

अनियमित जल एवं बिजली उपलब्धता से निपटने की प्रौद्योगिकी



तरंग पटेल

सह-संस्थापक,
इनटेक हार्नेस

- कृषि चुनौतियाँ: अतिरिक्त सतर्क किसान
- विस्तारित पम्प संचालन
- फसल को अनियमित पानी
- मृदा झस
- उर्वरकों और अन्य आदानों का अत्यधिक उपयोग
- मैनुअल संचालन
- रात में वन्यजीवन चुनौतियाँ
- कम फसल उपज
- खेत से घर की दूरी

• कृषि में बिजली की खपत 18 प्रतिशत है और भारत पानी की कमी वाला राष्ट्र होने के बावजूद आवश्यकता से 1.6 – 2.0 गुना अधिक जल का उपयोग करता है। भूजल स्तर जितनी तेजी से गिर रहा है उसकी आपूर्ति नहीं हो पाती है।

एक सरल लेकिन समय से प्रेरित पेटेंट तकनीक है, जिसमें अनियमित पानी और बिजली की उपलब्धता के कारण नुकसान को कम करने की क्षमता है। इस अनूठी तकनीक के द्वारा पंप चालू करने

के साथ-साथ बंद करने का भी प्रावधान है। कुशल और टिकाऊ खेती में पानी के सिद्धांतों के अनुसार स्वचालित रूप से पुनरांश और बंद करके अरबों लीटर बचाया जा सकता है।

आईओटी सक्षम, किसान आज्ञाकारी, जल-प्रवाह ऑटोटेक पंप नियंत्रक न केवल खेत की सिंचाई में पानी की बर्बादी को खत्म करने का एक अच्छा समाधान है, बल्कि भूजल का कुशलता से उपयोग भी करता है, जिससे भूजल स्तर में गिरावट को रोका जा सकता है और अरबों लीटर पानी को कुशल और टिकाऊ खेती प्रथाओं के साथ संरक्षित किया जा सकता है।

यह कंट्रोलर डीप टेक पर आधारित है जो कि भविष्य की तकनीक है और डेटा को आईओटी के माध्यम से सर्वर में लॉग किया जा सकता है, जिससे नाममात्र के शुल्क पर वॉटर मीटरिंग डिवाइस की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। किसी भी पंप द्वारा पानी के निर्वहन को मापा जा सकता है और पानी के उपयोग के आंकड़ों को नोट करने के लिए पंप स्थापना पर भौतिक रूप से गए बिना दूरस्थ रूप से रिकॉर्ड किया जा सकता है। यह सभी संबंधित अधिकारियों को मांग पर उपलब्ध कराया जा सकता है।

प्रौद्योगिकी बहुमुखी होनी चाहिए और तालमेल बढ़ाने के लिए समकक्ष प्रौद्योगिकियों के साथ एकीकृत करने में सक्षम होनी चाहिए। आईओटी सक्षम होने के कारण यह आसानी से अन्य सिंचाई शेड्यूलिंग ऐप के साथ एकीकृत हो सकता है ताकि सिंचाई शेड्यूल देने के लिए प्रौद्योगिकी का एंड-टू-एंड एकीकरण प्रदान किया जा सके। तृतीय पक्ष प्रौद्योगिकियों के साथ एकीकृत करने की इसकी क्षमता इसे खेत में अत्यधिक बहुमुखी बनाती है।

हम इस तकनीक को किसानों तक ले गए हैं ताकि वे कृषि सिंचाई में उनके सामने आने वाली मौजूदा समस्याओं को समझ सकें और इस तकनीक की प्रतिक्रिया का अनुमान लगा सकें। किसान एक ऐसी स्थिति का उल्लेख करते हैं जहां प्रौद्योगिकी के अभाव में फसल विधि से सिंचाई रही है। उन्होंने यह भी उल्लेख किया कि वर्तमान में बाजार में उपलब्ध सभी उपकरण पंप शुरू करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं किन्तु दी गई अवधि के पूरा होने पर पंप को बंद करने पर कोई ध्यान नहीं देता है। उन्हें यह जानकर खुशी हुई कि इस तकनीक ने उन्हें मानव हस्तक्षेप के बिना समय प्राप्ति पर पंप स्टार्ट, स्टॉप, रीस्टार्ट और शट डाउन के मामले में स्वचालित



संचालन की सुविधा प्रदान की है। चूंकि पंप का संचालन एक अवधि तक सीमित है, इसलिए इनपुट संसाधनों का उपयोग स्वचालित रूप से होता है। इस मूल्य पर उपलब्ध अन्य उत्पादों में स्वचालन और सटीकता की कमी है क्योंकि वे केवल पंप को किसी भी स्थान से संचालित करने की सुविधा प्रदान करते हैं लेकिन मानवीय हस्तक्षेप को खत्म करने में गंभीर रूप से विफल होते हैं। जलप्रवाह ऑटोटेक पंप कंट्रोलर अटल भूजल योजना और प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना के उद्देश्यों के अनुरूप है, दोनों परियोजनाएं कृषि सिंचाई में जल स्थिरता पर काम कर रही हैं। 20 और 21 मार्च 2023 को पुणे में “भूजल प्रबंधन में सर्वोत्तम अभ्यास” पर 2 दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला के दौरान अटल भूजल योजना के तहत 7 राज्यों के 90 प्रतिनिधियों और विषय विशेषज्ञों को भी प्रस्तुत किया गया था और प्रौद्योगिकी ने बहुत अच्छी तरह से किया। और उन राज्यों में जो

अटल भूजल योजना लागू करना चाहते हैं ने पायलट स्केल पर इसे लगाने में रुचि प्रदर्शित की। प्रौद्योगिकी को यूएन-एसडीजी नंबर 2, 9, 11, 12, 13 और 15 के साथ भी संरक्षित है। चीजों को परिप्रेक्ष्य में रखें, पंप संचालन मैनुअल रूप से फार्म पर जाने से लेकर पंप को स्विच ऑन और स्विच ऑफ करने तक, ऑटो स्टार्ट होता है। बिजली उपलब्ध होने पर पंप चालू करें और जब बिजली वितरण कंपनी द्वारा बिजली काट दी जाए तो स्विच ऑफ कर दें। और हाल ही में हमारे पास मोबाइल फोन से चलने वाला पंप कंट्रोलर है, जो आपको कहीं से भी पंप चलाने की सुविधा देता है। लेकिन मोबाइल नियंत्रकों तक पूरे स्पेक्ट्रम को पंप संचालित करने के लिए किसी प्रकार के मानवीय हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है जो स्वचालन और सटीक सिंचाई को काम में नहीं ला सकता है। हम इस स्पेक्ट्रम से एक कदम आगे हैं इसीलिए पेटेंट कराया है। हम जुड़िये और भूल जाइये के

सिद्धांत पर काम करते हैं और सिंचाई अनुसूची के वितरण के दौरान किसी भी प्रकार के मानवीय हस्तक्षेप को समाप्त करते हैं। जैसा कि यह समय ट्रिगर है और प्रोग्राम अवधि के लिए चलता है, हमने नियंत्रक को सभी बुद्धिमत्ता के साथ सशक्त बनाया है जो कि खेत में होने वाले व्यवधानों का सामना करने में समर्थ है। एक लक्षित क्षेत्र में पानी की एक इष्टतम मात्रा को स्थानांतरित करने के लिए एक स्वचालित मोटर नियंत्रक जिसमें एक मोटर नियंत्रक शामिल हैं।

