

जमुई जिले में जलवायु परिवर्तन के कारण भूमि उपयोग में हो रहे परिवर्तनों का भौगोलिक विश्लेषण।

सोनी कुमारी

शोधार्थी, विश्वविद्यालय भूगोल विभाग,
बी. आर. ए. बिहार विश्वविद्यालय, मुजफ्फरपुर

डॉ. आईदा ईला सीमा केरकेटा

शोध निर्देशिका, एसोसियेट प्रोफेसर, विश्वविद्यालय भूगोल विभाग,
बी. आर. ए. बिहार विश्वविद्यालय, मुजफ्फरपुर

सारांश

भूमि उपयोग में परिवर्तन एक बहुआयामी प्रक्रिया है, जो प्राचीन काल से लेकर वर्तमान समय तक लगातार चलती रही है। यह परिवर्तन प्राकृतिक परिस्थितियों और मानव-जनित हस्तक्षेपों के संयुक्त प्रभाव से संचालित होता है। प्राकृतिक तत्वों में स्थलरूप, आधारभूत चट्टान संरचना, सूर्य प्रकाश का वितरण, वर्षा चक्र, जल निकासी प्रणाली तथा खनिज संसाधन जैसी भौगोलिक विशेषताएँ शामिल हैं। दूसरी ओर, मानव कारक— जैसे जनसंख्या का विस्तार, शहरीकरण, औद्योगिक विकास और सामाजिक-आर्थिक आवश्यकताओं के अनुसार भूमि के उपयोग में बदलाव— भूमि उपयोग के स्वरूप को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं। जमुई जिले में भूमि उपयोग पैटर्न में हाल के दशकों में स्पष्ट स्थानिक और कालिक परिवर्तन दृष्टिगोचर हुए हैं, जो इसकी सामाजिक और आर्थिक संरचना को आकार देते हैं। यह अध्ययन विशेष रूप से भूमि उपयोग में परिवर्तन के पीछे निहित मानव व्यवहार, संसाधन-दबाव और जलवायु परिवर्तन की भूमिका की विस्तृत जाँच प्रस्तुत करता है। इसमें कृषि भूमि में लगातार हो रही कमी तथा गैर-कृषि गतिविधियों के विस्तार के मध्य संबंधों की व्याख्या की गई है। अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि आर्थिक संरचना में परिवर्तन— विशेषकर द्वितीयक और तृतीयक क्षेत्रों की तीव्र वृद्धि— भूमि उपयोग में बदलाव का प्रमुख कारक बनकर उभरा है। इसके परिणामस्वरूप कृषि भूमि का बड़े पैमाने पर गैर-कृषि उपयोगों की ओर स्थानांतरण हुआ है, जो जिले की सामाजिक एवं आर्थिक बनावट में गहरे परिवर्तन का संकेत देता है। अतः, यह शोध भूमि उपयोग परिवर्तन के व्यापक प्रभावों को उजागर करता है और इस बात की ओर संकेत करता है कि भविष्य में नीतिगत निर्णय एवं क्षेत्रीय नियोजन इन परिवर्तनों से गहराई से प्रभावित होंगे।

कूट शब्द: भूमि उपयोग, जलवायु परिवर्तन, गैर-कृषि गतिविधि, जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण

1. परिचय:

किसी भी क्षेत्र में भूमि उपयोग का स्वरूप वहाँ की मानवीय गतिविधियों द्वारा निर्धारित होता है, जो स्थानीय आर्थिक परिस्थितियों, सांस्कृतिक परंपराओं और सामाजिक व्यवहार से गहराई तक प्रभावित होती हैं। ये गतिविधियाँ न केवल लोगों की जीवनशैली को आकार देती हैं, बल्कि पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन, संसाधनों के प्रबंधन और पर्यावरणीय स्थिरता पर भी महत्वपूर्ण प्रभाव डालती हैं। विशेषतः भारत जैसे विविधतापूर्ण देश में भूमि उपयोग के प्रकार सामाजिक-आर्थिक आवश्यकताओं, विकासात्मक प्राथमिकताओं और सामाजिक-राजनीतिक परिस्थितियों के अनुसार बदलते रहते हैं। स्थानीय समुदायों की सांस्कृतिक विरासत, जीवन-व्यवहार तथा मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण भूमि उपयोग में महत्वपूर्ण परिवर्तन उत्पन्न करते हैं। इस प्रकार, मनुष्य निरंतर अपने निवास क्षेत्रों को उपलब्ध संसाधनों के अनुरूप ढालने, व्यवस्थित करने और बदलने का प्रयास करते हैं, ताकि वे अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए अधिक उपयुक्त व्यवस्था बना सकें।

भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि की निर्णायक भूमिका है, और जमुई जैसे कृषि प्रधान क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन का प्रभाव विशेष रूप से स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। वर्षा के पैटर्न में बदलाव, तापमान में अस्थिरता और मृदा की गुणवत्ता में गिरावट ने किसानों को अपनी फसलों के चयन, खेती की तकनीकों और उत्पादन पद्धतियों में परिवर्तन करने के लिए बाध्य किया है।

इतिहास का अध्ययन करने पर स्पष्ट होता है कि मानव जीवन सदैव दो मूलभूत आवश्यकताओं—जीविका के लिए खाद्यान्न उत्पादन तथा आर्थिक प्रगति हेतु कृषि व अन्य उत्पादों के आदान-प्रदान—पर आधारित रहा है। भूमि, एक स्थायी संसाधन के रूप में, मानव बस्तियों, कृषि कार्यों, पशुपालन तथा ईंधन और लकड़ी जैसे संसाधनों की प्राप्ति का आधार प्रदान करती है। भूमि का विशिष्ट उद्देश्यों के लिए उपयोग, जिसे भूमि उपयोग कहा जाता है, प्राकृतिक पर्यावरणीय स्थितियों के साथ-साथ मानवीय आवश्यकताओं और क्रियाकलापों से निर्धारित होता है। क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति, आर्थिक ढांचा, सांस्कृतिक परंपराएँ और राजनीतिक दबाव इस उपयोग में परिवर्तन लाते रहते हैं, जिससे भूमि उपयोग की प्रक्रिया और भी जटिल और बहुआयामी बन जाती है।

