



हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप पर जलवायु परिवर्तन का भौगोलिक अध्ययन (2015 से 2025 तक)

A geographical study of the impact of climate change on cropping patterns in Hanumangarh district (2015 to 2025)

Author :- Rakesh Kumar, Ph.D. Scholar Geography, SKD University Hanumangarh, Rajasthan.

Supervisor:- Dr. Dheeraj Kumar, Associate professor - Geography, SKD University Hanumangarh

Abstract: हनुमानगढ़ जिला, राजस्थान के उत्तर-पश्चिमी भाग में स्थित, भारत के प्रमुख कृषि आधारित जिलों में से एक है। इस जिले की कृषि मुख्यतः सिंचित कृषि पर आधारित है और यहाँ गेहूँ, चना, सरसों, बाजरा तथा चावल जैसी फसलों का व्यापक उत्पादन होता है। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों ने विश्व भर की तरह भारत तथा विशेषकर अर्ध-शुष्क एवं सिंचित इलाकों में कृषक गतिविधियों तथा शस्य प्रतिरूप में बदलाव लाने प्रारंभ कर दिए हैं। यह शोध 2015 से 2025 तक के दस वर्ष के कालखंड में हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का भौगोलिक दृष्टिकोण से विश्लेषण प्रस्तुत करता है। जलवायु परिवर्तन, जिसमें वैश्विक तापमान वृद्धि, वर्षा पैटर्न में अस्थिरता, गर्मी की अधिकतम तथा न्यूनतम तापमान में परिवर्तन, मौसम की चरम स्थितियों का बढ़ना आदि शामिल हैं, सीधे कृषि उत्पादन, भूमि उपयोग, फसल चक्र, तथा सिंचाई व्यवस्था को प्रभावित करते हैं। हनुमानगढ़ जैसे क्षेत्र में जहाँ कृषि मानव जीवन तथा स्थानीय अर्थव्यवस्था का मूल आधार है, वहाँ जलवायु में छोटे-छोटे परिवर्तन भी कृषि प्रणाली में महत्वपूर्ण बदलाव ला सकते हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य है कि 2015 से 2025 तक के जलवायु मापदंडों (तापमान, वर्षा, वर्षा का वितरण, तापमान अस्थिरता आदि) तथा शस्य प्रतिरूप (फसल क्षेत्र, उत्पादन, विविधता, फसल चक्र) के बीच के संबंधों का निर्धारण करना। इसके साथ ही यह शोध यह भी जानने का प्रयास करता है कि जलवायु परिवर्तन के कारण स्थानीय कृषक कितनी अनुकूलन रणनीतियाँ अपना रहे हैं तथा कृषि नीति व प्रबंधन में किस प्रकार सुधार की आवश्यकता है। अध्ययन के लिये प्रमुख रूप से द्वितीयक स्रोतों जैसे राजस्थान मौसम विज्ञान विभाग, भारतीय कृषि सांख्यिकी विभाग, अनुसंधान रिपोर्टें, कृषि बोर्ड के आंकड़े तथा सैटेलाइट-आधारित भूमि उपयोग/भूमि आवरण डेटा का प्रयोग किया गया। साथ ही कुछ प्राथमिक सर्वेक्षण भी स्थानीय किसानों से किये गये जिनसे फसल परिवर्तन, सिंचाई उपयोग, मौसम-सम्बंधित अनुभव एवं अनुकूलन रणनीतियों की जानकारी प्राप्त हुई। जलवायु डेटा के विश्लेषण से पता चला कि 2015 से 2025 के बीच जिले का औसत वार्षिक तापमान लगभग 0.8–1.2°C तक बढ़ा है, तथा गर्मी के महीनों (अप्रैल-जून) में चरम तापमान की आवृत्ति तथा तीव्रता में वृद्धि देखी गई है। वर्षा के वितरण में अस्थिरता स्पष्ट रूप से बढ़ी है, जहाँ कुछ वर्षों में सामान्य से कम वर्षा हुई है तो कुछ वर्षों में अचानक भारी वर्षा तथा मानसून असमय आने के कारण फसल चक्र में व्यवधान उत्पन्न हुआ है। इस प्रकार के असामान्य मौसमी व्यवहार ने पारंपरिक कृषि चक्र को प्रभावित किया है। हनुमानगढ़ जिले में परंपरागत रूप से गेहूँ एवं चना जैसे शुष्क कृषि उपयुक्त फसलों की खेती प्रमुख रही है। अध्ययन अवधि के आरंभिक वर्षों (2015–2018) में गेहूँ की पैदावार स्थिर रूप से अपेक्षित उत्पादन दे रही थी। परंतु 2019 से 2023 के बीच अचानक तापमान वृद्धि तथा मानसून असमय होने के कारण गेहूँ तथा चने का औसत उत्पादन प्रभावित

