मृदा एवं जल संरक्षिका

राजभाषा पत्रिका

अंक – 3
2018–21

भा.कृ.अनु.प.
ICAR

ISO 9001:2015

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान
देहरादून – 248195 (उत्तराखण्ड)

2018–21

संरक्षण, मार्गदर्शन एवं प्रकाशन

निदेशक
भा.कृ.अनु.प. - भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान, देहरादून (उत्तराखण्ड)

सम्पादक मण्डल

- डॉ अविनाश चन्द्र राठौर
- डॉ संगीता नैथानी शर्मा
- डॉ लेख चंद
- श्री सुरेश कुमार

मुद्रण

अपना जनमत, 16-ए सुभाष रोड़, देहरादून (उत्तराखण्ड)
फोन : 0135-2653420

पत्रिका में प्रकाशित रचनाओं की मौलिकता, तार्किकता एवं सत्यता हेतु लेखकगण उत्तरदायी हैं।

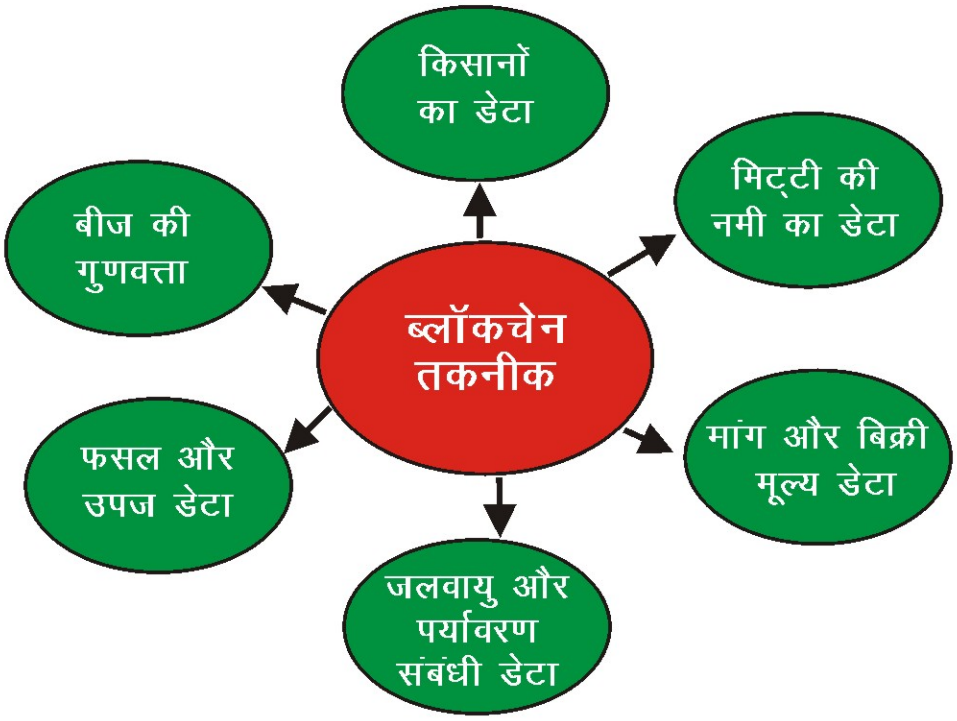
ब्लॉकचेन कृषि क्षेत्र को कैसे बदल सकता है

अक्षय धीरज[1], सादिकुल इस्लाम[1], आनंद कुमार गुप्ता[1], सपना निगम[2], सलम जयाचित्रा देवी[3], नीतीश कुमार[4] एवं पवन कुमार[5]

कृषि, अपने संबद्ध क्षेत्रों के साथ भारत में आजीविका का सबसे बड़ा स्रोत है। लगभग 70 प्रतिशत ग्रामीण परिवार आर्थिक रूप से इस पर निर्भर हैं। किसान को पारदर्शी रूप में विश्वसनीय जानकारी की आवश्यकता होती है, जो उन्हें सीधे बाजार, बैंकों और उपभोक्ताओं से जोड़ सके। किसानों के उत्पादों पर मुनाफाखोरी करने वाले बिचौलियों को समाप्त कर सके। इसके लिए तकनीक ब्लॉकचेन हैं, जिसके द्वारा इन सब समस्याओं को दूर किया जा सकता है। ब्लॉकचेन तकनीक स्पष्ट रूप से कृषि क्षेत्र में एक 'गेमर चेंजर' होगी क्योंकि यह टैम्पर प्रूफ, खेतों के बारे में सटीक जनकारी (आँकड़े), क्रेडिट स्कोर और फूड ट्रैकिंग की जानकारी प्रदान कर सकती है। इसलिए, किसानों को अब कृषि का महत्वपूर्ण हिसाब रखने करने और संग्रहित करने के लिए कागजी कार्यवाही/फाइलों पर बहुत अधिक निर्भर नहीं होना पड़ेगा।

