Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Multidisciplinary Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054,
July to September 2025, E-Journal, Vol. I, Issue LI (51), ISO 9001:2015 - E2024049304 (QMS)

# कृषि यंत्रों के प्रयोग का किसानों के विपणन प्रबंधन पर प्रभाव का अध्ययन (बड़वारा तहसील के विशेष संदर्भ में)

**डॉ. अनिल कुमार तौहेल***

* सहायक प्राध्यापक (वाणिज्य) शासकीय तिलक महाविद्यालय, कटनी (म.प्र.) भारत

**शोध सारांश –** बड़वारा तहसील में आधुनिक कृषि तकनीक में विशेषक कृषि यंत्र, किसानों की उत्पादकता लागत, समय और विपणन पर गहरा प्रभाव डालती है। तकनीकी प्रौद्योगिकी के विकास ने आज खेती के स्वरूप को बदल दिया है जिसके परिणाम स्वरूप सरकार द्वारा खेती को मशीनीकृत करने कालक्ष्य रखा गया है।भारत में कृषि कार्य के लिए ट्रेक्टर मशीनीकरणका एक बहुत ही महत्तवपूर्ण है। कृषि मशीनों के निर्माण के लिए सरकार द्वारा एक बडा औद्योंगिक आधार विकसित किया गया है। किसान कृषि यंत्रों का प्रयोग करने से बाजार में समय से कृषि उत्पाद पहुॅच रहे कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, कृषि परिवहन सुविधा में वृद्धि हुई है, कृषि विपणन की लागता में कमी हुई है। भंडारण की क्षमता में वृद्धि हुई है ।इसमें कुल 200 किसानों का चयन है निदर्शन विधि से किया गया हैइसमें प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनो प्रकार के आंकडों का प्रयोग किया गया है। परिकल्पना क्रमांक 1 व 2 यत्य पायी गयी हैतथा परिकल्पना क्रमांक 3 असत्य पायी गयी है।

**शब्द कुंजी –**कृषि यंत्र,लागत, मशीनीकरण प्रौद्योगिकी,गुणवत्ता,परिवहन,ग्रेडिंग,बाजार, समंक, विपणन, प्रबंध मॉग पूर्ति।

**प्रस्तावना –** भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ की हड्डी कहा जाय तो अतिश्योक्ति नही होगी क्योंकि आधुनिक कृषि तकनीकें विशेषकर कृषि यंत्रं, किसानों की उत्पादकता लागत,समय और विपणन प्रबंधन पर गहरा प्रभाव डालती है।बड़वारा तहसील कृषि प्रधान हैजहॉ गेहूॅ,धान,चना,उड़द, सरसों और सब्जियो प्रमुख फसलें है। पिछलें एक दो दशक से यहॉ कृषि यंत्रों जैसे ट्रैक्टर, रोटावेटर, कल्टीवेटर,थ्रेसर, हार्वेस्टर,स्प्रे मशीन धान रोपण मशीन, पम्पसेट मिनी राइस मिल आदि के उपयोग में लगातार वृद्धि हो रही है।

कृषि यंत्रो के बढतें उपयोग के कारण खेती में स्तर दर स्तर सुधार हो रहा है,साथ ही साथ विपणन प्रबंधन जैसे उत्पाद की गुणवत्ता समय पर बिक्री, परिवहन, ग्रेडिग, भंडारण, मंडी मूल्य प्राप्ति क्रेताओं से संपर्क आदि पर प्रभाव डालता है।

खेती भारत के जीवन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। आज भी हमारे देश की अधिकांश जनसंख्या खेती पर ही निर्भर है। तकनीकी और प्रौद्योगिकी के विकास ने आज खेती के स्वरूप को बदल दिया है जिसके परिणामस्वरूप सरकार द्वारा खेती को मशीनीकृत करने का लक्ष्य रखा गया है। वैसे तो खेती को आमतौर पर बैल, अन्य जानवरों या मानव श्रम द्वारा किया जाता रहा है किन्तु मशीनीकरण कृषि भूमि पर मशीन शक्ति के अनुप्रयोग को दर्शाता है। मशीनीकरण वह प्रक्रिया है जिसमें मनुष्य अथवा पशुओं की सहायता से किया जाने वाला कार्य मशीनों द्वारा किया जा सकता है। खेतों या कृषि के मशीनीकरण का प्रयोग किसानों को खेती में बहुत ही अधिाक सहायता प्रदान करता है जिससे किसानों की आय में जहां वृद्धि होती है वहीं फसल उत्पादकता भी बढ़ती है।

