

एग्री-टेक: कृषि को सशक्त बनाना



गौरव नारंग
संस्थापक,
सिटी ग्रीन्स

“एक ऐसे राष्ट्र की कल्पना करें जहां सुनहरे गेहूं के खेत की कटाई हाथ से नहीं बल्कि उपग्रह प्रौद्योगिकी द्वारा निर्देशित ऑटोनोमस मशीनों द्वारा की जाती है। अब, महसूस करें कि यह भविष्य आपके विचार से अधिक निकट है, विशेष रूप से भारत जैसे देश में, जो कृषि-प्रौद्योगिकी द्वारा संचालित हरित क्रांति के मुहाने पर है।

भारत, एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था जिसकी आधी से अधिक आबादी खेती में लगी हुई है, एक महत्वपूर्ण मोड़ पर है। दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा कृषि उत्पादक होने के बावजूद भारत की कृषि उत्पादकता पुरानी प्रथाओं, खंडित भूमि जोत और यंत्रीकरण की कमी के कारण विकसित देशों से पीछे है।

भारत की कृषि जनगणना के अनुसार, देश की कुल खेती योग्य भूमि का लगभग 40 प्रतिशत ही सिंचित है, और 10 प्रतिशत से भी कम किसान ट्रैक्टर का उपयोग करते हैं। सीड ड्रिल, थ्रेशर और कंबाइन जैसी आधुनिक कृषि मशीनरी का उपयोग भी कम है। नतीजतन, भारतीय किसानों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जिनमें कम उत्पादकता, उच्च श्रम लागत और फसल कटाई के बाद के नुकसान शामिल हैं। विकसित देशों के साथ तुलना इसके विपरीत, संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा और जापान जैसे विकसित देशों में कृषि में यंत्रीकरण और स्वचालन का स्तर बहुत अधिक है। उदाहरण के लिए, संयुक्त राज्य अमेरिका में, 90 प्रतिशत से अधिक खेत ट्रैक्टर का उपयोग करते हैं, और आधुनिक मशीनरी का व्यापक रूप से रोपण, कटाई और प्रसंस्करण के लिए उपयोग किया जाता है। यंत्रीकरण और स्वचालन के इस उच्च स्तर के कारण उच्च उत्पादकता, कम श्रम लागत

और उत्पादन की गुणवत्ता बेहतर हुई है।

भारत में यंत्रीकरण की आवश्यकता

भारतीय कृषि में यंत्रीकरण की आवश्यकता स्पष्ट है। श्रम की कमी, बढ़ती मजदूरी, और बढ़ती आबादी को खिलाने के लिए उत्पादन क्षमता में वृद्धि की आवश्यकता यंत्रीकरण को एक विलासिता के बजाय एक आवश्यकता बनाती है। इसके अतिरिक्त, यंत्रीकरण से बेहतर फसल प्रबंधन, उच्च फसल की पैदावार और अंततः किसानों की आय में सुधार हो सकता है।

सरकारी पहल: यंत्रीकरण को आगे बढ़ाना

यंत्रीकरण की महत्वपूर्ण भूमिका को स्वीकार करते हुए, भारत सरकार ने इसे अपनाने में तेजी लाने के लिए विभिन्न पहलें शुरू की हैं। इन योजनाओं में कृषि यंत्रीकरण प्रोत्साहन योजना (एएमपीएस), कृषि यंत्रीकरण पर उप-मिशन (एसएमएम)

और कृषि यंत्रीकरण योजना (एफएमएस) शामिल हैं। इन योजनाओं के तहत, किसान आधुनिक उपकरण और मशीनरी खरीदने के लिए रियायती दरों पर ऋण प्राप्त कर सकते हैं। एक अन्य पहल प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) है। इसका उद्देश्य आधुनिक सिंचाई विधियों के उपयोग के माध्यम से जल उपयोग दक्षता में सुधार करना है। सरकार ने आधुनिक उपकरणों और मशीनरी के उपयोग पर किसानों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए प्रशिक्षण केंद्र भी स्थापित किए हैं। इन पहलों के परिणाम सामने आने लगे हैं। उदाहरण के लिए, एसएमएम के अन्तर्गत वर्ष 2014-15 और 2019-20 के बीच कृषि यंत्रीकरण के स्तर में 24 प्रतिशत की वृद्धि की है।