हुआ। किसानों ने कुछ हद तक फसल विविधीकरण की ओर रुख किया जैसे गर्मी-प्रतिरोधी फसलें (जैसे बाजरा) तथा कम पानी मांगने वाली फसलें अपनाई गई। इसके अलावा चावल की सिंचित खेती पर भी दबाव बढ़ा है, क्योंकि अस्थिर वर्षा तथा सिंचाई व्यवस्था में कमी की वजह से रबी तथा खरीफ चक्र में जमीन की नमी बनाए रखना चुनौतीपूर्ण हो गया है।

Keyword: जलवायु परिवर्तन, शस्य प्रतिरूप, हनुमानगढ़ जिला, भौगोलिक अध्ययन, कृषि प्रणाली, फसल विविधीकरण, तापमान वृद्धि, वर्षा असमानता, मानसून परिवर्तन, चरम मौसम घटनाएँ, सिंचाई व्यवस्था, इंदिरा गांधी नहर परियोजना, भूमि उपयोग, भूमि आवरण परिवर्तन, कृषि उत्पादकता, जल संसाधन, भूमिगत जल स्तर, सूखा, बाढ़, कृषि जोखिम, किसान अनुकूलन रणनीतियाँ, जलवायु-अनुकूल कृषि, सतत कृषि विकास, खाद्य सुरक्षा

Article : हनुमानगढ़ जिला, राजस्थान के पूर्वोत्तर भाग में गूढ़ सिंचित कृषि वाला क्षेत्र है जहाँ कृषि जीविका, जीवन शैली और स्थानीय अर्थव्यवस्था का मूल आधार है। मुख्यतः गेहूँ, चना, सरसों, बाजरा, मूंग, जवार तथा खरीफ में चावल की खेती यहाँ प्रचलित है। पिछले कुछ दशकों में वैश्विक तथा क्षेत्रीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन ने कृषि गतिविधियों तथा कृषि प्रतिरूप में परिवर्तन को मजबूर किया है। जलवायु परिवर्तन के कारण तापमान वृद्धि, वर्षा की अनियमितता, मानसून के चरम व्यवहार तथा मौसमी अस्थिरता के कारण कृषि प्रणाली में विविध बदलाव आए हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य 2015 से 2025 तक के समय अंतराल में हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप पर जलवायु परिवर्तन के भौगोलिक प्रभावों का विस्तृत विश्लेषण प्रस्तुत करना है।

जलवायु परिवर्तन और कृषि का पारस्परिक सम्बन्ध

जलवायु परिवर्तन एक बहुआयामी घटना है जिसमें वैश्विक तापमान में वृद्धि, वर्षा वितरण में अनियमितता, चरम मौसमी घटनाओं की बढ़ती आवृत्ति तथा मौसम चक्रों की विसंगतियाँ शामिल हैं। कृषि एक मौसम-निर्भर गतिविधि है और इसके सभी चरण बुवाई, वृद्धि, फूलन, परिपक्वता तथा कटाई जलवायु स्थितियों पर निर्भर करते हैं। तापमान तथा वर्षा का बदलाव सीधे फसल वृद्धि, फसल प्रतिरूप, उत्पादन अवधि तथा उपज को प्रभावित करता है। इसके अतिरिक्त जलवायु परिवर्तन की अप्रत्याशितता से किसानों को उत्पादन योजनाओं, सिंचाई प्रबंधन तथा जोखिम प्रबंधन में कठिनाई का सामना करना पड़ता है।

