहा है। कृषि के यन्त्रीकरण से ही संयोजी–लागत का समझबूझ के साथ उपयोग सम्भव है।[4] जिसमें डीजल इंजन एवं विद्युत पम्प तथा ट्रैक्टर आदि इत्यादि साधन मुख्य हैं। जिले में सर्वाधिक 34.69 प्रतिशत डीजल इंजन सिरोही तहसील में तथा सबसे कम 5.93 प्रतिशत पिण्डवाड़ा तहसील में है। इसी प्रकार जिले में सर्वाधिक 48.96 प्रतिशत विद्युत पम्प रेवदर तहसील में है तथा सबसे कम 5.59 प्रतिशत आबूरोड़ तहसील में है। वर्तमान में विद्युत पम्प यहाँ पर सिचाई का प्रमुख साधन है। पिछले 10 वर्षों में इनकी संख्या में सर्वाधिक वृद्धि हुई है। ट्रैक्टर आधुनिक कृषि का आधारभूत साधन है। अध्ययन क्षेत्र की सभी तहसीलें में पिछले 20 वर्षों में इनकी संख्या में वृद्धि हुई है। वर्ष 2007 में रेवदर तहसील में सर्वाधिक 38.61 तथा आबूरोड़ तहसील में सबसे कम 11.37 प्रतिशत ट्रैक्टर रहे हैं। सिरोही तहसील में 19.99, शिवगंज तहसील में 18.13 एवं पिण्डवाड़ा तहसील में 11.90 प्रतिशत ट्रैक्टर रहे हैं। जिले के कम कृषि भूमि वाले तथा पहाड़ी क्षेत्रों में विद्युत पम्प एवं ट्रैक्टरो की संख्या कम है।

मुख्य शब्दः समूहिक सूचकांक, सकल मूल्य, भ्ल्ट।

पस्तावना

यंत्रीकरण का स्तर ज्ञात करने के लिए तहसीलवार प्रमुख यन्त्रों द्वारा का औसत ज्ञात कर प्रमाप विचलन प्राप्त कर नामांकित मूल्य ज्ञात किया गया है जिसके अन्तर्गत प्राप्त परिणामों के आधार पर तीन श्रेणी बनायी गई तथा अध्ययन को क्रमबद्ध किया है। किसी क्षेत्र विशेष में विकास स्तर की दर वहा पर उपलब्ध कृषि यंत्रीकरण की उपलब्धता, उपयोगिता की मात्रा पर निर्भर करती है। अतः अध्ययन क्षेत्र में कृषि यंत्रीकरण स्तर का मापन अध्ययन किया गया है । इसके लिये सूचकांक प्रतिशत में लिये गये है जो इस प्रकार है–

1. हल, 2. गाडिया 3. डीजल पम्प 4. विद्युत पम्प 5. ट्रैक्टर

इस प्रकार 5 सूचकांकों का प्रतिशत निकाल कर व्यक्तिगत श्रेणी में व्यवस्थित कर मानक विचलन कार्लपियर्सन की लघु रीति के अनुसार ज्ञात किये है।

प्रथम अवस्था

इस अवस्था में निम्न सूत्र द्वारा $\bar{x}$ अर्थात श्रेणी का समान्तर माध्य ज्ञात किया गया है।

P: ISSN No. 2231-0045 RNI No. UPBIL/2012/55438 VOL.-IV, ISSUE-III, February-2016
E: ISSN No. 2349-9435 Periodic Research

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{x} =$ व्यक्तिगत समंक श्रेणी का सामान्तर माध्य

$\sum x =$ व्यक्तिगत समंक श्रेणी का कुल योग

$N =$ व्यक्तिगत समंक श्रेणी की संख्या

द्वितीय अवस्था

इस अवस्था में विचलन ज्ञात करने के लिए कार्लपियर्सन के प्रथम सूत्र का उपयोग किया है।

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum dx^2}{N} - \left(\frac{\sum dx}{N}\right)^2}$$