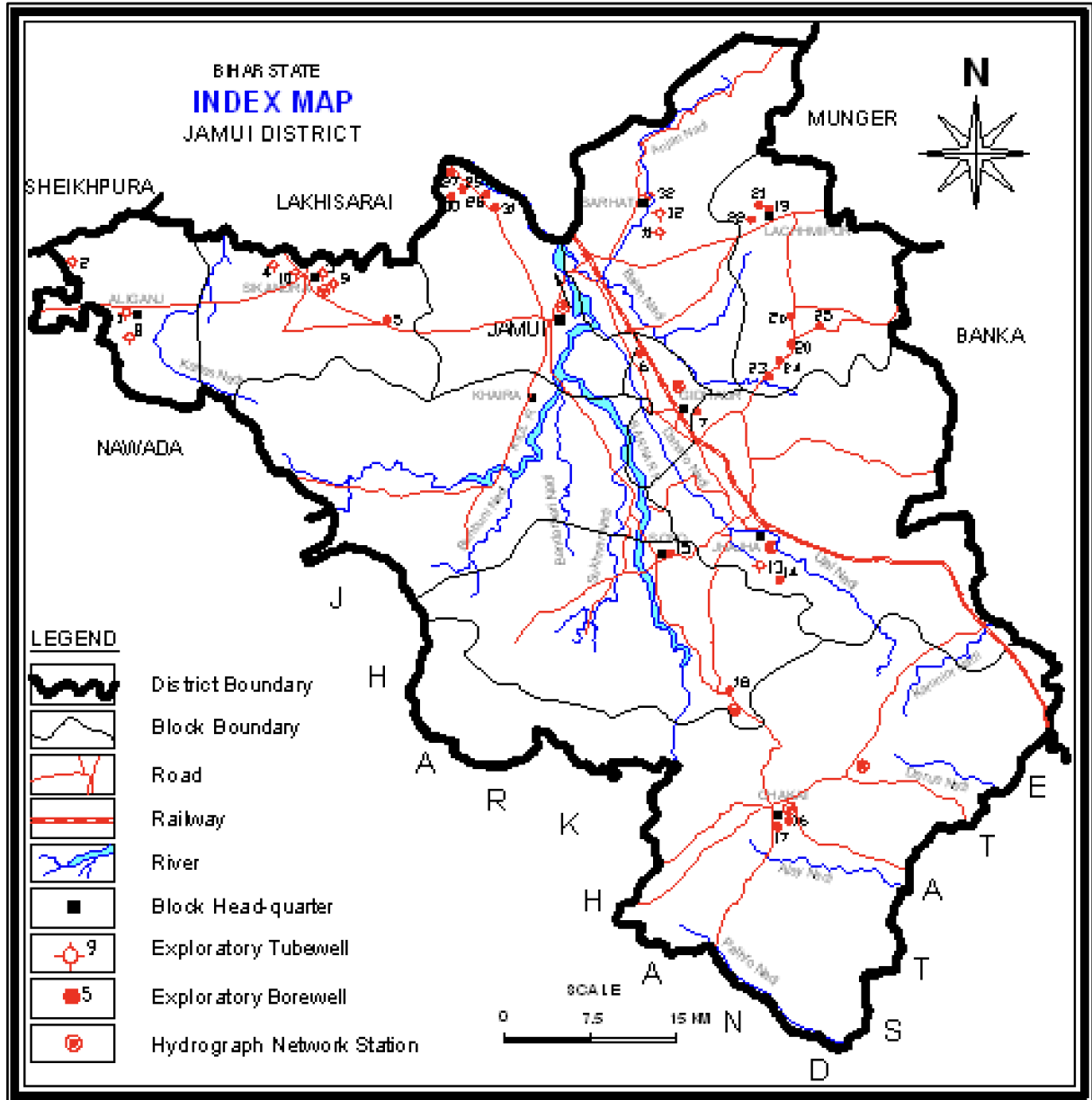
2. कार्यप्रणाली एवं अध्ययन क्षेत्र:

इस अध्ययन के लिए आँकड़ों का संग्रहण द्वितीयक स्रोतों से किया गया है, जिसकी समय अवधि, 2000-01 से 2017-18 है। आँकड़ों का संग्रहण बिहार राज्य के जमुई जिले के विभिन्न प्रशासनिक इकाइयों से, जैसे कि जिला और प्रखंड स्तर, पर किया गया है, जो इस अध्ययन के लिए प्रमुख इकाइयों के रूप में चुने गए हैं। अध्ययन के लिए आँकड़ों का विश्लेषण करने हेतु एक सामान्य सांख्यिकीय पद्धति का उपयोग MS Excel 2021 सॉफ्टवेयर में किया गया है, जिससे आँकड़ों के विभिन्न मापदंडों को बेहतर ढंग से समझा जा सके। इसके अलावा, अध्ययन क्षेत्र का एक स्थान मानचित्र ArcGIS सॉफ्टवेयर का उपयोग करके तैयार किया गया, जो अध्ययन के भौगोलिक संदर्भ को स्पष्ट करता है और क्षेत्र की विशेषताओं का दृश्य प्रतिनिधित्व प्रदान करता है। यह मानचित्र न केवल अध्ययन क्षेत्र की भौगोलिक सीमाओं को दर्शाता है, बल्कि उन विशेषताओं को भी हाइलाइट करता है जो भूमि उपयोग की योजना और प्रबंधन में महत्वपूर्ण हैं।

जमुई जिला बिहार राज्य के दक्षिण-पूर्वी भाग में स्थित है और 1991 में मुंगेर से अलग होकर एक स्वतंत्र जिले के रूप में स्थापित किया गया था। यह क्षेत्र अपने भौगोलिक और ऐतिहासिक महत्व के लिए जाना जाता है। भौगोलिक दृष्टि से, जमुई का विस्तार 86°16'9" E और 25°16'58" N से 86°24'32" E और 23°50'54" N तक है और पूर्व से पश्चिम तक 86°41'17" E और 24°20'44" N से 85°21'39" E और 24°52'17" N तक फैला हुआ है। जिला प्रशासनिक रूप से दक्षिण-पूर्व, दक्षिण-पश्चिम, और दक्षिण में झारखंड, पूर्व में बांका जिला, उत्तर-पूर्व में मुंगेर जिला, उत्तर से पश्चिम में लखीसराय, और पश्चिम में नवादा जिले से घिरा हुआ है।

जमुई जिला, बिहार का एक कृषि प्रधान क्षेत्र है, जिसका जलवायु उष्णकटिबंधीय मानसूनी है। यहाँ गर्मी, मानसून और हल्की सर्दियाँ होती हैं। वर्ष 2000-01 से 2017-18 के बीच, तापमान और वर्षा पैटर्न में कई महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं, जिन्होंने कृषि प्रथाओं को बड़े पैमाने पर प्रभावित किया है। इस अध्ययन में इन जलवायु परिवर्तनों का विश्लेषण किया गया है और तापमान, वर्षा और चरम मौसम की घटनाओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग का अधिकांश हिस्सा पहाड़ी है और प्राकृतिक वनस्पति से आच्छादित है, जो छोटानागपुर पठार के अंतर्गत आता है। यह क्षेत्र विंध्य पर्वत श्रृंखला के विस्तार के रूप में माना जाता है और यहाँ की पहाड़ियाँ इस तथ्य की पुष्टि करती हैं। जिले की प्रमुख नदियाँ, कीउल और उलई, अपनी सहायक नदियों और उपनदियों के साथ, नागपुर पठार से निकलती हैं और क्षेत्र की जलवायु और कृषि पद्धतियों को प्रभावित करती हैं। इन नदियों के अलावा, जिले के दक्षिणी पहाड़ी इलाके में तीन प्रमुख सिंचाई बाँध—गराही, नागी, और नकटी—स्थित हैं, जो क्षेत्र में जल प्रबंधन और कृषि के लिए महत्वपूर्ण संसाधन हैं। इन बाँधों का उपयोग न केवल सिंचाई के लिए, बल्कि जल संरक्षण और बाढ़ नियंत्रण के लिए भी किया जाता है, जिससे इस क्षेत्र की स्थिरता और कृषि उत्पादकता में वृद्धि होती है। इस प्रकार, जमुई जिले का भौगोलिक, ऐतिहासिक, और आर्थिक महत्व इसे एक विशेष अध्ययन क्षेत्र के रूप में चिह्नित करता है, जो भूमि उपयोग के विभिन्न पैटर्न और उनके प्रभावों को समझने के लिए उपयुक्त है।



3. उद्देश्य:

