

अंजु चौधरी



भारतीय अर्थव्यवस्था एवं कृषि में मौसम की भविष्यवाणी का प्रभाव

मौसम का भारतीय कृषि एवं उससे जुड़े उद्योगों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। मौसम एवं कृषि के मध्य एक गहरा सम्बन्ध है यथा तापमान, धूप एवं वर्षा का फसलों के उत्पादन, एकत्रण, एवं भंडारण पर गहरा प्रभाव पड़ता है। खेती से जुड़े अन्य व्यवसाय यथा पशु पालन के लिए भी जल एवं भोजन की आवश्यकता होती है। जलवायु परिवर्तन के कारण जल संसाधन भी प्रभावित हो रहे हैं। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव स्वास्थ्य एवं उससे जुड़ी स्वास्थ्य सेवाओं, खाद्य सुरक्षा एवं उस हेतु नीति निर्धारण इत्यादि पर सीधे रूप से पड़ता है। इनके प्रभाव को जानने एवं उसके नकारात्मक प्रभाव को कम करने के लिए एवं उचित प्रबंधन हेतु आधुनिक युग में मौसम की भविष्यवाणी को एक युक्ति के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

भारत एक विकासशील देश है। बढ़ती जनसंख्या, सीमित संसाधन एवं कोरोना महामारी ने भारत की अर्थव्यवस्था को काफी नुकसान पहुंचाया है। वर्षा काल में असम, बिहार, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड, पश्चिम बंगाल जैसे राज्य प्रत्येक वर्ष बाढ़ की विभीषिका को झेलते हैं। जिससे-जान माल की हानि होने के साथ-साथ अर्थव्यवस्था को भी नुकसान पहुंचता है। आधुनिक युग में भारत की उन्नति एवं इसकी अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाने के लिए प्राकृतिक आपदाओं के

प्रभाव को कम करने एवं सीमित संसाधनों के उचित प्रबंधन की महती आवश्यकता है। किसी भी संसाधन एवं आपदा प्रबंधन के लिए उसका पूर्व आंकलन करना परम आवश्यक है। प्रकृति द्वारा प्रदत्त संसाधनों के सुचारु प्रबंधन जहाँ देश को उन्नति के मार्ग पर ले जाते हैं वहीं इसके कुप्रबंधन से ये मूल्यवान संसाधन व्यर्थ होने के साथ-साथ देश की प्रगति में भी बाधक बनते हैं। किसी भी वस्तु का सुचारु प्रबंधन तभी संभव है जब उसकी मात्रा एवं गुणवत्ता तथा समय के साथ

उसकी उपलब्धता में परिवर्तन का सटीक एवं पूर्व आंकलन किया जा सके।

भारत जैसे विशाल देश में विश्व की 16 प्रतिशत आबादी निवास करती है जबकि इसके पास जल के संसाधन विश्व में उपलब्ध जल संसाधनों का केवल 4% हैं। वर्ष 2018 में हुए एक सर्वेक्षण के अनुसार जल की कुल खपत का लगभग 80% भाग खेती में उपयोग होता है। जल के कुप्रबंधन के कारण भू जल स्तर तेजी से घट रहा है। भारत एक कृषि प्रधान देश है इसकी

70% आबादी गाँव में निवास करती है एवं कृषि से सम्बंधित जुड़े व्यवसाय से अपना जीवन यापन करती है। अपनी जीविका के लिए ग्रामीण अपने घरों को छोड़ कर महानगरों की ओर पलायन कर रहे हैं जिससे महानगरों के कुछ क्षेत्र घनी आबादी वाले होते जा रहे हैं। मुंबई का धारावी क्षेत्र इस बात का ज्वलंत उदाहरण है। आधुनिक परिवेश में जब भारत ही नहीं अपितु सम्पूर्ण विश्व पर कोरोना जैसी महामारी का संकट गहरा गया है इसके चलते भारत में प्रवासी मजदूरों ने लाखों की संख्या

