सीएफएमटीटीआई: भारतीय कृषि में वृद्धि को प्रदान कर रहा गति

ए.के. उपाध्याय
निदेशक, सीएफएमटीटीआई, बुदनी

कृषि क्षेत्र वैश्विक अर्थव्यवस्थाओं की आधारशिला है, जो मानव अस्तित्व के लिए जीविका, रोजगार और संसाधन प्रदान करता है। भारत में, जहाँ कृषि केवल एक उद्योग नहीं है, अपितु लाखों लोगों के लिए जीवन जीने की एक पद्धति है। कृषि प्रौद्योगिकी में उन्नति सतत विकास के लिए महत्वपूर्ण है। इस क्षेत्र में प्रगति को आगे बढ़ाने वाले प्रमुख खिलाड़ियों में चार फार्म मशीनरी प्रशिक्षण और परीक्षण संस्थान (एफएमटीटीआई) सम्मिलित हैं। चार फार्म मशीनरी प्रशिक्षण और परीक्षण संस्थान (एफएमटीटीआई) इस क्षेत्र में प्रगति को बढ़ावा देने वाली प्रमुख संस्थाओं में से हैं। मध्य प्रदेश के बुदनी में स्थित केंद्रीय फार्म मशीनरी प्रशिक्षण और परीक्षण संस्थान (सीएफएमटीटीआई) उनमें से सबसे पुराना है।

उत्पत्तिः

द्वितीय विश्व युद्ध के बाद, भारत में कृषि की स्थिति बहुत खराब थी। कृषि पद्धतियों को आधुनिक बनाने में सहायता करने के लिए, भारत सरकार ने 1945 में केंद्रीय ट्रैक्टर संगठन (CTO) की स्थापना की। CTO ने 1946 से 1950 के दशक के अंत तक काम किया, जिसमें अमेरिकी सेना से अधिशेष उपकरणों का उपयोग करके भूमि सुधार पर ध्यान केंद्रित किया गया। स्वतंत्रता के बाद के आरम्भिक वर्षों में, भारत को गंभीर खाद्यान्न की कमी का सामना करना पड़ा और कृषि के आधुनिकीकरण को प्राथमिकता दी गई।

कारण जून 1955 में मध्य प्रदेश के बुदनी में कृषि मशीनरी उपयोग प्रशिक्षण केंद्र (AMUTC) की स्थापना हुई। स्वतंत्रता के बाद के युग में, ट्रैक्टर मुख्य रूप से भारत में आयात किए जाते थे, लेकिन कुछ निजी कंपनियों ने उनका निर्माण आरम्भ कर दिया। आयात को नियंत्रित करने और ट्रैक्टरों की उपयुक्तता सुनिश्चित करने के लिए, केंद्र सरकार ने एक परीक्षण केंद्र स्थापित करने का निर्णय लिया, जो विभिन्न प्रकार के ट्रैक्टरों और उनके उपकरणों का परीक्षण करके उनकी दक्षता का आँकलन करेगा। यह केंद्र परीक्षण के परिणाम भी प्रकाशित करेगा, निष्कर्षों के आधार पर आयात को विनियमित करेगा और एक अनुसंधान और विकास केंद्र के रूप में कार्य करेगा। ट्रैक्टर परीक्षण केंद्र की स्थापना सबसे पहले 1958 में नागपुर में की गई थी, लेकिन बाद में इसे अपने उद्देश्य के लिए अनुपयुक्त पाया गया। फिर इसे 1959 में बुदनी में कृषि मशीनरी उपयोग प्रशिक्षण केंद्र के साथ मिला दिया गया और 1960 में इसका नाम बदलकर ट्रैक्टर प्रशिक्षण और परीक्षण केंद्र कर दिया गया। कोलंबो योजना सहायता के तहत यू.के. सरकार द्वारा परीक्षण उपकरण की आपूर्ति की गई और 1961 में परीक्षण गतिविधियाँ आरम्भ हुईं। बाद में इस स्टेशन का नाम बदलकर केंद्रीय कृषि मशीनरी प्रशिक्षण और परीक्षण संस्थान (CFMTTI) कर दिया गया। विदेशी बाजारों में विस्तार करने के लिए, संस्थान ने OECD से मान्यता मांगी और 1988 में इसे मान्यता प्रदान

इसमें मशीनीकरण सम्मिलित था, जिसमें विभिन्न प्रकार के ट्रैक्टर ब्रांड का उपयोग किया जा रहा था, किन्तु बिक्री के बाद की सेवा की कमी थी। ट्रैक्टरों और उपकरणों के अनुचित संचालन के कारण दुर्घटनाएँ भी होती थीं, जिससे इस क्षेत्र में लोगों को प्रशिक्षित करने के लिए एक संगठन की आवश्यकता हुई। परिणामस्वरूप, योजना आयोग ने देश में ट्रैक्टर और कृषि मशीनरी के लिए एक प्रशिक्षण केंद्र बनाने का सुझाव दिया। यह केंद्र उपयोगकर्ताओं को कृषि मशीनों का चयन, संचालन, मरम्मत और रखरखाव करने की विधियों के बारे में प्रशिक्षण प्रदान करेगा, साथ ही ट्रैक्टर और संबंधित उपकरणों का उपयोग करके बेहतर कृषि तकनीक सिखाएगा, जिसके