इस शोध पत्र का मुख्य उद्देश्य जमुई जिले में वर्ष 2000-01 से 2017-18 के बीच भूमि उपयोग के स्वरूप तथा जलवायु परिवर्तन के कारण फसल उत्पादन में हुए परिवर्तनों का विश्लेषण और समझ विकसित करना है। यह अध्ययन इन परिवर्तनों में योगदान देने वाले विभिन्न कारकों की पहचान करने और उनका मूल्यांकन करने का प्रयास करता है, विशेष रूप से जनसांख्यिकीय प्रभावों और उनके कृषि भूमि के विस्तार, उत्पादकता और उत्पादन पर पड़ने वाले प्रभावों का।

4. जमुई जिले की जलवायु में परिवर्तन तथा उसका प्रभाव:

जमुई जिले में 2000 से 2018 के बीच मौसम में महत्वपूर्ण बदलाव देखे गए हैं, जिनका सीधा प्रभाव कृषि पर पड़ा है। जिले में उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु है, जो मुख्य रूप से बारिश पर निर्भर करती है। हालांकि, इस अवधि के दौरान तापमान में वृद्धि, वर्षा के पैटर्न में अस्थिरता और चरम मौसम की घटनाओं ने स्थानीय कृषि प्रथाओं को पूरी तरह से बदल दिया है। सबसे बड़ा बदलाव तापमान में वृद्धि के रूप में देखा गया, जहाँ 2000 में औसत वार्षिक तापमान 25.6°C था, जो 2018 तक बढ़कर 28.8°C हो गया। इस तापमान वृद्धि ने न केवल गर्मी के तनाव को बढ़ाया, बल्कि फसलों की उत्पादन क्षमता को भी

प्रभावित किया। जलवायु परिवर्तन के कारण पानी की आवश्यकता वाली फसलें, जैसे गेहूं और धान, अब कम उपज दे रही हैं। यह तापमान वृद्धि, गर्मी के महीनों में फसलों की पानी की माँग को बढ़ाती है, जिससे जल संकट और अधिक गहरा हो जाता है। वर्षा के पैटर्न में भी उल्लेखनीय बदलाव हुआ। 2000 में वार्षिक औसत वर्षा 1200 मिमी थी, जो 2018 में घटकर 980 मिमी रह गई, जिससे 18% की कमी आई। इसके अलावा, बारिश के दिनों की संख्या भी 70 से घटकर 60 रह गई, जिससे मानसून का समय और वर्षा की मात्रा अनिश्चित हो गई। यह परिवर्तन किसानों के लिए पानी प्रबंधन को और अधिक चुनौतीपूर्ण बना रहा है। कभी भारी बारिश और कभी लंबे सूखे काल ने फसलों के लिए पानी की उपलब्धता को अस्थिर बना दिया है। चरम मौसम की घटनाओं में भी वृद्धि देखी गई। 2008 और 2010 में आई बाढ़ और 2002, 2009, और 2018 में पड़े गंभीर सूखे ने फसलों की पैदावार को प्रभावित किया। बाढ़ ने जहां मिट्टी और फसलों को नुकसान पहुँचाया, वहीं सूखे ने जल संकट को बढ़ाकर फसलों की विफलता की दर को अधिक कर दिया। इस तरह की घटनाओं ने किसानों को अपनी कृषि पद्धतियों में बदलाव करने के लिए मजबूर किया, जिससे पारंपरिक फसलें अब अधिक जलवायु-प्रतिरोधी फसलों, जैसे दालें और सब्जियाँ, में परिवर्तित हो गई हैं।

तालिका 1: जमुई जिले में जलवायु में परिवर्तन (2000-2018)

वर्ष	औसत वार्षिक तापमान (°C)	वार्षिक वर्षा (मिमी)	बरसात के दिनों की संख्या	उल्लेखनीय जलवायु घटनाएँ
2000	25.6	1200	70	सामान्य मानसून वर्ष
2001	25.8	1150	68	औसत से थोड़ी कम बारिश
2002	26.2	1050	64	सूखा वर्ष
2003	26.1	1300	72	औसत से अधिक वर्षा
2004	26.5	1080	65	औसत से कम मानसून
2005	26.3	1200	68	सामान्य मानसून
2006	26.6	1110	65	असमान वर्षा
2007	26.8	1180	70	सामान्य स्थितियाँ
2008	27.0	1250	73	भारी वर्षा के कारण बाढ़
2009	27.4	990	60	भीषण सूखा वर्ष
2010	27.5	1320	75	बाढ़ वर्ष
2011	27.3	1210	69	सामान्य से थोड़ी कम बारिश
2012	27.6	1050	63	लंबे समय तक शुष्क दौर
2013	27.8	1250	70	अनियमित वर्षा वितरण
2014	28.0	1100	66	कमजोर मानसून, उम्मीद से कम बारिश
2015	28.1	1140	68	औसत से कम वर्षा
2016	28.3	1060	65	कम वर्षा वाला वर्ष
2017	28.5	1100	68	असमान वर्षा वितरण
2018	28.8	980	60	भीषण सूखा वर्ष

श्रोत- भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (बिहार)(2001 से 2018)

इन मौसम संबंधी बदलावों का सबसे प्रमुख असर जमुई जिले की कृषि प्रथाओं पर पड़ा है। 2000 से पहले की तुलना में अब गेहूं और धान जैसी फसलों का रकबा घट गया है, क्योंकि ये फसलें अधिक पानी की आवश्यकता रखती हैं और वर्तमान

जलवायु में इनका उत्पादन जोखिम में है। इसके स्थान पर, किसान अब कम पानी की आवश्यकता वाली और तेजी से बढ़ने वाली फसलों, जैसे दालें और सब्जियाँ, की खेती की ओर बढ़ रहे हैं। इसके अलावा, आधुनिक सिंचाई प्रणालियों और मशीनों का प्रयोग बढ़ा है, ताकि कम पानी में भी अधिक उत्पादन किया जा सके। अंततः, 2000 से 2018 के बीच जमुई जिले में हुए जलवायु परिवर्तन ने किसानों को नई कृषि रणनीतियों को अपनाने के लिए मजबूर किया है। तापमान में वृद्धि और वर्षा की कमी ने पारंपरिक फसलों की खेती को कठिन बना दिया है, लेकिन किसानों ने तेजी से बदलते मौसम में भी अपनी कृषि पद्धतियों को अनुकूलित किया है।

5. जमुई जिले में सामान्य भूमि उपयोग:

वर्ष 2000-01 से 2017-18 के बीच, जमुई जिले में भूमि उपयोग के स्वरूप में महत्वपूर्ण परिवर्तन देखे गए, जो मुख्यतः जनसांख्यिकीय परिवर्तनों और भूमि संसाधनों पर पड़ने वाले उनके दबाव से प्रेरित थे। इन जनसांख्यिकीय परिवर्तनों का कृषि भूमि के विस्तार, कृषि पद्धतियों, उत्पादकता स्तरों, और उत्पादन पर व्यापक प्रभाव पड़ा है। वर्ष 2000-01 में, जमुई जिले के कुल भौगोलिक क्षेत्र (टीजीए) में से 3,052.89 वर्ग किलोमीटर भूमि का उपयोग कृषि उद्देश्यों के लिए किया जाता था। तालिका 2 वर्ष 2000-01 में सामान्य भूमि उपयोग के स्वरूप का विस्तृत विवरण प्रस्तुत करती है, जिसमें भूमि का वितरण इस प्रकार था: 30.41% वन, 3.4% कृषि योग्य बंजर भूमि, 10.7% चालू परती भूमि, 5.5% अन्य परती भूमि, 9.5% बंजर और गैर-उपजाऊ भूमि, 12.9% गैर-कृषि भूमि, 0.5% चरागाह क्षेत्र, 0.6% झाड़ी, वन और बगीचे के अंतर्गत भूमि, और 26.4% शुद्ध बोया गया क्षेत्र (तालिका 2)।