में घर वापसी की है। ऐसे में उनकी जीविका हेतु रोजगार के क्षेत्रीय संसाधनों के विकास की आवश्यकता और भी बढ़ गई है। खेती जो भारत की 50 प्रतिशत आबादी को रोजगार देती है परन्तु सकल घरेलू उत्पाद में इसका योगदान मात्र 15% से 17% तक का ही होता है, इस प्रतिशत को बढ़ा कर गिरती अर्थव्यवस्था पर कुछ अंकुश लगाया जा सकता है। ऐसा नहीं है कि किसान मेहनत नहीं करते, फसलों के नष्ट होने, बारिश की कमी आदि के कारण जीडीपी का नुकसान होता है। इसके अलावा बहुत से किसानों के पास अपनी कार्य कुशलता को बढ़ाने की उपयुक्त तकनीक करने की तकनीक नहीं है, किसानों की कृषि को

धूप एवं वर्षा का फसलों के उत्पादन, एकत्रण, एवं भंडारण पर गहरा प्रभाव पड़ता है। खेती से जुड़े अन्य व्यवसाय यथा पशु पालन के लिए भी जल एवं भोजन की आवश्यकता होती है। जलवायु परिवर्तन के कारण जल संसाधन भी प्रभावित हो रहे हैं। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव स्वास्थ्य एवं उससे जुड़ी स्वास्थ्य सेवाओं, खाद्य सुरक्षा एवं उस हेतु नीति निर्धारण इत्यादि पर सीधे रूप से पड़ता है। इनके प्रभाव को जानने एवं उसके नकारात्मक प्रभाव को कम करने के लिए एवं उचित प्रबंधन हेतु आधुनिक युग में मौसम की भविष्यवाणी को एक युक्ति के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

मौसम की भविष्यवाणी प्राचीन काल से आधुनिक काल तक

मानव प्राचीन काल से ही पूर्व उपलब्ध प्राकृतिक सूचनाओं के आधार पर मौसम का पूर्वानुमान लगा लेता था। प्राचीन काल में मानव पशु-पक्षियों के व्यवहार, वायु की दिशा का ज्ञान, आकाश के रंग एवं पेड़ पौधों में होने वाले परिवर्तनों के सूक्ष्म अवलोकन द्वारा मौसम की सटीक भविष्यवाणी किया करते थे। पशु पक्षियों के व्यवहार यथा गौरैया नामक चिड़िया का धूल में स्नान, भविष्य में होने वाली वर्षा को इंगित करता था एवं यदि वह जल स्नान करती थी तो उसे वर्षा रहित काल का संकेत माना जाता था। बया पक्षी एक उत्तम वास्तु

शिल्पी होता है वह अपने घोंसलों को अधिकतर बेरी के पेड़ की पतली टहनी पर दो कोष्ठकों वाला एवं उसके प्रवेश द्वार को बरसाती हवा के विपरीत दिशा में बनाता है। आज भी ग्रामीण अंचलों के लोग बया पक्षी के घोंसलों के प्रवेश द्वार की दिशा को देखकर आगामी वर्षा ऋतु में चलने वाली हवाओं एवं वर्षा की मात्रा का पूर्वानुमान लगा लेते हैं। भारत के प्राचीन काल के प्रसिद्ध मौसम विज्ञानी कवि घाघ की कई कहावतें आज भी समय की कसीटी पर खरी उतरती हैं। उनमें से कुछ तो काफी प्रसिद्ध हैं यथा “सावन मास बहे पुरवाई बर्ध बेच बेसाहो गार्ई” अर्थात् गंगा मैदानी भाग में सावन के महीने अर्थात् जुलाई एवं अगस्त माह में यदि हवा का रुख पूर्व दिशा को हो तो उस वर्ष वर्षा काफी कम होती है ऐसे में किसान को अपनी जीविका हेतु गौ पालन करना चाहिए। ये आज भी सही है क्योंकि मानसून के महीनों में गंगा के मैदानी क्षेत्रों में वर्षा पश्चिम दिशा की ओर चलने वाली हवाओं द्वारा होती है।

मानव प्राचीन काल से ही पूर्व उपलब्ध प्राकृतिक सूचनाओं के आधार पर मौसम का पूर्वानुमान लगा लेता था। प्राचीन काल में मानव पशु-पक्षियों के व्यवहार, वायु की दिशा का ज्ञान, आकाश के रंग एवं पेड़ पौधों में होने वाले परिवर्तनों के सूक्ष्म अवलोकन द्वारा मौसम की सटीक भविष्यवाणी किया करते थे।