$\sigma =$ **मानक विचलन**

$\sum d^2x =$ विचलनो के वर्गो का योग

$\sum dx =$ विचलन मूल्यों का योग

$N =$ व्यक्तिगत समंक श्रेणी की संख्या

तृतीय अवस्था

इस अवस्था में मानक विचलन स्तर मूल्य ज्ञान किया गया है इसके लिए इस सूत्र का उपयोग किया गया है।

मानकित मूल्य $= \frac{x - \bar{x}}{SD}$

$x =$ व्यक्तिगत संमक श्रेणी का मूल्य

$\bar{x} =$ व्यक्तिगत संमक श्रेणी का सामान्तर माध्य

$SD =$ व्यक्तिगत संमक श्रेणी का मानक विचलन

चतुर्थ अवस्था

इस के अन्तर्गत सकल मूल्य ज्ञात किया गया है। जिसमें तहसीलवार सूचकांकों का योग (+) धनात्मक या (–) ऋणात्मक में प्राप्त हुआ है। जैसे कि अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत धनात्मक संकल मूल्य केवल रेवदर तहसील, में प्राप्त हुआ है। अन्य तहसीलों में जैसे आबूरोड़ तहसील, सिरोही तहसील, पिंडवाड़ा तहसील, में ऋणात्मक सकल मूल्य प्राप्त हुए है।

पंचम अवस्था

मापन स्तर – इस के अन्तर्गत सूचकांक ज्ञात करने के लिए संकल मूल्यों में सूचकांक संख्या (5) का भाग दिया है तथा भागफल प्राप्त हुआ है, वह ही सामूहिक सूचांक है प्रथम अवस्था से पंचम अवस्था तक की स्थिति को तालिका में प्रदर्शित किया गया है।

उद्देश्य

प्रस्तुत शोध पत्र के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित है

1. अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न क्षेत्रों में तहसीलवार कृषि यंत्रीकरण स्तर में असमानता का अभियान।
2. भौगोलिक परिप्रेक्ष्य में कृषि यंत्रीकरण स्तर की विवेचना एवं विश्लेषण।
3. कृषि यंत्रीकरण के ऋणात्मक स्तर के अन्तर को कम करने एवं कृषि यंत्रीकरण को बढ़ाने हेतु सुझाव प्रस्तुत करना।

परिकल्पनायें

1. मानव कृषि यंत्रो का उपयोग अधिक से अधिक करना चाहता है।
2. कृषि यंत्रीकरण स्तर विकास की गति परिवर्तनशील है।

आंकड़ो का स्त्रोत

प्रस्तुत शोध में द्वितीय आँकड़ो का उपयोग किया गया है। ये आँकड़े संस्थाओं से संकलित किये गये है जो निम्नप्रकार है –

1. आर्थिक एवं सांख्यिकी विभाग, राजस्थान सवाईमाधोपुर।
2. कृषि विभाग, राजस्थान, जयपुर ।
3. भारतीय सर्वेक्षण विभाग, जयपुर।

सिरोही जिला

कृषि का यंत्रीकरण स्तर 2007

तहसील	हल	गाड़िया	डीजल इंजन	विद्युत पम्प	ट्रैक्टर	संकल मूल्य	सामूहिक सूचकांक
सिरोही	18.30 -0.18	19.70 -0.03	34.69 -1.45	21.27 +0.09	19.99 0.00	+1.33	+0.27
पिण्डवाड़ा	28.87 +0.96	16.71 -0.35	5.93 -1.39	9.81 -0.72	11.90 -0.81	-2.31	-0.46
आबूरोड	9.61 -1.13	4.85 -1.61	12.32 -0.76	5.59 -1.02	11.37 -0.87	-5.39	-1.08
शिवगंज	10.93 -0.98	25.76 +0.61	21.06 -0.01	14.37 -0.40	18.13 -0.18	-0.94	-0.19
रेवदर	32.29 +1.33	32.98 +1.38	26.0 +0.59	48.96 +2.05	38.61 +1.88	+7.23	+1.45
	20	20	20	20	20	20	20
	9.19	9.40	10.10	14.11	9.89		