तालिका 2: जमुई जिले में भूमि उपयोग का वितरण और परिवर्तन (2001 से 2018)

भूमि उपयोग प्रकार	2000-01 (वर्ग किमी)	2017-18 (वर्ग किमी)	परिवर्तन (वर्ग किमी)	परिवर्तन (%)
वन	928.55	928.55	0	0.00
कृषि योग्य बंजर भूमि	104.82	102.81	-2.01	-1.92
वर्तमान परती भूमि	326.08	385.41	59.33	18.19
अन्य परती भूमि	169.63	159.79	-9.84	-5.80
बंजर और गैर-उपजाऊ भूमि	289.01	285.67	-3.34	-1.16
गैर-कृषि भूमि	392.68	445.45	52.77	13.44
चारागाह के अंतर्गत क्षेत्र	17.25	16.37	-0.88	-5.10
झाड़ी, वन और बगीचे के अंतर्गत क्षेत्र	19.16	21.4	2.24	11.69
शुद्ध बोया गया क्षेत्र	805.71	707.44	-98.27	-12.20
कुल (वर्ग किमी)	3052.89	3052.89	0	0

श्रोत- बिहार भू सर्वेक्षण विभाग (2001 से 2018)

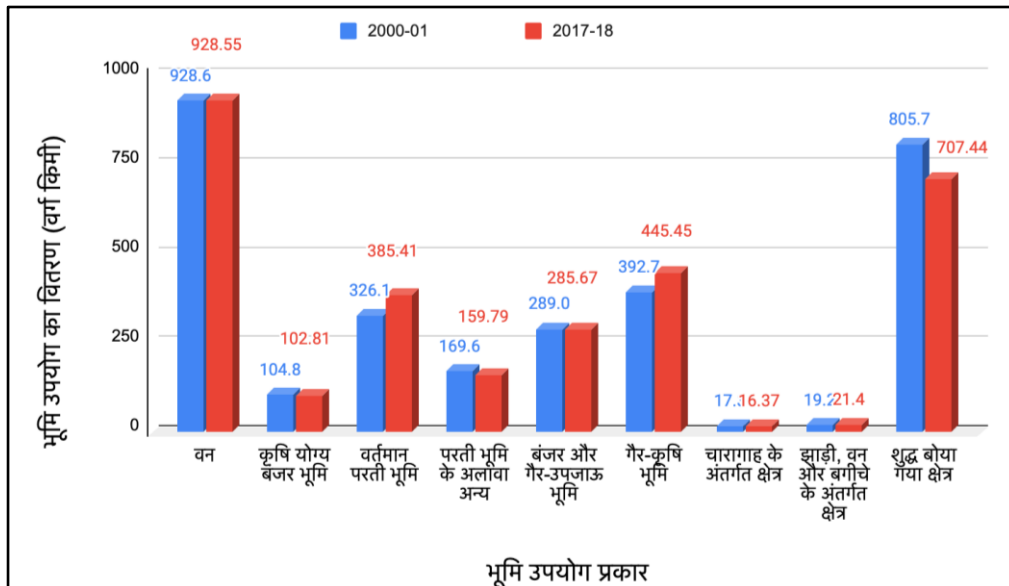
जमुई जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल वर्ष 2000-01 में 3,052.89 वर्ग किलोमीटर था। इसमें से 928.5 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र पर वन आवरण था, जो जिले के भूमि उपयोग का एक महत्वपूर्ण हिस्सा था। जिले में 104.82 वर्ग किलोमीटर कृषि योग्य बंजर भूमि थी, जो उस समय कृषि के लिए संभावित रूप से उपयुक्त थी, लेकिन सक्रिय रूप से उपयोग में नहीं लाई जा रही थी। वर्तमान में परती भूमि, जो एक या अधिक मौसम के लिए कृषि योग्य भूमि को उसकी उर्वरता को पुनर्स्थापित करने के लिए बिना बोए छोड़ दी जाती है, 326.08 वर्ग किलोमीटर थी। इसके अतिरिक्त, 169.63 वर्ग किलोमीटर भूमि “परती भूमि के अलावा” श्रेणी में थी, जो उस भूमि को दर्शाती है जिसे कुछ समय से नहीं जोता गया था, लेकिन अभी भी पूरी तरह से परित्यक्त नहीं हुई थी।

इसके अलावा, जमुई जिले में 289.01 वर्ग किलोमीटर बंजर और अकृषि भूमि थी, जो ऐसे क्षेत्रों को दर्शाती है जो खराब मिट्टी की गुणवत्ता, कटाव, या अन्य कारकों के कारण कृषि उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं थे। गैर-कृषि भूमि, जिसमें आवासीय,

वाणिज्यिक, औद्योगिक या बुनियादी ढांचा विकास के लिए उपयोग किए जाने वाले क्षेत्र शामिल हैं, का क्षेत्रफल 392.68 वर्ग किलोमीटर था। पशुपालन के लिए उपयोग की जाने वाली चारागाह भूमि का क्षेत्र अपेक्षाकृत कम था, केवल 17.25 वर्ग किलोमीटर। झाड़ी, वन और बागान क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत भूमि का क्षेत्रफल 19.16 वर्ग किलोमीटर था, जबकि शुद्ध बुवाई क्षेत्र, जो कि एक वर्ष में कम से कम एक बार खेती के लिए उपयोग की जाने वाली वास्तविक भूमि होती है, 805.71 वर्ग किलोमीटर थी।

वर्ष 2017-18 तक, जमुई जिले में भूमि उपयोग के कुल पैटर्न में उल्लेखनीय परिवर्तन हुए थे। वन क्षेत्र 928.5 वर्ग किलोमीटर पर अपरिवर्तित रहा, जो एक सुसंगत वन प्रबंधन नीति या स्थिर पर्यावरणीय परिस्थितियों को दर्शाता है। हालांकि, कृषि योग्य बंजर भूमि में हल्की कमी आई और यह 102.81 वर्ग किलोमीटर रह गई, जो उस भूमि के क्षेत्र में मामूली कमी को दर्शाती है जिसे संभावित रूप से खेती के तहत लाया जा सकता था। वर्तमान परती भूमि में वृद्धि हुई और यह 385.41 वर्ग किलोमीटर हो गई, जो कुछ क्षेत्रों में अस्थायी रूप से कृषि गतिविधियों की समाप्ति का संकेत देती है, संभवतः मिट्टी की सेहत, फसल पैटर्न में बदलाव, या आर्थिक कारकों के कारण। “परती भूमि के अलावा” की श्रेणी घटकर 159.79 वर्ग किलोमीटर हो गई, जो उस भूमि के क्षेत्र में कमी को दर्शाती है जो लंबे समय तक जोती नहीं गई थी। इसी तरह, बंजर और अकृषि भूमि में भी हल्की कमी आई और यह 285.67 वर्ग किलोमीटर रह गई, जो यह संकेत दे सकती है कि पहले से अनुपजाऊ भूमि का पुनर्वास या बेहतर उपयोग करने के कुछ प्रयास किए गए थे। हालांकि, गैर-कृषि भूमि में उल्लेखनीय वृद्धि हुई और यह 445.45 वर्ग किलोमीटर हो गई, जो जिले में चल रही विकास गतिविधियों, शहरीकरण या बुनियादी ढांचे के विस्तार को दर्शाती है।