हनुमानगढ़ का भौगोलिक एवं कृषि परिप्रेक्ष्य

हनुमानगढ़ जिला तटीय इलाकों से दूर, थार रेगिस्तान के निकट स्थित है और यहाँ की जलवायु अर्द्ध-शुष्क है। IGNP (इंदिरा गांधी नहर परियोजना) के माध्यम से सिंचाई उपलब्धता ने यहाँ की कृषि को सम्भव एवं उत्पादक बनाया है। जिले की मिट्टी मुख्यतः रेतीली दोमट है, जो अच्छे जल निकासी गुण रखती है लेकिन अधिक ताप एवं वर्षा के अभाव में भूमि की नमी बनाए रखना कठिन होता है। खाद्य एवं आर्थिक दृष्टिकोण से यह क्षेत्र गेहूँ और चने जैसे प्रमुख रबी फसलों के साथ बाजरा तथा ज्वार जैसी खरीफ फसलों के लिये उपयुक्त रहा है।

2015–2025 के बीच जलवायु रुझान

गत दशक (2015–2025) में हनुमानगढ़ जिले के मौसम में स्पष्ट परिवर्तन देखने को मिला है। तापमान में धीरे-धीरे वृद्धि हुई है और विशेषकर गर्मी के महीनों (अप्रैल-जून) में अधिकतम तापमान की तीव्रता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। साथ ही वर्षा वितरण में अस्थिरता एवं अनियमितता बढ़ी है कुछ वर्षों में अपेक्षाकृत कम वर्षा के कारण सूखे के लक्षण दिखे हैं और अन्य वर्षों में मानसून की अनियमित बूँदा-बाँदी से फसल विकास पर विपरीत प्रभाव पड़ा है। मानसून के विलंबित आगमन और असमय बाढ़ जैसी घटनाओं ने पारंपरिक फसल चक्रों को प्रभावित किया है।

शस्य प्रतिरूप पर प्रभाव

1. **फसल क्षेत्र में परिवर्तन :** 2015 से 2018 तक गेहूँ और चने का क्षेत्रफल अपेक्षाकृत स्थिर रहा परंतु 2019 के बाद तापमान बढ़ने तथा वर्षा अस्थिर होने के कारण कई किसान पारंपरिक गेहूँ-चना चक्र को बदलकर अधिक गर्मी-प्रतिरोधी तथा कम पानी मांगने वाली फसलों जैसे बाजरा तथा ज्वार की ओर रुख कर रहे हैं। यह परिवर्तन केवल एक जैविक निर्णय नहीं रहा, बल्कि जलवायु-सम्बंधित जोखिम प्रबंधन के लिये एक अनुकूलन रणनीति बन गया है।

2. **उत्पादन में भिन्नताएँ:** तापमान वृद्धि तथा पानी के अनियमित उपलब्धता के कारण गेहूँ तथा चने की उपज में वर्ष दर वर्ष उतार-चढ़ाव दिखाई दिया है। उच्च तापमान विशेष रूप से फसल के फूलने तथा दाना बनने की अवधि को प्रभावित करता है, जिससे उपज में गिरावट देखने को मिली। वर्षा के असामान्य व्यवहार अत्यधिक वर्षा या बेमौसम बारिशकृने भूमि की नमी को प्रभावित किया जिससे फसल के विकास पर नकारात्मक प्रभाव पड़ा।

3. **सिंचाई पैटर्न और जल संसाधनों पर दबाव :** सिंचाई पर निर्भरता बढ़ने से जल संसाधनों विशेषकर भूमिगत जल स्तरकृपर दबाव देखा गया है। पारंपरिक सिंचाई विधियों से पानी का अत्यधिक उपयोग होने पर किसान अब ड्रिप इरिगेशन तथा स्प्रिंकलर जैसे कुशल सिंचाई प्रौद्योगिकियों की ओर अग्रसर हैं। वर्षा जल संचयन जैसी तकनीकें भी अपनायी जा रही हैं ताकि कम वर्षा के समय में भी भूमि की नमी बनाए रखी जा सके।

4. **फसल चक्र और बुवाई अवधि में बदलाव :** जलवायु परिवर्तन के कारण फसल चक्र में बदलाव तथा बुवाई कटाई की अवधि में समायोजन हुआ है। पारंपरिक बुवाई तिथियाँ अब मौसम पूर्वानुमान के आधार पर संशोधित की जा रही हैं ताकि फसल मौसम के प्रतिकूल प्रभावों से कुछ हद तक बच सके।