भारत में मशीनीकरण का महत्वपूर्ण उदाहरण ट्रैक्टर है। 1961 में भारत में इनकी संख्या 31,000 थी जो 1966 में बढ़कर 2,52,000 हो गई थी। इसके बाद भी इनकी संख्या ने अभूतपूर्व वृद्धि की। भारत सरकार भी खेती के मशीनीकरण को बढ़ाने के लिए निरंतर प्रयास कर रही है। परंपरागत और अकुशल औज़ारों के स्थान पर नए और विकसित कृषि यंत्रों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा कई नीतियां और कार्यक्रम बनाए गए हैं। जिनकी सहायता से किसान ट्रैक्टर, बिजली से चलने वाले जुताई यंत्र, हारवेस्टर्स जैसी नई मशीनों का उपयोग खेती में कर पा रहे हैं। इन यंत्रों को खरीदने में किसानों को सक्षम बनाने, मशीनों को किराये पर उपलब्धा कराने तथा मशीनों के परीक्षण, मूल्यांकन और विकास सेवाओं के लिए आवश्यक मानव संसाधान का विकास करने के लिए सरकार द्वारा विभिन्न प्रयास किए जा रहे हैं।

कृषि मशीनों के निर्माण के लिए सरकार द्वारा एक बड़ा औद्योगिक आधाार भी विकसित किया गया है। सरकार द्वारा प्रायोजित विभिन्न योजनाओं में कृषि का मेक्रो प्रबंधन, तिलहन, दलहन और मक्के के लिये तकनीकी अभियान, बागवानी के लिये प्रौद्योगिकी अभियान, और राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अभियान आदि शामिल हैं। इसके अंतर्गत किसानों को कृषि के उपकरण और मशीनों को खरीदने के लिये वित्तीय सहायता भी प्रदान की जाती है। इसके अतिरिक्त सरकार द्वारा कृषि मशीनरी प्रशिक्षण एवं परीक्षण संस्थान भी कई स्थानों पर स्थापित किए गए हैं। इन संस्थानों के पास सालाना कई कर्मियों को कृषि यंत्रीकरण के विभिन्न पहलुओं का प्रशिक्षण देने की क्षमता है। ये संस्थान कृषि मशीनों सहित ट्रैक्टर का भी परीक्षण और उनके प्रदर्शन का मूल्यांकन राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार करते हैं।

**उद्देश्य –** इस अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य है :

1. बड़वारा तहसील में उपयोग होने वाले प्रमुख कृषियंत्रों की पहचान व

उनका वर्गीकरण करना।

2. यंत्रों के उपयोग से उत्पादन, गुणवत्ता, समय प्रबंधन व विपणन के चरणों में हुए परिवर्तनों का मूल्यांकन करना।
3. किसानों की परिवहन लागत एवं भंडारण क्षमता पर यंत्रों के प्रभाव का अध्ययन करना।
4. छोटे सीमान्त व बडे किसानों में यंत्रों के उपयोग से विपणन परिणामों में क्या अंतर आता है।
5. कृषि विपणन प्रबंधन की विगत सुधारों पर सुधार प्रस्तुत करना।

**चर –** प्रस्तुत शोध पत्र में निम्नलिखित चरों को शामिल किया गया है–

**1. स्वतंत्र चर –** ये वे चर हैं जिनका प्रभाव अन्य चरों पर पडता है कृषि यंत्रीकरण से संबंधित चर जैसे कृषि यंत्रों के प्रकार कृषि यंत्रों की संख्या, यंत्रों की क्षमता, यंत्रों की लागत किराये पर यंत्र उपलब्धता आदि।

**2. आश्रित चर –** ऐसे चर जिनका कृषि यंत्रों के उपयोग पर प्रभाव पडता है जैसे– बाजार जोखिम, बाजार पहुँच, किसानो की मोल भाव क्षमता, मूल्य प्राप्ति, भंडारण व परिवहन की दक्षता, बाजार की सूचना प्रप्ति में लगनें वाला समय, विपणन लागत में होने वाला परिवर्तन उत्पादन, मात्रा में परिवर्तन आदि।

**उपकरण –** प्रस्तुत शोध पत्र में उपकरण के लिए शोधार्थी द्वारा स्वनिर्मित प्रश्नावली का प्रयोग कर आंकडे प्रस्तुत किये गये है –