चारागाह के तहत क्षेत्र घटकर 16.37 वर्ग किलोमीटर रह गया, जो भूमि उपयोग प्राथमिकताओं में बदलाव या पशुधन चराई गतिविधियों में कमी के कारण हो सकता है। इसके विपरीत, झाड़ी, वन, और बागान के तहत क्षेत्र 21.40 वर्ग किलोमीटर तक विस्तारित हो गया, संभवतः पुनर्वनीकरण प्रयासों या सामुदायिक रूप से प्रबंधित वन और बागान क्षेत्रों की वृद्धि के कारण। हालांकि, शुद्ध बुवाई क्षेत्र में उल्लेखनीय कमी आई और यह 707.44 वर्ग किलोमीटर हो गया, जो वास्तविक खेती के क्षेत्र में गिरावट का संकेत देता है, जो पानी की कमी, मिट्टी की उर्वरता में गिरावट, या कृषि की आर्थिक व्यवहार्यता में बदलाव जैसे कारकों के कारण हो सकता है। इन परिवर्तनों से पता चलता है कि जहाँ कुछ प्रयासों के तहत अधिक भूमि को उत्पादक उपयोग में लाने का प्रयास किया गया, वहीं शहरीकरण और विकास गतिविधियों की ओर भी महत्वपूर्ण बदलाव देखा गया है। गैर-कृषि भूमि में वृद्धि से यह भी संकेत मिलता है कि जनसंख्या में वृद्धि हो रही है और इसके परिणामस्वरूप अधिक आवासीय, वाणिज्यिक स्थानों और बुनियादी ढांचे के विकास की आवश्यकता हो रही है।



चित्र 1: वर्ष 2001 और 2017 में भूमि क्षेत्र का वितरण

भूमि का वितरण: 30.41% वन, 3.4% कृषि योग्य बंजर भूमि, 10.7% चालू परती भूमि, 5.5% अन्य परती भूमि, 9.5% बंजर और गैर-उपजाऊ भूमि, 12.9% गैर-कृषि भूमि, 0.5% चारागाह क्षेत्र, 0.6% झाड़ी, वन और बगीचे के अंतर्गत भूमि, और 26.4% शुद्ध बोया गया क्षेत्र

तालिका 3: जमुई जिले में ब्लॉक-वार भूमि उपयोग पैटर्न का आकलन (2000-2017)

क्र.सं.	ब्लॉक	कुल क्षेत्र (वर्ग किमी)		वन			कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि					
							गैर-कृषि भूमि के लिए उपयोग की जाने वाली भूमि			बंजर और अनुपयोगी भूमि		
		2000	2017	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत
1	झांझा	417.5	417.5	7.5	8.7	16.0	59.8	62.3	4.2	94.1	93	-1.2
2	खैरा	418.7	418.7	16.8	22.8	35.7	47.4	49.3	4.0	36.2	36.1	-0.3
3	लक्ष्मीपुर	251.7	251.7	5.3	9.3	75.5	17.3	21.8	26.0	34	33.2	-2.4
4	सिकंदरा	184	184	6.4	2.6	-59.4	31.5	34.4	9.2	4.1	4.4	7.3
5	सोनो	392.2	392.2	6.5	11.7	80.0	46.7	57.3	22.7	42.1	41.6	-1.2
6	बरहट	232.1	232.1	13.2	12.2	-7.6	0.78	0.77	-1.3	27	26.6	-1.5
7	चकाई	774	774	23.2	23.1	-0.4	144.8	165.2	14.1	34.1	33.5	-1.8
8	गिधौर	71.1	71.1	0.2	0.3	50.0	11.6	13.8	19.0	2.5	2.5	0.0
9	अलीगंज	172.8	172.8	7.8	1.8	-76.9	13.8	14.8	7.2	8.7	8.6	-1.1
10	जमुई	173.9	173.9	0.4	0.5	25.0	18.5	25.5	37.8	5.7	5.7	0.0
	ज़िला	3088.3	3088.3	87.3	93	3.1	392.2	445.2	13.5	288.5	285.2	-1.1

श्रोत- बिहार भू सर्वेक्षण विभाग (2000 से 2018)

5.1. वन:

किसी भी क्षेत्र के भूमि उपयोग पैटर्न में वन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जो क्षेत्रीय आवश्यकताओं के अनुसार समग्र भूमि को विभिन्न खंडों में आवंटित करने में एक महत्वपूर्ण निर्धारक के रूप में कार्य करते हैं। जमुई जिले के भीतर, वन स्थानीय आबादी के लिए आवश्यक प्राकृतिक संसाधनों के असमान वितरण में योगदान देता है। कृषि विभाग के रिकॉर्ड के अनुसार, जिले का कुल रिपोर्ट किया गया क्षेत्रफल 3052.89 वर्ग किमी है, जिसमें वन क्षेत्र 2000-01 में 87.3 वर्ग किमी है। चकाई ब्लॉक में 23.2 वर्ग किमी पर सबसे बड़ा वन आवरण है, इसके बाद बरहट 13.2 वर्ग किमी पर है, जबकि गिधौर में सबसे कम वन क्षेत्र है। 2017-18 में, कुल वन क्षेत्र 93 वर्ग किमी पर स्थिर रहा, जिसमें चकाई में अभी भी सबसे व्यापक वन आवरण है, इसके बाद खैरा 22.8 वर्ग किमी पर है। दूसरी ओर, सिकंदरा में सबसे कम वन क्षेत्र है। वन आवरण में समग्र परिवर्तन नगण्य है, लक्ष्मीपुर और अलीगंज में क्रमशः 75.5% और -76.9% पर सबसे महत्वपूर्ण सकारात्मक और नकारात्मक परिवर्तन देखे जा रहे हैं (तालिका 3)।

5.2. कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि:

इस श्रेणी में दो प्रकार की भूमि शामिल है: (i) गैर-कृषि उद्देश्यों के लिए उपयोग की जाने वाली भूमि और (ii) बंजर और अनुपयोगी बंजर भूमि। गैर-कृषि भूमि में गांवों, कस्बों, शहरों, पुलों, रेलवे, या पानी के नीचे डूबी हुई भूमि जैसे नदियों, जलाशयों, नहरों, तालाबों, बांधों और अन्य जल निकायों के लिए उपयोग किए जाने वाले क्षेत्र शामिल हैं।

(i) गैर-कृषि भूमि के लिए उपयोग की जाने वाली भूमि:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड के अनुसार, 2000-01 में, गैर-कृषि उद्देश्यों के लिए निर्दिष्ट भूमि 392.2 वर्ग किमी थी, जिसमें चकाई की हिस्सेदारी 144.8 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक थी, इसके बाद झांझा 59.8 वर्ग किमी पर था। इसके विपरीत, गिधौर के पास ऐसी भूमि की मात्रा सबसे कम 11.6 वर्ग किमी थी। 2017-18 तक, गैर-कृषि उपयोग के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल

बढ़कर 445.2 वर्ग किमी हो गया। चकई 165.2 वर्ग किमी के साथ आगे रहा, इसके बाद झाझा 62.3 वर्ग किमी पर रहा, जबकि सिकंदरा में सबसे कम था। समग्र परिवर्तन सकारात्मक 53 वर्ग किमी था, जिसमें जमुई और बरहट ब्लॉक क्रमशः 37.8% और -1.3% पर सबसे अधिक सकारात्मक और नकारात्मक परिवर्तन दिखा रहे थे (तालिका 3)।