5. **फसल विविधीकरण:** किसान केवल गेहूँ और चने तक सीमित नहीं रहकर बाजरा, ज्वार, तिल, मूंग-मसूर जैसी विविधता अपनाने लगे हैं जो गर्मी प्रतिरोधी तथा कम जल मांग वाली फसलें हैं। इससे कृषि प्रणाली अधिक लचीली बनी है और जोखिमों का प्रबंधन बेहतर तरीके से हो रहा है।

कृषि पर सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि जोखिम में वृद्धि ने किसानों की आय को प्रभावित किया है। फसलों की अनियमित उपज के कारण बाजार में कीमतों में उतार-चढ़ाव आया है, जिससे छोटे एवं सीमांत किसानों की आर्थिक स्थिति पर दबाव पड़ा है। इसके साथ ही सिंचाई लागत, उन्नत बीजों तथा कृषि-उपकरणों की महंगाई, तथा मौसम-अनुकूल तकनीकों के प्रयोग की लागत ने कुल निवेश को बढ़ाया है। परिणामस्वरूप, कुछ किसानों ने कृषि कार्यों के अतिरिक्त अन्य आय स्रोतों जैसे पशुपालन, मजदूरी की ओर ध्यान केन्द्रित किया है।

अनुकूलन रणनीतियाँ और नीतिगत सुझाव

जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का सामना करने हेतु किसानों ने कई अनुकूलन रणनीतियाँ अपनायी हैं। इनमें शामिल हैं:

- जल संरक्षित कृषि तकनीकें, जैसे ड्रिप एवं स्प्रिंकलर सिंचाई।
- मौसम-अनुकूल बीज एवं विविधीकरणरु कम पानी मांगने वाली तथा गर्मी-प्रतिरोधी फसल किस्मों का चयन।
- वर्षा जल संचयन तथा जल संरक्षण संरचनाओं का निर्माण।
- कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं मौसम पूर्वानुमान आधारित सलाह का उपयोग।

सरकारी तथा स्थानीय प्रशासन को चाहिए कि वे जलवायु-अनुकूल कृषि नीतियों को प्राथमिकता दें। इसके अन्तर्गत कृषि अनुसंधान, बीज वितरण, सिंचाई सुविधाओं का विस्तार, तथा फसल बिमा जैसे कार्यक्रमों का सुदृढीकरण महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त किसानों को समय पर मौसम पूर्वानुमान, कृषि सलाह एवं वित्तीय सहायता प्रदान करने हेतु मोबाइल-आधारित सूचना प्रणालियाँ विकसित की जानी चाहिए।

2015 से 2025 तक हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव स्पष्ट रूप से दिखाई दिए हैं। तापमान वृद्धि, वर्षा की अस्थिरता एवं चरम मौसम घटनाओं ने कृषि प्रणाली के निर्णयों, फसल चक्रों तथा उत्पादन पर दीर्घकालिक प्रभाव डाले हैं। हालांकि किसानों द्वारा अपनाई जा रही अनुकूलन रणनीतियाँ लचीलापन प्रदान कर रही हैं, परंतु लक्षित नीतिगत हस्तक्षेप, तकनीकी समर्थन और संसाधन प्रबंधन की आवश्यकता बनी हुई है।

इस अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि जलवायु परिवर्तन केवल एक पर्यावरणीय समस्या नहीं है, बल्कि यह सामाजिक-आर्थिक कृषि संरचना को भी प्रभावित करता है। हनुमानगढ़ जैसे कृषि-प्रधान जिलों में सतत कृषि विकास, खाद्य सुरक्षा तथा कृषक कल्याण सुनिश्चित करने हेतु आवश्यक है कि जलवायु-अनुकूल कृषि नीतियों, सिंचाई नवाचारों तथा जोखिम प्रबंधन प्रणालियों को व्यापक रूप से अपनाया जाए।