अधिक कुशल बनाने के लिए तकनीकी प्रगति प्रदान की जानी चाहिए। किसान की आय दोगुनी करने के लिए ऋण तक उसकी पहुंच बढ़ाने के साथ-साथ बीमा कवरेज और कृषि में निवेश जैसी पहलुओं पर ध्यान देना आवश्यक है। भारत में अपेक्षाकृत कृषि में कम मशीनीकरण है जिसमें वृद्धि की आवश्यकता है। इसके अलावा, खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है क्योंकि यह फसल के बाद के नुकसान को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है और खेत के उत्पादन के लिए एक अतिरिक्त बाजार के निर्माण में सहायता करता है।

मौसम का भारतीय कृषि एवं उससे जुड़े उद्योगों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। मौसम एवं कृषि के मध्य एक गहरा सम्बन्ध है यथा तापमान,



बया पक्षी अपने घोंसले का प्रवेश द्वार बरसाती हवा के विपरीत दिशा में बनाता है।

आधुनिक विज्ञान द्वारा प्रदत्त सुपर कंप्यूटर ने मानव को कई उपयोगी तकनीकें प्रदान की हैं उनमें से एक है मौसम की वास्तविक समय में सटीक जानकारी देने की तकनीक। उपग्रह के आविष्कार के कारण आज विज्ञान प्रत्येक दिन के मौसम की सटीक जानकारी के साथ-साथ लम्बी अवधि की जलवायु का पूर्वानुमान लगाने में सक्षम हो गया है। मोबाइल युग के इस दौर में मानव संचार के विभिन्न माध्यमों यथा फोन रेडियो, दूरदर्शन अथवा अखबार के माध्यम से घर बैठे ही प्रत्येक दिन के मौसम की जानकारी प्राप्त कर पा रहा है। आम जनता तक इस जानकारी को उपलब्ध कराने हेतु मौसम वैज्ञानिकों की एक बड़ी टीम मौसम के प्रारूप एवं वायुमंडल की स्थिति पर लगातार कार्य करती रहती है। इसके लिए हजारों की संख्या में लगे प्रेक्षण स्थलों से मौसम के विभिन्न घटकों यथा वर्षा, तापमान, वायु वेग, आर्द्रता, सौर विकिरण, हिमपात आदि के आंकड़ों का एकत्रण किया जाता है। स्थानीय मौसम की जानकारी देने हेतु उस स्थान की भौगोलिक स्थिति का भी अध्ययन किया जाता है। आंकड़े एकत्र कर कंप्यूटर एवं मॉडल (सॉफ्टवेयर) की मदद से विश्लेषित करना पड़ता है। विश्लेषण हेतु उपग्रह द्वारा प्राप्त चित्रों का विश्लेषण भी किया जाता है। विश्लेषित आंकड़ों से मैप बनाए जाते हैं जो किसी भी क्षेत्र के उच्च या न्यून दबाव की जानकारी देते हैं। वायु दबाव ही वायु को गति प्रदान करता है क्योंकि वायु सदैव उच्च दबाव वाले क्षेत्रों से न्यून दबाव वाले क्षेत्रों की ओर बहती है। ठंडी वायु, सूर्य की गर्मी पाकर ऊपर उठती है एवं गर्म वायु (हॉट फ्रंट) ऊपर पहुँच कर ठंडी होने पर बादल का निर्माण करती है। जहाँ से गर्म हवा विस्थापित होती है उस स्थान पर फिर से ठंडी हवा आ जाती है जिन्हें कोल्ड फ्रंट कहते हैं। इन दोनों के कारण तापमान में परिवर्तन आने के

कारण वर्षा होती है। इस प्रक्रिया में वायुमंडल की नमी भी एक प्रमुख घटक होता है। यदि वायु में आर्द्रता नहीं है, तो वर्षा अधिक नहीं होगी। नमी अर्थात् आर्द्रता का सम्बन्ध तापमान से होता है। जब तापमान उच्च होता है तो प्रकृति एवं जलीय इकाइयों में निहित जल वाष्पीकरण के कारण आर्द्रता में वृद्धि करता है। मौसम विज्ञानी वायु की गति, बादलों में जल की मात्रा एवं पूर्व में होने वाली इन स्थितियों पर घटित घटनाओं की समस्त जानकारी कंप्यूटर में सॉफ्टवेयर की मदद से फीड कर देते हैं। इन माडलों की मदद से मौसम की भविष्यवाणी की जाती है। भारत में मानसून की भविष्यवाणी करने वाली कई एजेंसियाँ हैं यथा भारत मौसम