ब्लॉकचेन तकनीक– संक्षिप्त परिचय

ब्लॉकचेन साझा खाता या वितरित खाता तकनीक पर आधरित है। सरल शब्दों मे ब्लॉकचेन क्लाउड में एक बड़ा खाता होता है। इस खाता–बही में रिकॉर्ड, लेन–देन का विवरण और जानकारी होती है, जिसे ब्लॉक कहा जाता है। ये ब्लॉक अपरिर्वतनीय और टैंपर प्रूफ हैं, यानी इन ब्लॉकों में डेटा (आकंडों) को बदलना या हैक करना असंभव के समान है। ये सभी विशेषताएं विभिन्न नेटवर्क उपभोक्ताओं, (जैसे



[1]भा.कृ.अनु.प. - भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान, देहरादून
[2]भा.कृ.अनु.प. - भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
[3]भा.कृ.अनु.प. - राष्ट्रीय शूकर अनुसंधान केन्द्र, गुवाहाटी
[4]भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर
[5]भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर

किसानों, उपभोक्ताओं खुदरा विक्रेतओं) के लिए अधिकतम सुरक्षा, पारदर्शिता और गति के साथ जानकारी को पंजीकृत और साझा करने को संभव बनाती है। एक बार डेटा मान्य होने के बाद, यह ब्लॉकों मे दर्ज हो जाता है, जो कालानुक्रमित श्रृंखला में व्यवस्थित हो जाता है। इसे किसी के द्वारा परिवर्वित नहीं किया जा सकता है ।

ब्लॉकचेन किसानों और उपभोक्ताओं/खुदारा विक्रेताओं के बीच सीधा संबंध स्थापित करने में सहायक है। यह छोटे किसानों के लिए एकजुट होने का अवसर देगा। यह किसानों की कम आय की समस्याओं को कम करेगा, क्योंकि ब्लॉकचेन आपूर्ति श्रृंखला में पारदर्शिता देगा, जिससे किसानों को उनकी उपज का उचित/वास्तविक मूल्य मिल सकेगा।

किसान एक ही प्लेटेफार्म पर बीज की गुणवता, मिट्टी की नमी, जलवायु और पर्यावरण से संबधित डेटा, भुगतान, मांग और बिक्री मूल्य से संबधित डेटा तुंरत प्राप्त कर सकते हैं।

कृषि में ब्लॉकचेन तकनीक के अनुप्रयोग

कृषि बीमा

ब्लॉकचेन तीन चरणों की सहायता से मौसम संकट के प्रभाव को नियंत्रित करने में किसानों की मदद कर सकता है। स्मार्ट कृषि, किसानों को सेंसर और मैपिंग फील्ड की मदद से फसल के व्यवहार को समझने में सक्षम बनाती है। खेतो के भीतर कृषि मौसम स्टेशन रखने/स्थापित करने से महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त की जा सकती है, जैसे वर्षा, मिट्टी का तापमान, वायुमंडलीय दबाव, हवा की गति आदि। इस डेटा को रिकार्ड करके ब्लाकचेन में सुरक्षित रखा जा सकता है, जिससे किसान और अन्य हितधारक डेटा का पारदर्शी तरीके से उपयोग कर सकते हैं। मौसम केन्द्र द्वारा दी गई जानकारी के अनुसार किसान खेती से संबधित निर्णय ले सकते हैं। मौसम संकट के दौरान फसल उत्पाद की क्षति के चलते किसान ब्लॉकचेन के माध्यम से फसल बीमा राशि के लिए सरलता एवं शीघ्रता से आवेदन कर सकते हैं।

कृषि उपज का पता लगाने की क्षमता

छोटे स्तर के किसानों को प्रायः उनकी उपज का सही मूल्य नहीं मिलता है। ब्लॉकचेन किसानों और ग्राहकों को कृषि उपज के उचित मूल्य का का पता लगाने और बिचौलियों से निपटने में सक्षम बनाता है। इसके अतिरिक्त, ब्लाकचेन प्रोद्योगिकी ट्रेडिंग कीमतों की स्पष्ट तस्वीर देगी और अंततः किसानो की आय बढाने मे सहायक होगी।