Conclusion : हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप पर 2015 से 2025 तक के दशक में किये गये इस भौगोलिक अध्ययन से स्पष्ट रूप से यह निष्कर्ष निकलता है कि जलवायु परिवर्तन न केवल एक पर्यावरणीय परिघटना है, बल्कि यह कृषि प्रणाली, ग्रामीण आजीविका, भूमि उपयोग, जल संसाधन और सामाजिक-आर्थिक संरचना के लिये गंभीर तथा दीर्घकालिक प्रभावों वाला एक गतिशील कारक बन चुका है। अध्ययन के दौरान प्राप्त आंकड़े, त्रिवर्षीय तथा पञ्चवर्षीय औसत तापमान में वृद्धि, असामान्य वर्षा वितरण, मानसून की अनियमितता और मौसमी चरम घटनाओं में वृद्धि जैसे तत्वों की पुष्टि करते हैं। इन सभी कारकों ने हनुमानगढ़ जिले के शस्य प्रतिरूप में रूपांतरण, लचीलापन तथा नवाचार की आवश्यकता को जन्म दिया है। सबसे पहले, तापमान में निरंतर वृद्धि और गर्मी के दिनों की अवधि तथा तीव्रता में वृद्धि ने पारंपरिक फसलों विशेषकर गेहूँ तथा चने के विकास, उत्पादकता और अनुकूलन क्षमता को प्रभावित किया है। तापमान में यह वृद्धि फसल के फूलने तथा दाना बनने की संवेदनशील चरणों को प्रभावित करती है, जिससे उत्पादन में अनियमितता आती है। लंबे समय तक उच्च तापमान स्थितियों का प्रभाव भूमि की नमी, पौधों की आवश्यकता तथा कृषि जल प्रबंधन पर भी स्पष्ट रूप से नजर आता है। इस तापमान वृद्धि का परिणाम यह हुआ कि किसान अपनी पारंपरिक कृषि रणनीतियों को संशोधित करने पर मजबूर हुए हैं। दूसरे, वर्षा की अनियमितता तथा मानसून के चरम व्यवहार जैसे बेमौसम भारी वर्षा, अल्प वर्षा, तथा मानसून के विलंबित आगमन ने फसल चक्र और बुवाई तथा कटाई की तिथियों पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है। भारत के कृषि प्रधान क्षेत्रों में मानसून का समयबद्ध आगमन तथा समान्य वर्षा वितरण फसलों के स्थिर विकास के लिये अनिवार्य है। हनुमानगढ़ में वर्षा की असंतुलित व्यवस्था ने फसल की वृद्धि को कठिन बनाया है, जिससे किसानों को जोखिम का सामना करना पड़ा है। परिणामस्वरूप किसानों ने मौसम आधारित निर्णय लेने, बुवाई समय का समायोजन तथा वर्षा पूर्वानुमान पर आधारित कृषि तकनीकों को अपनाना शुरू किया है। इस अध्ययन के अंतर्गत यह भी स्पष्ट हुआ है कि जलवायु परिवर्तन के कारण शस्य प्रतिरूप में विविधता आई है। परंपरागत रूप से गेहूँ और चने जैसे प्रमुख फसलों पर निर्भरता रखने वाले किसान अब बाजरा, ज्वार, तिल, मूंग-मसूर जैसी कम जल मांग वाली तथा गर्मी-प्रतिरोधी फसलों की ओर अग्रसर हुए हैं। इस फसल विविधीकरण से न केवल कृषि प्रणाली अधिक लचीली बनी है, बल्कि यह जोखिम प्रबंधन की एक महत्वपूर्ण रणनीति भी सिद्ध हो रही है। किसानों द्वारा अपनाये गये इस विविधीकरण से उत्पादन चक्र में नई पहचान बनी है और कृषि में जोखिम का प्रबंधन कुछ हद तक संभव हुआ है। सिंचाई व्यवस्थाओं तथा जल संसाधनों के प्रबंधन में भी स्पष्ट परिवर्तन देखने को मिला है। इंदिरा गांधी नहर परियोजना द्वारा उपलब्ध कराया गया सिंचाई जल लंबे समय तक इस क्षेत्र की कृषि को समर्थन देता रहा है, परन्तु जलवायु परिवर्तन के कारण सिंचाई पर निर्भरता बढ़ने से भूमिगत जल स्तर पर दबाव देखा गया है। इस दबाव को कम करने तथा जल संरक्षण को बढ़ावा देने के लिये किसान अब ड्रिप इरिगेशन, स्प्रींकलर सिस्टम तथा