खेतों में कार्य करने में निर्णय लेने में मदद करती है। इसमें क्षेत्रीय स्तर पर किसानों को उनके खेतों की मृदा की नमी एवं उसके तापमान की जानकारी दी जाती है। जिससे किसान अपनी फसलों के बारे में छोटे परन्तु महत्वपूर्ण ले सकते हैं जिससे जहाँ एक ओर उपलब्ध जल संसाधनों का उचित उपयोग होता है वहीं दूसरी ओर वे अपने वित्त का भी उचित प्रबंधन कर अपनी आय को बढ़ाने में समर्थ बनते हैं।

2. **सिंचाई निर्धारण में** फसल के उत्पादन में वृद्धि हेतु मृदा में उचित नमी, प्रकाश एवं तापमान की आवश्यकता होती है। होने वाली वर्षा की मात्रा की सटीक एवं वास्तविक समय में जानकारी

पूर्व ज्ञात होने पर किसान अपनी फसलों के प्रकार का निर्धारण कर कम संसाधनों से अधिक लाभ ले सकते हैं। सिंचाई हेतु सात दिन के मौसम का पूर्वानुमान अधिक उपयोगी पाया गया है। विशेषतः सूखे वाले क्षेत्रों में इसका बहुत महत्व होता है।

3. **उर्वरक वितरण निर्धारण में-** खेतों में खाद लगाने का निर्णय भी किसानों के लिए अति महत्वपूर्ण है। खाद की मात्रा उसकी दर इत्यादि का निर्णय लेने में मौसम की भविष्यवाणी काफी लाभप्रद होती है। किसान अपने उर्वरकों को सही स्थिति (अर्थात् जब भूमि में इतनी नमी हो जिससे उर्वरक ना बहे एवं जमीन उसे सोख ले) में उपयोग कर सकते

बढ़ती जनसंख्या, बढ़ते शहरीकरण, कम होती खेती की भूमि एवं कृषि के सीमित जल संसाधनों के कारण खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करना चुनौती पूर्ण कार्य है। भारत की ग्रामीण जनता कृषि एवं उससे जुड़े उद्योग पर निर्भर करती है। मत्स्य पालन, दुधारू पशु पालन, जलीय कृषि, अन्न दलहन उत्पाद, सब्जी एवं फल उत्पादन जैसे अनेक उद्योग इसी श्रेणी में आते हैं। मौसम की भविष्यवाणी कृषि क्षेत्र को सक्षम बना कर सभी के लिए पोषण युक्त खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करने में मददगार साबित हो सकती है।

विज्ञान विभाग (IMD) प्रादेशिक मौसम विज्ञान केंद्र (RMC), राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF) एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय इत्यादि।

कृषि में मौसम की भविष्यवाणी की भूमिका

कृषि एवं इससे सम्बंधित व्यवसायों पर मौसम का सीधा प्रभाव पड़ता है। फसल की बुआई से लेकर उसके भंडारण तक उसे नमी, गर्मी, वर्षा एवं सूर्य की रोशनी इत्यादि पर निर्भर रहना पड़ता है। कृषि के चार प्राथमिक क्षेत्र हैं जो मौसम पर आधारित होते हैं।

1. **खेतों के कार्य निर्धारण में** मौसम की पूर्व जानकारी कृषकों को अपने

किसानों को अपने खेतों में सिंचाई की मात्रा एवं समय के निर्धारण में निर्णय लेने में सहायक होती है, जिससे वे अपने खेतों की आदर्श सिंचाई कर, कम जल का उपयोग कर, अधिक लाभ ले सकते हैं। इससे सिंचाई की समय सारणी में सुधार होता है, जल की कमी के कारण फसल की पैदावार में होने वाली हानि से बचाव भी होता है। वर्षा का पूर्वानुमान जहाँ एक ओर पैदावार वृद्धि में सहायक होता है वहीं दूसरी ओर उपलब्ध जल संसाधनों के उचित प्रबंधन में सहायक होता है। प्रायः यह देखा गया है कि वर्षा के आरम्भ एवं समाप्ति की तिथियों की जानकारी वर्षा ऋतु आरम्भ होने से दो माह