निजी क्षेत्र: परिवर्तन के उत्प्रेरक

निजी क्षेत्र भी, भारत में कृषि-प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने में सहायक रहा है। भारत में कई

स्थापित कंपनियाँ भी कृषि-प्रौद्योगिकी और यंत्रीकरण को अपनाने को बढ़ावा दे रही हैं। महिन्द्रा एंड महिन्द्रा, टैफे एवं एस्कोर्ट्स जैसी कंपनियाँ भारत में ट्रैक्टर और अन्य कृषि मशीनरी का निर्माण और बिक्री करती रही हैं। इतना ही नहीं, बल्कि निजी क्षेत्र की कंपनियाँ भी मान्यता और पुरस्कारों के माध्यम से यंत्रीकरण को अपनाने को बढ़ावा दे रही हैं। ऐसी ही एक पहल है महिन्द्रा समृद्धि इंडिया एग्री अवार्ड, जिसका उद्देश्य नवीन कृषि पद्धतियों को पहचानना और पुरस्कृत करना है। 2018 के पुरस्कार के विजेता, श्री तुषार माली ने अपनी कपास की उपज को 30 प्रतिशत तक बढ़ाने के लिए यंत्रीकरण का इस्तेमाल किया।

स्टार्टअप्स: परिदृश्य को बाधित करना

हाल के वर्षों में, भारत में कई स्टार्टअप उभरे हैं, जो आईओटी और क्लाउड कंप्यूटिंग जैसी नई-युग की तकनीकों का उपयोग करके कृषि में स्वचालन और यंत्रीकरण

को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। ऐसा ही एक गेम-चेंजर है सिटीग्रीन्स, एक एग्री-टेक स्टार्टअप जिसका अभिनव उत्पाद, फार्मजिग, ग्रीनहाउस फार्मों के स्वचालन में अग्रणी है।

फार्मजिग एक एआई-संचालित कृषि सहायक है जो किसानों को बुवाई से लेकर कटाई तक विभिन्न कृषि प्रक्रियाओं को स्वचालित और अनुकूलित करने में मदद करता है। रीयल-टाइम फसल निगरानी, स्वचालित सिंचाई और बिजली प्रबंधन जैसी सुविधाओं के साथ, फार्मजिग भारतीय किसानों के लिए खेती को अधिक कुशल, और लाभदायक बना रहा है।

भविष्य की ओर एक छलांग
विकसित देशों की तुलना में, भारतीय कृषि का प्रदर्शन उप-इष्टतम(सब-ऑप्टिमल) है। उदाहरण के लिए, भारत में चावल की औसत उपज लगभग 3.6 टन प्रति हेक्टेयर है, जो चीन में प्रति हेक्टेयर 7.5 टन की औसत उपज से काफी कम है।

कृषि-प्रौद्योगिकी को अपनाने से उत्पादकता में काफी वृद्धि हो सकती है, जिससे भारतीय कृषि वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बन सकती है।

खेती की प्रक्रियाओं का यंत्रीकरण और स्वचालन अब दूर का सपना नहीं बल्कि एक ठोस वास्तविकता है। सरकार, निजी क्षेत्र और सिटी ग्रीन्स जैसे अभिनव स्टार्टअप के संयुक्त प्रयास भारतीय कृषि का चेहरा बदल रहे हैं, जिससे किसान 21वीं सदी और उससे आगे की चुनौतियों का सामना करने में सक्षम हो रहे हैं।

जैसे कि हम इस हरित क्रांति की दहलीज पर खड़े हैं, यह विचार करना रोमांचक है कि कृषि क्या है। कृषि-प्रौद्योगिकी के निरंतर एकीकरण के साथ, हम जल्द ही भारतीय किसान को न केवल धूप में मेहनत करते हुए देख सकते हैं, बल्कि अपने खेत की छाया से मशीनों को कमांड करते हुए भी देख सकते हैं।