1. **व्यक्तिगत प्रश्नों से संबंधित प्रश्नावली –** व्यक्तिगत प्रश्नो में 25 प्रश्नों के सही उत्तर के लिए 1 अंक तथा गलत अंक के लिए 0 अंक निर्धारित किया गया है।
2. **कृषि विपणन प्रबंध का प्रभाव –** कृषि यंत्रों के प्रयोग का किसानों के विपणन प्रबंधन पर प्रभाव से संबंधित प्रश्नों के लिए प्रश्नावली बनायी गयी है। इसमें भी 25 प्रश्नों को शामिल किया गया है प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर के लिए 1 अंक तथा गलत उत्तर के लिए 0 अंक निर्धारित किया गया है।

**शोध प्रविध –** कृषि यंत्रों के प्रयोग एवं कृषि विपणन पर प्रभाव का अध्ययन ज्ञात करने हेतु किसानों के चयन के लिए न्यादर्थ प्रणाली का प्रयोग किया है, कुल 200 किसानो का चयन यादृच्छिक पद्धति से तीन श्रेणियों में किया गया है। 100 छोटे व सीमान्त किसानों को 60 मध्यम किसानों को एवं 30 बडें किसानों को शामिल किया गया है। इसमें प्रश्नावली के माध्यम से साक्षात्कार कर प्राथमिक समंको को संग्रहित किया गया है तथा कृषि विभाग रिपोर्ट मंडी ऑकडो से द्वितीयक समंको को आवश्यकतानुसार प्रयोग किया गया है।

**सीमांकन –** इस शोध पत्र में 18 वर्ष से अधिक के ऐसे किसान जो कृषि यंत्रों का उपयोग करतें है एवं कृषि विपणन प्रबंधन में बड़वारा तहसील की सीमा या क्षेत्र में रहने वाले किसनों को शामिल किया गया है।

**परिकल्पना –** इस शोध पत्र में निम्नलिखित परिकल्पनाओं को लिया गया है–

1. बड़वारा तहसील के कृषि उत्पादों के लिए परिवहन की सुविधा में वृद्धि के फलस्वरूप विपणन लागत में कमी हुई है।
2. बड़वारा तहसील के किसानो द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार से कृषि विपणन करना आसान हुआ है।
3. बड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की मॉग व पूर्ति को समयानुसार समायोजित नही किया जा सकता है।

**परिणमों का विश्लेषण –** एकत्रित समंको के सांख्यकीय विश्लेषण से निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए है –

सारणी क्र.01: बड़वारा तहसील के कृषि उत्पादों के लिए परिवहन की सुविधा में वृद्धि एवं विपणन लागत में कमी के मध्य सह संबंध की गणना –

| **वर्ष** | **परिवहन सुविधा में वृद्धि (% में) (X)** | $X^2$ | **विपणन लागत में कमी (% में) (Y)** | $Y^2$ | XY |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015 | 56 | 3136 | 13 | 169 | 728 |
| 2016 | 59 | 3481 | 13 | 169 | 767 |
| 2017 | 58 | 3364 | 14 | 196 | 812 |
| 2018 | 61 | 3721 | 16 | 196 | 976 |
| 2019 | 64 | 4096 | 17 | 289 | 1088 |
| 2020 | 62 | 3844 | 17 | 289 | 1054 |
| 2021 | 65 | 4225 | 18 | 324 | 1170 |
| 2022 | 67 | 4489 | 20 | 400 | 1340 |
| 2023 | 66 | 4356 | 21 | 441 | 1386 |
| 2024 | 68 | 4624 | 21 | 441 | 1428 |
| N=10 | ΣX=626 | $\Sigma X^2$= 39336 | ΣY=160 | $\Sigma Y^2$= 2914 | ΣXY= 10749 |

टीप – 2010 को आधार माना गया है।

स्रोत – प्राथमिक आंकडे

$$\text{सहसंबंध} = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x . \Sigma y)}{N}}{\sqrt{\left(\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}\right)\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}}}$$

$\pi$= 0.72

बड़वारा तहसील के कृषि उत्पादों के लिए परिवहन की सुविधा में वृद्धि एवं विपणन लागत में कमी के मध्य धनात्मक व मध्य स्तर का संबंध है।

**सारणी क्र.02: बड़वारा तहसील के किसानो द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार एवं कृषि विपणन के मध्य गुण संबंध की गणना –**

| | | |
|---|---|---|
| AB 125 | aB 15 | B 140 |
| AB 45 | ab 15 | B 60 |
| A 170 | a 30 | N 200 |