की गई। इस मान्यता ने भारतीय ट्रैक्टर उद्योग की निर्यात क्षमता को बढ़ाने में सहायता की है। इसके अतिरिक्त, संस्थान को 1989 में जापान अंतर्राष्ट्रीय सहयोग एजेंसी (जेएआईसीए) से अनुदान सहायता कार्यक्रम के तहत नई कंप्यूटर आधारित परीक्षण उपकरण प्रणाली प्राप्त हुई।

ट्रैक्टर परीक्षण के अलावा, इस संस्थान को ट्रैक्टर, पावर टिलर और निर्माण उपकरणों के डीजल इंजनों के निकास द्रव्यमान उत्सर्जन परीक्षण के लिए भी अधिकृत किया गया है। भूतल परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय की आवश्यकताओं के अनुसार इस संस्थान द्वारा ट्रैक्टर और पावर टिलर का CMVR प्रमाणीकरण भी किया जा रहा है। वर्ष 2016 में, इस संस्थान को OECD कोड के अनुसार ट्रैक्टरों के ROPS (रोल ओवर प्रोटेक्टिव स्ट्रक्चर) और सीट बेल्ट एंकरेज के आधिकारिक परीक्षण के लिए अधिकृत किया गया है।

संस्थान के अधिदेश

संस्थान की स्थापना आरम्भ में दो–गुना अधिदेशों अर्थात प्रशिक्षण और परीक्षण के साथ की गई थी। लेकिन, वर्तमान में, कृषि यंत्रीकरण पर उप–मिशन (SMAM) में निर्धारित दिशानिर्देशों के अनुसार, संस्थान ने परीक्षण, प्रशिक्षण और प्रदर्शन के माध्यम से कृषि यंत्रीकरण के संवर्धन और सुदृढ़ीकरण पर अपनी गतिविधियों के क्षेत्र का विस्तार किया है।

केंद्रीय मत्स्य मशीनरी और प्रशिक्षण संस्थान (CFMTTI) भारतीय कृषि के विकास और विकास में एक प्रमुख खिलाड़ी के रूप में खड़ा है। अनुसंधान और विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, क्षमता निर्माण, उद्यमिता विकास और स्थिरता को बढ़ावा देने पर अपने फोकस के माध्यम से, CFMTTI कृषि क्षेत्र में नवाचार और प्रगति को आगे बढ़ाता रहता है। जैसा कि भारत खाद्य सुरक्षा हासिल करने, किसानों की आय बढ़ाने और पर्यावरणीय चुनौतियों को कम करने का प्रयास करता है, CFMTTI जैसी संस्थाएँ भारतीय कृषि के भविष्य को

आकार देने में अपरिहार्य बनी रहेंगी।

भारतीय कृषि की उन्नति में CFMTTI की भूमिका

परीक्षण और प्रमाणन

CFMTTI कठोर और व्यापक परीक्षण और प्रमाणन प्रक्रियाओं के माध्यम से ट्रैक्टरों और कृषि मशीनरी की गुणवत्ता, सुरक्षा और दक्षता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कृषि उपकरणों का व्यापक मूल्यांकन करके, CFMTTI उनके प्रदर्शन, स्थायित्व और स्थापित मानकों के अनुपालन का आकलन करता है। संस्थान की स्वीकृति किसानों और हितधारकों के बीच विश्वास उत्पन्न करती है, सूचित निर्णय लेने की सुविधा प्रदान करती है और विश्वसनीय और उच्च गुणवत्ता वाले ट्रैक्टरों और कृषि मशीनरी को अपनाने को बढ़ावा देती है। संस्थान ने अब तक घरेलू और साथ ही विदेशी बाजार में भारतीय ट्रैक्टर उद्योग के विकास में बहुत योगदान दिया है।

प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण

सीएफएमटीटीआई के अधिदेश का एक प्रमुख पहलू विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रमों और क्षमता निर्माण पहलों के माध्यम से कृषि हितधारकों के कौशल और क्षमताओं को बढ़ाना है। मशीनरी संचालन, रखरखाव और मरम्मत में व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान करके, सीएफएमटीटीआई किसानों, तकनीशियनों, प्रबंधकों और उद्यमियों को कृषि मशीनरी के उपयोग को अनुकूलित करने के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल से सशक्त बनाता है। ये प्रशिक्षण कार्यक्रम न केवल उत्पादकता में सुधार करते हैं बल्कि कृषि कार्यबल के समग्र व्यावसायीकरण में भी योगदान देते हैं। अब तक, संस्थान ने अपनी स्थापना के बाद से कुल 88,422 प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षित किया है।