हैं। जिससे उनके संसाधनों एवं धन की बर्बादी बच सकती है। उर्वरकों का फसल की पैदावार पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। सही समय एवं सही मात्रा में डाले गए उर्वरक जहाँ एक ओर पैदावार में वृद्धि करते हैं एवं पोषक तत्वों के नुकसान को कम करते हैं वहीं दूसरी ओर पर्यावरण को भी नुकसान से बचाते हैं।

4. **कीट एवं रोग नियंत्रण निर्धारण में-** कुछ मौसम की स्थिति कीटों एवं बीमारियों को विकसित करने में सहायक होती है। जिससे प्रतिवर्ष कई हेक्टेयर फसल नष्ट हो जाती है। मौसम की जानकारी किसानों को यह निर्णय लेने में सहायक होती है कि उन्हें कीट एवं रोग नियंत्रण



मौसम की पूर्ण जानकारी कृषकों को खेती के कार्य करने हेतु निगमन का प्रयोग करने में मदद करती है।

गणनालागू करना उचित है अथवा नहीं। नम्रहवा की निदिशा एवं गति का पूर्वानुमान विमान द्वारा या ड्रोन द्वारा कीटनाशकों के छिड़काव के दौरान अहम भूमिका निभा सकता है जिससे रसायन का छिड़काव फसलों पर उचित रूप से हो सके।

मौसम के पूर्वानुमान से जहाँ एक ओर जल की एक-एक बूँद का उपयोग किया जा सकता है वहीं मृदा के कटाव, उर्वरक की बर्बादी एवं जल की बर्बादी को रोका जा सकता है, जिससे जल संसाधनों पर दबाव भी कम होता है साथ ही साथ किसानों को फसल लाभ अधिक मिलने से उनकी आर्थिक स्थिति मजबूत होती है जो अन्तोगत्वा देश की आर्थिक स्थिति को मजबूत बनाने में सहायक होती है।

खाद्य सुरक्षा में मौसम की भविष्यवाणी की भूमिका

भारत जैसे देश में सूखा एवं बाढ़ प्रतिवर्ष जान एवं माल को हानि पहुंचाते रहते हैं जिसका सीधा असर देश के सतत विकास की गति पर पड़ता है। किसी भी देश के सतत विकास का लक्ष्य भूख को समाप्त कर खाद्य सुरक्षा एवं पोषण में सुधार करना होता है। भारत जैसे देश में जहाँ की जनसंख्या 135 करोड़ है वहां पर प्रत्येक नागरिक के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना एक कठिन चुनौती है। देश में 5 वर्ष से कम आयु के छोटे

बच्चों की मृत्यु दर 68% है जिसका कारण कुपोषण है। भारत में लगभग 100 जिलों में कुपोषण की समस्या है एवं सर्वाधिक कुपोषित जिला मध्य प्रदेश का शिवपुरी जिला है। देश में विश्व के कुपोषित बच्चों की 1/3 आबादी है। जिसमें 6 राज्यों में यथा उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, राजस्थान, महाराष्ट्र एवं तमिलनाडु में कुपोषितों की संख्या ज्यादा है। ब्रिटेन की गैर सरकारी संस्था सेव द चिल्ड्रन के अनुसार 1.83 मिलियन भारतीय बच्चे प्रतिवर्ष कुपोषण के शिकार हो जाते हैं।

बढ़ती जनसंख्या, बढ़ते शहरीकरण, कम होती खेती की भूमि एवं कृषि के सीमित जल संसाधनों के कारण खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करना चुनौती पूर्ण कार्य है। भारत की ग्रामीण जनता कृषि एवं उससे जुड़े उद्योग पर निर्भर करती है। मत्स्य पालन, दुधारू पशु पालन, जलीय कृषि, अन्न दलहन उत्पाद, सब्जी एवं फल उत्पादन जैसे अनेक उद्योग इसी श्रेणी में आते हैं। मौसम की भविष्यवाणी कृषि क्षेत्र को सक्षम बना कर सभी के लिए पोषण युक्त खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करने में मददगार साबित हो सकती है।

जलवायु परिवर्तन का सीधा प्रभाव जीव जंतुओं एवं वनस्पतियों पर भी पड़ता है। चरम मौसम में