भूमि स्वामित्व, सर्वेक्षण, वित्तीय व्यवस्था

भारत में अभी भी किसानों का डेटा कागजी कार्यवाही के द्वारा सुरक्षित रखा जाता है, जो कि बहुत कठिन काम है। ब्लॉकचेन तकनीक से शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में किसानों का भूमि पंजीकरण/भूमि रिकॉर्ड का एक व्यवस्थित, डिजिटल खाता–बही रखा जा सकता है। जब डेटा प्रभावी रूप से संबधित डिजिटल आईडी से जुड़ जाता है, तो प्राकृतिक आपदाओं के दौरान भी रिकार्ड सुरक्षित रखा जा सकता है। एकत्र किए गए इस डेटा का उपयोग आगे सर्वेक्षणों के लिए किया जा सकता है, जो हमारे देश में लैंडहोल्डिंग के सटीक डेटा को बनाए रखता है। साथ ही किसानों को उनकी व्यक्तिगत आवश्यकताओं के आधार पर अनुकूलित समाधान प्रदान करता है, जो टिकाऊ खेती को बढ़ावा देने मे मदद करेगा। ब्लॉकचेन तकनीक से वित्तीय मामले भी तेजी से, पारदर्शिता के साथ निपटाए जा सकते हैं। वित्तीय लेन–देन स्मार्ट अनुबंध कोड के रूप में लिखे जाते हैं और जब सभी मानदंडो को पूरा कर लिया जाता है, तो भुगतान स्वचालित रूप से सीधे किसान के खाते में किया जाता है।

खाद्य आपूर्ति श्रृखंला का अनुकूलन

खाद्य आपूर्ति श्रृंखला ट्रैकिंग उपज/फसल के स्रोत का पता लगाने के लिए महत्वपूर्ण हैं। वर्तमान व्यवस्था में खुदरा विक्रेताओं के लिए उत्पाद की उत्पत्ति के सही स्थान की पुष्टि करना बहुत कठिन है। ब्लॉकचेन के उपयोग के साथ, खाद्य आपूर्ति श्रृखंला प्रणाली में विश्वास और पारदर्शिता लाना संभव हो गया है, जिससे सभी के लिए खाद्य सुरक्षा भी सुनिश्चित हो गयी है। ब्लॉकचेन कृषि उत्पादकों को ट्रेस करने मे सहायक होगा, इससे किसानों और ग्राहकों को हर स्तर पर होने वाले लेन–देन पर नजर रखने मे मदद मिलेगी। कृषि उत्पाद के खेत से लेकर अंतिम उपभोक्ता तक पहुंचने मे किसी भी धोखाधड़ी का पता ब्लॉकचेन से लगाया जा सकता है। दिग्गज कंपनियां वॉलमार्ट, यूनिलीवर पहले से ही खाद्य उत्पादों की उत्पति के स्थानों का पता लगाने के लिए ब्लॉकचेन का उपयोग कर रही हैं।

कृषि में ब्लॉकचेन के लाभ और अवसर

- सभी हितधारकों के लिए पूरे मूल्य श्रृंखला के माध्यम से उत्पाद का उचित मूल्य निर्धारण
- छोटे किसानों के लिए वित्त और बीमा की सुविधा
- पारदर्शी लेन–देन और धोखाधड़ी की समाप्ति
- बेहतर गुणवता नियंत्रण और खाद्य सुरक्षा
- मूल्य श्रृंखला की पूर्ण जानकारी (ट्रेसेबिलिटी)
- जानकारी के आधार पर उपभोक्ता द्वारा क्रय निर्णय
- उत्सर्जन मे कमी और उपभोक्ता संतुष्टि में वृद्धि
- नियमों के अनुसार गोपनीयता बनाए रखते हुए डेटा के संबंध मे जानकारी (एक्सेसिबिलिटी)

भारतीय कृषि उद्योग के कार्य कर रही ब्लॉकचेन स्टार्ट–अप

ब्लॉकचेन का उपयोग करके, 'सहयाद्रि फार्म्स' उपभोक्ताओं को अधिक विकल्प देगा क्योंकि उनके उत्पादों को बीजों की गुणवता से लेकर फसल की कटाई, पैकेजिंग और वितरण तक ट्रैक (जानकारी प्राप्त) किया जा सकेगा। यह उत्पाद पर एक क्यूआर कोड की सरल स्कैनिंग के माध्यम से किया जाएगा।

पुणे स्थित **'एग्री 10 एक्स'** ने एक ब्लॉकचेन–आधारित बाजार विकसित किया है जो किसानों और वैश्विक व्यापारियों को जोड़ता है, बिचौलियों पर निर्भरता का कम करता है। इस समाधान से किसानो को उनकी उपज का उचित मूल्य प्राप्त करने में भी मदद मिलेगी। अंतर्राष्ट्रीय संस्थान **"आईसीआरआईएसएटी"**, **'इलेवन 01'** (भारत का स्वदेशी ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म) और **'खेतीनेक्स्ट'** (ई–कृषि सेवा प्रदाता) भारत में छोटे पैमाने के किसानों की उत्पादकता और आय बढाने के लिए ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग कर रहे हैं।

विदेशी भाषा का किसी स्वतंत्र राष्ट्र के राजकाज और शिक्षा की भाषा होना सांस्कृतिक दासता है।

– वाल्टर वेनिंग

Design & Printed at : APNA JANMAT, D.Dun # 0135-2653420, 9837209996

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान

218 कौलागढ़ मार्ग, देहरादून - 248195 (उत्तराखण्ड)

फोन : 0135-2758564, फैक्स : 0135-2754213

ई-मेल : director@iiswc.icar.org.in वेबसाइट : www.cswcrtiweb.com