(ii) बंजर और अनुपयोगी भूमि:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड बताते हैं कि 2000-01 में, 288.5 वर्ग किमी बंजर और अनुपयोगी भूमि थी। इस श्रेणी के अंतर्गत झाझा का सबसे बड़ा क्षेत्र 94.1 वर्ग किमी था, इसके बाद खैरा 36.2 वर्ग किमी पर था। गिद्धौर के पास सबसे कम, केवल 2.5 वर्ग किमी था। 2017-18 तक, कुल बंजर और अनुपयोगी भूमि घटकर 285.2 वर्ग किमी रह गई। झाझा में अभी भी सबसे अधिक 93 वर्ग किमी था। गिद्धौर की हिस्सेदारी अपरिवर्तित (2.5 वर्ग किमी) थी, जो सबसे कम थी। समग्र परिवर्तन नकारात्मक 3.3 वर्ग किमी था, जिसमें लक्ष्मीपुर और सिकंदरा ब्लॉक क्रमशः -2.4% और 7.3% पर सबसे महत्वपूर्ण नकारात्मक और सकारात्मक परिवर्तन का अनुभव कर रहे थे (तालिका 3)।

5.3. परती भूमि:

सभी कृषि योग्य भूमि जो या तो फसल चक्र योजना का हिस्सा है या अच्छी कृषि और पर्यावरणीय स्थिति में रखी जाती है, चाहे उस पर काम किया गया हो या नहीं, लेकिन फसल वर्ष के शेष भाग के लिए खेती नहीं की जाएगी, परती भूमि मानी जाती है। हम परती भूमि को फसल वर्ष के दौरान पुनर्जीवित होने की अनुमति देकर अलग करते हैं। दो प्रकार की परती भूमि हैं: (i) वर्तमान परती भूमि और (ii) परती भूमि के अलावा अन्य।

(i) वर्तमान परती भूमि:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड से पता चलता है कि 2000-01 में, वर्तमान परती भूमि 325.7 वर्ग किमी थी, जिसमें लक्ष्मीपुर की हिस्सेदारी 76.3 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक थी, इसके बाद चकई 72.7 वर्ग किमी पर था। बरहट की हिस्सेदारी 0.05 वर्ग किमी के साथ सबसे छोटी है। 2017-18 तक, कुल वर्तमान परती भूमि बढ़कर 385 वर्ग किमी हो गई, जिसमें लक्ष्मीपुर का हिस्सा 90.3 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक था, इसके बाद चकई 85.9 वर्ग किमी पर था, और बरहट का हिस्सा 0.06 वर्ग किमी के साथ सबसे कम था। कुल परिवर्तन 60.7 वर्ग किमी की कमी है, जिसमें जमुई ब्लॉक में 22.2% की सबसे अधिक सकारात्मक वृद्धि देखी गई, इसके बाद बरहट में 20% की वृद्धि हुई (तालिका 3)।

(ii) परती भूमि के अलावा अन्य:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड से पता चलता है कि 2000-01 में, परती भूमि के अलावा अन्य 168.8 वर्ग किमी थी, जिसमें से झाझा का हिस्सा 52.3 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक था, इसके बाद चकई का स्थान था, जो 39.2 वर्ग किमी है। जबकि बरहट सभी 2.5 वर्ग किमी में सबसे कम है। 2017-18 में, परती भूमि के अलावा अन्य का कुल क्षेत्रफल घटकर 159.2 वर्ग किमी हो गया, जिसमें झाझा का हिस्सा 49.2 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक था, इसके बाद चकई 37.3 वर्ग किमी पर था, और सिकंदरा का हिस्सा 3 वर्ग किमी के साथ सबसे कम था। कुल परिवर्तन नकारात्मक -9.6 वर्ग किमी है, और अधिकतम नकारात्मक परिवर्तन अलीगंज ब्लॉक में देखा जाता है, जो -8.8% है, इसके बाद बरहट तथा जमुई -8.0% है (तालिका 3)।

तालिका 4: परती भूमि और अन्य गैर-कृषि योग्य भूमि

क्र.सं.	ब्लॉक	परती भूमि						परती भूमि को छोड़कर अन्य गैर-कृषि योग्य भूमि								
		वर्तमान परती भूमि			परती भूमि के अलावा अन्य			कृषि योग्य बंजर भूमि			चारागाह के अंतर्गत क्षेत्र			झाड़ी, जंगल और बगीचे के अंतर्गत क्षेत्र		
		2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत	2000	2017	परिवर्तन प्रतिशत
1	झाझा	47.8	56.5	18.2	52.3	49.2	-5.9	22.2	21.8	-1.8	3.83	3.63	-5.2	7.36	3.6	-51.1
2	खैरा	40.4	47.7	18.1	23.40	22	-6.0	9.74	9.55	-2.0	1.3	1.23	-5.4	6.18	3.3	-46.6
3	लक्ष्मीपुर	76.3	90.3	18.3	25.80	24.3	-5.8	8.32	8.17	-1.8	1.4	1.33	-5.0	7.12	3.4	-52.2
4	सिकंदरा	42.5	50.2	18.1	3.10	3	-3.2	6.24	6.12	-1.9	0.88	0.84	-4.5	4.42	0.3	-93.2
5	सोनो	28.5	33.7	18.2	14.40	13.6	-5.6	26.5	25.9	-2.3	1.7	1.6	-5.9	6.05	3.2	-47.1
6	बरहट	0.05	0.06	20.0	2.50	2.3	-8.0	3.3	3.24	-1.8	0.73	0.69	-5.5	4.21	0.1	-97.6
7	चकाई	72.7	85.9	18.2	39.20	37.3	-4.8	23.7	23.3	-1.7	5.44	5.17	-5.0	6.57	3.8	-42.2
8	गिधौर	2.9	3.4	17.2	2.50	2.4	-4.0	2.68	2.62	-2.2	0.13	0.13	0.0	3.44	1	-70.9
9	अलीगंज	13.7	16.2	18.2	3.07	2.8	-8.8	1.47	1.44	-2.0	0.32	0.3	-6.3	5.82	0.9	-84.5
10	जमुई	0.9	1.1	22.2	2.50	2.3	-8.0	0.59	0.58	-1.7	1.52	1.45	-4.6	3.57	1.2	-66.4
	ज़िला	325.75	385.06	18.2	168.77	159.2	-5.7	104.74	102.72	-1.9	17.25	16.37	-5.1	54.74	20.8	-62.0

श्रोत- बिहार भू सर्वेक्षण विभाग (2000 से 2018)

5.4. परती भूमि को छोड़कर अन्य गैर-कृषि योग्य भूमि:

(i) कृषि योग्य बंजर भूमि:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड से पता चलता है कि 2000-01 में, कृषि योग्य बंजर भूमि 104.7 वर्ग किमी थी, जिसमें से सोनो का हिस्सा सबसे अधिक (26.5 वर्ग किमी) है, इसके बाद चकई का स्थान है, जो 23.7 वर्ग किमी है। जबकि जमुई का हिस्सा सभी (0.6 वर्ग किमी) में सबसे कम है। जबकि 2017-18 में, कृषि योग्य बंजर भूमि घटकर 102.7 वर्ग किमी रह गई, जिसमें से सोनो का हिस्सा 25.9 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक है, इसके बाद चकई का स्थान है, जो 23.3 वर्ग किमी है, जबकि जमुई का हिस्सा सभी में सबसे कम 0.6 वर्ग किमी है। कुल परिवर्तन -2 वर्ग किमी है, जिसमें सोनो ब्लॉक में सबसे अधिक नकारात्मक परिवर्तन -2.3% दर्ज किया गया है, और गिधौर इसके बाद -2.04% पर है (तालिका 4)।