वनस्पतियाँ तो सूखा ही जाती हैं इसके अतिरिक्त दुधारू जानवरों की दुग्ध उत्पादन क्षमता भी घट जाती है। प्रायः यह भी देखा गया है कि किसी मौसम में खरपतवार में वृद्धि एवं टिड्डी जैसे कीट पतंगे भी फसल को हानि पहुंचाते हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि मौसम का पूरा प्रभाव पारिस्थितिकी तंत्र पर पड़ता है। जिससे खाद्य सुरक्षा प्रभावित होती है। प्राकृतिक आपदाएं भी फसलों एवं पशुधन, सभी को हानि पहुंचाती हैं। मौसम के प्रभाव को कम करने के लिए यह अति आवश्यक है कि चरम मौसम जैसे अत्यधिक गर्मी, शीत या वर्षा के मौसम की पूर्व जानकारी मिलने पर इसके प्रभाव को कम करने के लिए योजनाबद्ध तरीके से उचित प्रबंधन किया जाए।

जल संसाधन प्रबंधन में मौसम की भविष्यवाणी की भूमिका

जल संसाधन प्रबंधन के दो प्रमुख भाग होते हैं। प्रथम भाग के तहत नई जलीय इकाइयों की अभिकल्पना एवं निर्माण एवं दूसरे भाग में वर्तमान इकाइयों का सुचारु संचालन करना। जल संसाधन प्रबंधन के लिए उसकी उपलब्ध मात्रा का पूर्वानुमान अत्यंत आवश्यक है। वर्षा की मात्रा का पूर्वानुमान जहाँ एक ओर शहरी बाढ़ से निपटने में नाली तंत्रों को विकसित कर जल निकासी में मदद करता है वहीं उनका उचित जल संरक्षण तकनीक द्वारा उचित उपचार कर भूमिगत एवं सतही जलीय इकाइयों में भंडारण जल संसाधनों को समृद्ध करता है। जल के संचालन हेतु बाँध अति महत्वपूर्ण संरचना है परन्तु इनके निर्माण में समय एवं लागत बहुत आती है। अतः इनके निर्माण से पहले उस क्षेत्र की वर्षा के दीर्घकालिक आंकड़े एवं वाष्पीकरण, भूमि में निस्सरण एवं अन्य रूपों में होने वाली जल की हानि आदि का आंकलन अति आवश्यक है। क्योंकि सटीक

जानकारी के बिना ये योजनाएं अपने उद्देश्य की पूर्ति नहीं कर सकती। एक मौसम की भविष्यवाणी जल के क्षेत्र में रणनीतियों के निर्धारण से लेकर विविध जल आपूर्ति योजना के संचालन तक फैसले लेने में सहायक होती है। शहरी क्षेत्र में सुरक्षित एवं सतत जल आपूर्ति हेतु रणनीतियों एवं सरकारी नीतियों को बनाने में नदी के प्रवाह का पूर्वानुमान भी मौसम के पूर्वानुमान द्वारा लगाया जा सकता है।

संक्षेप में बदलती जलवायु के इस दौर में मौसम की भविष्यवाणी का पूर्वानुमान कृषकों, जल वैज्ञानिकों, राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय नीति निर्धारकों, आपदा प्रबंधकों एवं खाद्य सुरक्षा से जुड़े कार्यालयों के लिए वरदान सिद्ध हो सकता है। इस तकनीक का प्रयोग कर देश की आर्थिक विकास की गति को बढ़ाया जा सकता है। आधुनिक परिवेश में आवश्यकता है कि इस तकनीक को इतना विकसित किया जाए कि इससे सटीक एवं सही समय पर सही जानकारी उपलब्ध हो सके। इसके लिए अत्यधिक आंकड़ों के एकत्रण एवं विश्लेषण की आवश्यकता है। आंकड़ों के लिए भारत को लगभग चालीस हजार स्वचालित मौसम केंद्रों की आवश्यकता है। वर्तमान में इसके केवल एक तिहाई ही उपलब्ध हैं। साथ ही साथ इस तकनीक को अधिक से अधिक उपयोगकर्ताओं तक पहुंचाना भी अति आवश्यक है जिससे इसका उपयोग कर भारतीय किसान इसका उचित लाभ ले कर बूँद-बूँद जल से अधिक लाभ प्राप्त कर अपनी आर्थिक स्थिति को मजबूत करें एवं जल संसाधनों के प्रबंधन में सहयोग भी दे सकें।

संपर्क करें:
अंजु चौधरी
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की।