स्त्रोतः प्राप्त आंकड़ों से लेखक द्वारा परिकलित

सिरोही जिले में कृषि यंत्रीकरण स्तर का मापन का अध्ययन तीन श्रेणियों में किया गया है जो इस प्रकार है–

उच्च श्रेणी

इस श्रेणी के अन्तर्गत अध्ययन क्षेत्र की रेवदर तहसील सम्मिलित है जिसका सकल मूल्य 7.23 प्राप्त हुआ है तथ सामूहिक सूचकांक +1.45 प्राप्त हुआ है यहां यन्त्रीकरण उच्च श्रेणी का पाया जाता है।

साधारण श्रेणी

इस श्रेणी के अन्तर्गत मात्र अध्ययन क्षेत्र की एक तहसील सिरोही सम्मिलित है जिसका सकल मूल्य–1.33

P: ISSN No. 2231-0045 RNI No. UPBIL/2012/55438 VOL.-IV, ISSUE-III, February-2016
E: ISSN No. 2349-9435 Periodic Research

तथा सामूहिक सकल मूल्य +0.27 प्राप्त हुआ है यहां कृषि के यन्त्रीकरण साधारण श्रेणी का पाया जाता है।

अतिनिम्न श्रेणी

इस श्रेणी के अन्तर्गत अध्ययन क्षेत्र की तीन तहसीलें शामिल है जिनमें यन्त्रीकरण की स्थिति अति ऋणात्मक पायी जाती है। जिनमें शिवगंज, पिडवाडा आबूरोड तहसीलें शामिल है यहॉ कृषि के यन्त्रीकरण का स्तर निम्नतम पाया जाता है इसका एक प्रमुख कारण यह भी है कि अन्य तहसीलों के यन्त्रों द्वारा यहॉ कृषि कार्य सम्पन्न होता है तथा पिण्डवाड़ा में कृषक एवं कृषि भूमि का अनुपात अन्य तहसीलों की तुलना में कम है।

निष्कर्ष

इस प्रकार अध्ययन से स्पष्ट है कि आधुनिक कृषि यंत्रों की संख्या बढ़ रही है जबकि पुराने कृषि यंत्रों की संख्या में निरन्तर कमी आ रही है। वर्ष 2006–07 की कृषि का यन्त्रीकरण का स्तर सभी तहसीलों में एक समान नहीं है। यहा भिन्नता पायी जाती है। जिसका कारण कृषि भूमि की भिन्नता, कृषकों की आर्थिक सम्पन्नता तथा भौगोलिक भिन्नता रही है।

सुझाव

कृषकों को आर्थिक सम्बल देने की अनेक योजनाएं क्रियान्वित की जा रही है किन्तु कमजोर आर्थिक स्थिति वाले कृषकों को आधुनिक कृषि यन्त्र एवं तकनीक के उपयोग के लिये सरकारी सहायता उपलब्ध करवाना सुनिश्चित किया जाना चाहिए। जिससे जिले में भ्ल्ट कृषि का विकास किया जा सके।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. नैघयर, पी.के.के., 2002, क्रेडिटेबल इम्पैक्ट ऑफ ट्रेक्टर्स दी हिन्दू, सर्वे ऑफ एग्रीकल्चर, पृष्ठ 199–200।
2. गौतम, अल्का, 2015, कृषि भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, पृष्ठ 208।
3. सोनी, आर. एन., 2005–06, कृषि अर्थशास्त्र के मुख्य विषय विशाल पब्लिशिंग कम्पनी जबलपुर पृष्ट सं. 358।
4. हुसैन, माजिद, कृषि भूगोल, रावत पब्लिकेशन पृष्ठ सं. 315।

मानचित्र 2.1