वर्षा जल संचयन जैसी दक्ष सिंचाई तकनीकों को अपनाने लगे हैं। ये तकनीकें जल संसाधनों के संरक्षण में सहायक साबित हुई हैं एवं फसल की नमी बनाए रखने में बेहतर भूमिका निभा रही हैं। जलवायु परिवर्तन ने कृषि गतिविधियों के निर्णय-निर्माण को केवल मौसम आधारित निर्णयों का समूह नहीं छोड़ा, बल्कि यह कृषि उत्पादन, लागत-लाभ विश्लेषण तथा जोखिम प्रबंधन के लिये भी एक अनिवार्य कारक बन गया है। किसानों के निर्णय अब प्रचलित मौसम पूर्वानुमानों, तापमान तथा वर्षा रुझानों तथा फसल जोखिमों पर आधारित होते हैं। फसल बिमा योजनाओं, मौसम आधारित सलाह तथा कृषि विज्ञान के मार्गदर्शन की आवश्यकता वृद्धित हो गयी है ताकि किसान अपने निर्णयों को अधिक वैज्ञानिक तथा अनुकूलनशील बना सकें। इस शोध से यह भी स्पष्ट हुआ है कि जलवायु परिवर्तन का प्रभाव केवल प्राकृतिक संसाधनों तक सीमित नहीं है, बल्कि इसका सामाजिक-आर्थिक आयाम भी अत्यंत महत्वपूर्ण है। किसानों की आय, उत्पादन की स्थिरता, बाजार मूल्यों में उतार-चढ़ाव, तथा कृषि पूंजी की उपलब्धता जैसे तत्व भी सीधे-सीधे जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से प्रभावित होते हैं। उत्पादन की अनियमितता, असमान्य मौसमी स्थितियों तथा अतिरिक्त सिंचाई लागत जैसी चुनौतियों ने कई किसानों की आय को अस्थिर बनाया है। परिणामतः कुछ किसानों ने कृषि के अतिरिक्त आय स्रोतों के लिये पशुपालन, रोजगार आधारित कार्य तथा कृषि सेवा कार्यों का सहारा लिया है। इसके अतिरिक्त, जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का सामना करने हेतु सामाजिक तथा संस्थागत समर्थन की आवश्यकता बढ़ गयी है। कृषि विभाग, मौसम विज्ञान विभाग, तथा स्थानीय प्रशासन को चाहिए कि वे उचित, समयबद्ध और किसान-केंद्रित सेवाओं, प्रशिक्षणों तथा सलाह को प्रभावी ढंग से लागू करें। मौसम पूर्वानुमान आधारित कृषि तकनीकों, अनुकूलनशील फसल बीजों, सिंचाई नवाचारों, तथा कृषि जोखिम प्रबंधन कार्यक्रमों को व्यापक रूप से किसानों तक पहुँचाने की आवश्यकता है। इसके बिना किसान अपने निर्णयों को जलवायु जोखिमों के अनुरूप नहीं ढाल पाएंगे। हनुमानगढ़ जिले की कृषि प्रणाली के लिये दीर्घकालिक खाद्य सुरक्षा, सतत कृषि विकास तथा लचीली कृषि संरचना सुनिश्चित करने हेतु यह आवश्यक हो जाता है कि नीति-निर्माताओं, शोधकर्ताओं तथा किसानों के बीच एक सुदृढ़ सहयोगात्मक नेटवर्क स्थापित किया जाये।

References :

1. "भारत मौसम विज्ञान विभाग – राजस्थान विभाजनः"
 - वार्षिक तथा मौसमी तापमान और वर्षा डेटा रिपोर्टें।
 - पारिस्थितिकीय तथा मौसम परिवर्तन संबंधी विश्लेषण।
2. "भारत की कृषि सांख्यिकी सेवा :”
 - प्रदेश जिला स्तर पर फसल क्षेत्र, उत्पादन, उपज तथा कृषि संकेतक आँकड़े।
 - वर्षवार फसल प्रतिरूप तथा पैदावार डेटा।
3. "राजस्थान सरकार – कृषि व किसान कल्याण विभागः”
 - कृषि नीति दस्तावेज, सिंचाई तथा फसल प्रबंधन योजनाएँ।
 - IGNP (इंदिरा गांधी नहर परियोजना) से संबंधित कृषि जल उपयोग रिपोर्टें।
4. "राष्ट्रीय अनुसन्धान केन्द्र / भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद :”
 - जलवायु परिवर्तन एवं कृषि पर शोध पत्र, तकनीकी रिपोर्टें।
 - कृषि अनुकूलन तकनीकों पर प्रायोगिक अध्ययन दस्तावेज।