गुण सह संबंध – $\frac{(AB.ab) - (Ab.aB)}{(AB.ab) + (Ab.aB)}$

$\frac{(125x15) - (45x15)}{(125x15) + (45x15)}$

QAB = 0.47

धनात्मक गुण संबंध होने से यह कहा जा सकता है कि बड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की गुणवत्ता एवं कृषि विपणन के मध्य धनात्मक गुण संबंध पाया गया है अत:कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार से कृषि विपणन में भी वृद्धि हो रही है।

**सारणी क्र.03: बड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रोंके प्रयोग एवं कृषि उत्पादों की मॉग व पूर्ति को समयानुसार समायोजित करने के मध्य सहसंबंध की गणना –**

| वर्ष | किसानो द्वारा कृषि यंत्रो का प्रयोग में (X) | $X^2$ | कृषि उत्पादो की मॉगों व पूर्ति को समयानुसार समायोजित (Y) | $Y^2$ | XY |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015 | 90 | 3136 | 110 | 121100 | 9900 |
| 2016 | 97 | 3481 | 112 | 12544 | 10864 |
| 2017 | 99 | 3364 | 120 | 14400 | 11880 |
| 2018 | 100 | 3721 | 125 | 15625 | 12500 |
| 2019 | 105 | 4096 | 128 | 16384 | 13440 |
| 2020 | 109 | 3844 | 136 | 18496 | 14824 |
| 2021 | 111 | 4225 | 139 | 19321 | 15096 |
| 2022 | 114 | 4489 | 142 | 20164 | 16188 |
| 2023 | 115 | 4356 | 145 | 2105 | 16675 |
| 2024 | 120 | 4624 | 152 | 23104 | 18240 |
| N=10 | $\Sigma X$= 1060 | $\Sigma X^2$= 113158 | $\Sigma Y$=160 1209 | $\Sigma Y^2$= 173163 | $\Sigma XY$= 139607 |

**टीप – 2010 को आधार माना गया है।**

स्रोत – प्राथमिक आंकडे

$$\text{सहसंबंध} = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x . \Sigma y)}{N}}{\sqrt{\left(\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}\right)\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}}}$$

$\pi$= 0.95

बबड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग एवं कृषि उत्पादों की मॉग व पूर्ति के समयानुसार समायोजित करने के मध्य धनात्मक सहसंबंध है।

**परिकल्पनाओं का सत्यापन :**

1. बड़वारा तहसील के कृषि उत्पादों के लिए परिवहन की सुविधा में वृद्धि के फलस्वरूप विपणन लागत में कमी हुई है, परिकल्पना सत्य पायी गयी है।(सारणी क्र.01 के विश्लेषण से स्पष्ट है।
2. बड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार से कृषि विपणन करना आसान हुआ है यह परिकल्पना सत्य पायी गयी है।(सारणी क्र.02 के विश्लेषण से स्पष्ट है।)
3. बड़वारा तहसील के किसानों द्वारा कृषि यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादों की मॉग व पूर्ति को समयानुसार समायोजित नही किया जा सकता है। यह परिकल्पना असत्य पायी गयी है।(सारणी क्र.03 के विश्लेषण से स्पष्ट है।)

**संदर्भ ग्रंथ सूची :-**

1. कोरे, एम. एवं शर्मा, आर. (2021): भारत में कृषि विपणन विचौलियों कीभूमिका और किसानों पर प्रभाव भारतीय जर्नल आफॅ इकोनोमिक्स एण्ड डेवलपमेंट 17(3) 456-463।
2. वर्मा एस.बी. (2022) : एग्रीकल्चरल मार्केटिंग इन इण्डिया ।
3. शाहा एस (2024): एग्रीकल्चरल मार्केटिंग इन इण्डिया चैलेन्जेज एण्ड पालीसीज।
4. कुमार राजेश एवं कुमार हेरेन्द्र(2021) : उत्तर प्रदेश में कृषि विपणन।
5. शर्मा एफ. सी. (2021): विपणन प्रबंधन एस.बी.पी.डी. पब्लिकेशन।
6. कोठारी एवं अग्रवाल (2021) : विपणन प्रबंध एस बी पी डी।
7. अग्रवाल आर. सी. (2022) : विपणन प्रबंध एवं विपणन शोध ।
8. गौतम ऋतुराज (2013) : उपभेक्ता का ग्राहों पर प्रभाव ए एशिया डेमोकेशी एण्ड डवलपमेंट जर्नल वाल्यूम II (2) ।
9. आहूजा राम (2018) : रिसर्च मैथडस रावत पब्लिशर्स।
10. फाडिया,बी. एल.(2018) : शोध पद्धतियॉ एस बी पी डी पब्लिशिंग।

**********