प्रौद्योगिकी प्रसार

सीएफएमटीटीआई कृषि मशीनरी और मशीनीकरण से संबंधित प्रौद्योगिकी और ज्ञान के प्रसार के लिए एक नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है। कार्यशालाओं, संगोष्ठियों और प्रदर्शन गतिविधियों के माध्यम से, संस्थान देश भर के किसानों तक पहुँचता है, कृषि प्रौद्योगिकी में नवीनतम प्रगति के बारे में बहुमूल्य जानकारी प्रदान करता है। आधुनिक कृषि मशीनरी और प्रथाओं को अपनाने को बढ़ावा देकर, सीएफएमटीटीआई पारंपरिक कृषि विधियों के परिवर्तन को उत्प्रेरित करता है, जिससे दक्षता और लाभप्रदता में वृद्धि होती है।

केंद्रीय कृषि मशीनरी प्रशिक्षण एवं परीक्षण संस्थान (सीएफएमटीटीआई) भारतीय कृशि के विकास और आधुनिकीकरण में एक प्रेरक शक्ति के रूप में उभर रहा है। अनुसंधान एवं विकास, परीक्षण एवं प्रमाणन, प्रशिक्षण एवं क्षमता निर्माण, प्रौद्योगिकी प्रसार और संधारणीय प्रथाओं को बढ़ावा देने पर अपने ध्यान के माध्यम से, सीएफएमटीटीआई कृषि मशीनीकरण और उत्पादकता में प्रगति का नेतृत्व करना जारी

रखता है। जैसे–जैसे भारत खाद्य सुरक्षा, जलवायु परिवर्तन और ग्रामीण आजीविका की उभरती चुनौतियों का समाधान करने का प्रयास करता है, सीएफएमटीटीआई जैसे संस्थान भारतीय कृषि के भविष्य को आकार देने में अपरिहार्य बने रहेंगे।

कृषि अभियान्त्रिकी में भारतीय युवाओं के लिए अवसर

चुनौतियों के बाद भी, कृषि अभियान्त्रिकी का क्षेत्र भारतीय युवाओं के लिए आशाजनक संभावनाएँ प्रस्तुत करता है। स्वचालन, रोबोटिक्स और सटीक कृषि में तेजी से हो रही प्रगति कृषि परिदृश्य को नया आकार दे रही है, जिससे नवाचार और उद्यमिता के लिए विविध अवसर पैदा हो रहे हैं।

कृषि अभियन्ता किसानों की उभरती आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कृषि मशीनरी और उपकरणों को डिजाइन और अनुकूलित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ट्रैक्टर तकनीक से लेकर ड्रोन तकनीक तक, दक्षता और स्थिरता बढ़ाने में नवाचार की अपार संभावनाएँ हैं। कृषि–व्यवसाय और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देने पर सरकार का जोर युवा कृषि अभियन्ताओं के लिए स्टार्ट–अप में उद्यम करने के रोमांचक अवसर प्रस्तुत करता है। चाहे छोटे किसानों के लिए किफायती मशीनीकरण समाधान विकसित करना हो या सटीक कृषि सेवाएँ प्रदान करना हो, उद्यमशील उपक्रमों में कृषि क्षेत्र में

समावेशी विकास और परिवर्तन को बढ़ावा देने की क्षमता है।

यह अनुमान लगाया जा सकता है कि निकट भविष्य में खाद्य आपूर्ति की बढ़ती माँग को पूरा करने से जुड़ी चुनौतियों का समाधान करने के लिए कृषि अभियन्ताओं की माँग बढ़ेगी। कृषि उत्पादन को बढ़ावा देने और मशीनीकरण तकनीक के माध्यम से किसानों की आजीविका को बढ़ाने के लिए, इस मोड़ पर निम्नलिखित कार्य महत्वपूर्ण हैं:

i. प्रत्येक राज्य में कृषि अभियान्त्रिकी निदेशालय हो सकता है, ताकि नई प्रौद्योगिकियों को किसानों के खेतों तक कुशलतापूर्वक पहुँचाया जा सके।

ii. जिला स्तर पर कृषि अभियन्ताओं के लिए पद सृजित किए जाने चाहिए।

iii- केवीके में विषय वस्तु विशेषज्ञ के पद सृजित किए जाने चाहिए या रिक्त होने पर उन्हें भरा जाना चाहिए।

iv- कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालयों को नवीनतम कृषि प्रौद्योगिकियों के अनुरूप विकसित किया जा सकता है और अभियांत्रिकी छात्रों के लिए पाठ्यक्रम में संशोधन पर विचार किया जा सकता है, जिसमें नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियाँ जैसे कृत्रिम बुद्धिमत्ता, रोबोटिक्स, इलेक्ट्रिक ट्रैक्टर, ड्रोन प्रौद्योगिकी आदि सम्मिलित हैं।

ऐसा करके, हम कृषि उत्पादकता में सुधार करने, कठिन परिश्रम को कम करने और लाखों किसानों की आजीविका को बढ़ाने में सहायता कर सकते हैं। यह युवाओं को कृषि क्षेत्र के सतत विकास में योगदान देने और देश में खेती के भविष्य को आकार देने के लिए विविध प्रकार के अवसरों में सहायता करेगा। सही कौशल, नवाचार और उद्यमशीलता की भावना के साथ, वे खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय स्थिरता और आर्थिक समृद्धि सुनिश्चित करने में एक परिवर्तनकारी भूमिका निभा सकते हैं।