(ii) चारागाह के अंतर्गत क्षेत्र:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड से पता चलता है कि 2000-01 में, चारागाह के अंतर्गत क्षेत्र 17.25 वर्ग किमी था, जिसमें से चकई का हिस्सा चारागाह के अंतर्गत क्षेत्र के मामले में 5.44 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक था, इसके बाद झाझा का स्थान था, जो 3.83 वर्ग किमी था। जबकि गिद्धौर सभी (0.13 वर्ग किमी) में सबसे कम है। जबकि 2017-18 में, चारागाह के अंतर्गत क्षेत्रफल घटकर 16.37 वर्ग किमी रह गया, जिसमें से चकई का हिस्सा 5.17 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक है, इसके बाद झाझा का स्थान है, जो 3.63 वर्ग किमी है, जबकि गिद्धौर का हिस्सा सभी में सबसे कम 0.13 वर्ग किमी है। कुल परिवर्तन 0.88 वर्ग किमी की कमी है, जिसमें अलीगंज ब्लॉक में सबसे अधिक नकारात्मक परिवर्तन -6.3% दर्ज किया गया है, और सोनो इसके बाद -5.9% पर है (तालिका 4)।

(iii) झाड़ी, जंगल और बगीचे के अंतर्गत क्षेत्र:

कृषि विभाग के रिकॉर्ड से पता चलता है कि 2000-01 में, झाड़ी, जंगल और बगीचे के अंतर्गत क्षेत्र 54.7 वर्ग किमी था, जिसमें से झाझा का हिस्सा झाड़ी, जंगल और बगीचे के अंतर्गत क्षेत्र के मामले में 7.36 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक था, इसके बाद लक्ष्मीपुर का स्थान था, जो 7.12 वर्ग किमी था। गिधौर सबसे निचले स्थान पर है, जिसका हिस्सा सिर्फ 3.44 वर्ग किमी है। 2017-18 में, झाड़ी, जंगल और बगीचे के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल घटकर 20.8 वर्ग किमी हो गया। इनमें से चकई का क्षेत्रफल

3.8 वर्ग किमी के साथ सबसे अधिक है, इसके बाद झांझा 3.6 वर्ग किमी पर है, जबकि बरहट का क्षेत्रफल 0.1 वर्ग किमी के साथ सबसे कम है। कुल परिवर्तन नकारात्मक है, जो 33.9 वर्ग किमी है, और अधिकतम नकारात्मक परिवर्तन बरहट ब्लॉक में देखा जाता है, जो क्रमशः 97.6% है (तालिका 4)।

तालिका 5: ब्लॉक वार कृषि भूमि उपयोग परिवर्तन

क्र.सं.	ब्लॉक	कृषि के लिए उपलब्ध भूमि (शुद्ध बोया गया क्षेत्र)					
		2000-01		2017-18		परिवर्तन	
		वर्ग किमी	प्रतिशत	वर्ग किमी	प्रतिशत	वर्ग किमी	प्रतिशत
1	झांझा	70.07	8.7	101.52	14.4	31.45	44.9
2	खैरा	80.82	10.0	70.96	10.0	-9.86	-12.2
3	लक्ष्मीपुर	45.01	5.6	39.57	5.6	-5.44	-12.1
4	सिकंदरा	63.88	7.9	56.1	7.9	-7.8	-12.2
5	सोनो	127.1	15.8	121.6	17.2	-5.5	-4.3
6	बरहट	47.27	5.9	31.5	4.5	-15.8	-33.3
7	चकाई	161.27	20.0	111.6	15.8	-49.7	-30.8
8	गिधौर	34.02	4.2	29.9	4.2	-4.2	-12.2
9	अलीगंज	93.11	11.6	91.8	13.0	-1.4	-1.5
10	जमुई	83.11	10.3	53.0	7.5	-30.1	-36.3
	ज़िला	805.66		707.4		-98.2	-12.2

श्रोत- बिहार भू सर्वेक्षण विभाग (2000 से 2018)

कृषि विभाग के अभिलेखों के अनुसार, वर्ष 2000-01 में, जमुई जिले का शुद्ध बोया गया क्षेत्र 805.66 वर्ग किलोमीटर था। उस समय, चकाई ब्लॉक में सबसे अधिक 161.27 वर्ग किलोमीटर भूमि पर खेती होती थी, उसके बाद सोनो का स्थान था, जहाँ 127.1 वर्ग किलोमीटर भूमि पर खेती की जाती थी। वहीं, गिधौर ब्लॉक में सबसे कम, केवल 34.02 वर्ग किलोमीटर भूमि पर खेती होती थी।

हालाँकि, 2017-18 तक आते-आते, शुद्ध बोया गया क्षेत्र घटकर 707.44 वर्ग किलोमीटर रह गया। इस समय, सोनो ब्लॉक में सबसे अधिक 121.6 वर्ग किलोमीटर भूमि पर खेती होती थी, उसके बाद चकाई का स्थान था, जहाँ 111.6 वर्ग किलोमीटर भूमि पर खेती की जाती थी। गिधौर में अभी भी सबसे कम कृषि भूमि थी, जो कि 29.9 वर्ग किलोमीटर थी। कुल मिलाकर, शुद्ध बोए गए क्षेत्र में 98.2 वर्ग किलोमीटर की उल्लेखनीय कमी आई। इस परिवर्तन में सबसे अधिक सकारात्मक बदलाव झांझा ब्लॉक में देखा गया, जहाँ खेती के अंतर्गत क्षेत्र में 44.9% की वृद्धि हुई, जबकि सबसे अधिक नकारात्मक परिवर्तन बरहट ब्लॉक में हुआ, जहाँ 33.3% की कमी देखी गई (तालिका 5)।

6. निष्कर्ष:

इस शोध पत्र में प्रस्तुत सभी अध्ययन सामान्य भूमि उपयोग पैटर्न और कृषि भूमि उपयोग पैटर्न के बीच एक सीधा आनुपातिक संबंध प्रदर्शित करते हैं। जैसा कि हमने जमुई जिले में देखा, सामान्य भूमि उपयोग में परिवर्तन कृषि भूमि उपयोग पैटर्न को भी प्रभावित और परिवर्तित कर सकते हैं। अध्याय पूरे जिले और ब्लॉकों में सिंचाई सुविधाओं की कमी पर भी प्रकाश डालता है, जो या तो गंभीर रूप से सीमित हैं या बुनियादी ढांचे के दृष्टिकोण से खराब स्थिति में हैं।

इन सभी चर्चाओं से यह स्पष्ट है कि सामान्य भूमि उपयोग पैटर्न और कृषि भूमि उपयोग पैटर्न एक दूसरे से घनिष्ठ रूप से जुड़े हुए हैं और एक दूसरे पर अत्यधिक निर्भर हैं। परिणामस्वरूप, कृषि भूमि उपयोग के विभिन्न घटक परिवर्तनों से गुजरेंगे और जमुई जिले में विभिन्न मानकों के अनुसार देखे जाएंगे। इसके अलावा, अध्याय में जमुई के भूमि उपयोग और समय के साथ इसके बदलते व्यवहार का प्रदर्शन मूल्यांकन शामिल है। मूल्यांकन में विशेष रूप से 2001 से 2018 तक कृषि भूमि के उपयोग

को शामिल किया गया है। कृषि भूमि के वितरण और स्थिति की भी सावधानीपूर्वक जांच की जाती है, और कृषि भूमि की घटती उपलब्धता का आकलन किया जाता है।

शोध में घटते भूमि उपयोग पैटर्न, जनसांख्यिकी, कृषि और उत्पादन के बीच जटिल संबंध, और भूमि उपयोग परिवर्तनों के बहुआयामी प्रकृति पर भी चर्चा की गई है। भूमि उपयोग परिवर्तन का एक समर्पित मूल्यांकन प्रदान किया गया है, जिसमें विशेष रूप से डिजिटल फसल उत्पादन के प्रभाव पर ध्यान केंद्रित किया गया है। इसके अलावा, अध्याय वन निपटान के विभिन्न पहलुओं के परिणामस्वरूप कृषि भूमि में परिवर्तन की पड़ताल करता है। अध्ययन मिट्टी के वितरण और कृषि पर इसके गहन प्रभाव की भी जांच करता है।

फसल-से-कृषि भूमि अनुपात को एक सारणीबद्ध प्रारूप में सावधानीपूर्वक संकलित और प्रक्षेपित किया जाता है, जो घटते सांस्कृतिक प्रभाव को दर्शाता है। यह अवलोकन बताता है कि भूमि उपयोग पैटर्न में बदलाव से कृषि भूमि के अनुपात में परिवर्तन होता है, जो बाद में फसल पैटर्न को प्रभावित करता है। फसल पैटर्न और उनके विविध प्रकारों पर भी चर्चा की जाती है, जबकि मानचित्र विश्लेषण से प्राप्त फसल पैटर्न के पैरामीटर भी चर्चा का एक अभिन्न अंग हैं। फसल समामेलन क्षेत्र और सिंचाई सुविधाओं की भी जांच की जाती है, जिससे यह निष्कर्ष निकलता है कि जिले के भीतर भूमि उपयोग प्रथाओं को अनुकूलित करने से उत्पादकता में वृद्धि हो रही है। हालाँकि, जमुई जिला एक वर्षा आधारित क्षेत्र में अपनी भौगोलिक स्थिति और बुनियादी और स्थानीय दोनों स्तरों पर सिंचाई योजना विभाग की लापरवाही के कारण कठिन चुनौतियों का सामना करता है। इन बाधाओं के बावजूद, जिले की फसल तीव्रता अपेक्षाकृत अनुकूल स्थिति में बनी हुई है, जो भूमि की अंतर्निहित क्षमता और प्राथमिक गतिविधियों, विशेष रूप से फसल उत्पादन में लगे लोगों के लचीलेपन को रेखांकित करती है।

जिला ब्लॉक-दर-ब्लॉक आधार पर भूमि उपयोग पैटर्न में भिन्नता प्रदर्शित करता है, जिसमें ब्लॉक डिवीजन स्तर पर भूमि उपयोग की संरचना एक समान नहीं है। यह असमान भूमि उपयोग पैटर्न ब्लॉक-वार स्तर पर विशेष रूप से भूमि उपयोग वर्गीकरण में स्पष्ट है। जमुई जिले के ब्लॉकों में भूमि उपयोग और भूमि आवरण संरचना पहाड़ी क्षेत्रों, कृषि क्षेत्रों, बस्तियों, वनस्पति क्षेत्रों और नदियों और नालों के स्तर पर बहुत भिन्न होती है, जो पूरे जिले में असमान रूप से वितरित हैं। जल निकास क्षेत्र भूमि उपयोग कारकों के बीच केवल एक आंशिक मूल्य रखता है, जो जिले में खराब जल निकास नियंत्रण को उजागर करता है, जो अंततः सिंचाई सुविधाओं को प्रभावित करता है। यह, बदले में, फसल उत्पादन और फसल पैटर्न पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है, क्योंकि सिंचाई बुनियादी ढांचा इन पहलुओं में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

संदर्भ:

1. बिहार सांख्यिकीय हैंडबुक, 2000-01, बिहार सरकार।
2. बिहार सांख्यिकीय हैंडबुक, 2000-01, बिहार सरकार।
3. जिला कृषि आकस्मिक योजना, 2016।
4. जिला जनगणना हैंडबुक, 2011, भारत की जनगणना।
5. जिला सिंचाई योजना, जमुई 2016-20।
6. जिला सर्वेक्षण रिपोर्ट जमुई रेत खनिज और ईट भट्टे। 2018, बिहार सरकार।
7. भूजल सूचना पुस्तिका, जमुई जिला, बिहार राज्य, 2013।
8. नानावती, एम., (1957), भूमि उपयोग में रीडिंग में फॉरवर्ड, बॉम्बे, भारतीय कृषि अर्थशास्त्र सोसायटी, पृष्ठ 2।
9. प्राथमिक जनगणना सार, 2001, भारत की जनगणना।
10. स्टाम्प, एल.डी. (1948), द लैंड ऑफ ब्रिटेन एंड हाउ इट इज़ यूज़्ड, (लंदन, लॉन्गमैन), पीपी. 74-77।
11. स्टाम्प, एल.डी. (1960), एप्लाइड ज्योग्राफी, मिडलसेक्स, विक्टोरिया, ऑस्ट्रेलिया, पेलिकन बुक्स, पृष्ठ 38।
12. लैम्बिन, ई. एफ., और Geist, एच. (Eds.). (2006). भूमि-उपयोग और भूमि-आवरण परिवर्तन: स्थानीय प्रक्रियाएँ और वैश्विक प्रभाव। स्प्रिंगर साइंस एंड बिजनेस मीडिया।
13. टर्नर, बी. एल., II, लैम्बिन, ई. एफ., और रेनबर्ग, ए. (2007). वैश्विक पर्यावरण परिवर्तन और स्थिरता के लिए भूमि परिवर्तन विज्ञान का उदय। नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज की कार्यवाही, 104(52), 20666-20671।

14. आईपीसीसी. (2021). जलवायु परिवर्तन 2021: भौतिक विज्ञान का आधार। जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल की छठी आकलन रिपोर्ट में कार्य समूह। का योगदान। कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस।
15. कुरुकुलसुरिया, पी., और मेंडेलसोहन, आर. (2008). अफ्रीकी कृषि भूमि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का एक रिकार्डियन विश्लेषण। अफ्रीकी जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल एंड रिसोर्स इकोनॉमिक्स, 2(1)।
16. गिस्त, एच. जे., और लैम्बिन, ई. एफ. (2002). उष्णकटिबंधीय वनों की कटाई के निकटवर्ती कारण और अंतर्निहित प्रेरक बल। बायोसाइंस, 52(2), 143-150।
17. डी शेरबिनिन, ए., कैर, डी., कैसेल्स, एस., और जियांग, एल. (2007). जनसंख्या और पर्यावरण। पर्यावरण और संसाधनों की वार्षिक समीक्षा, 32।
18. बेरा, एस. के. (2012). भारत में भूमि उपयोग और भूमि आवरण परिवर्तन: एक सुदूर संवेदन और जीआईएस परिप्रेक्ष्य। स्पिंगर साइंस एंड बिजनेस मीडिया।
19. भारत की जनगणना. (2011). अनंतिम जनसंख्या योग। महापंजीयक और जनगणना आयुक्त का कार्यालय, भारत।
20. कैंपबेल, जे. बी. (2013). सुदूर संवेदन का परिचय। गिलफोर्ड प्रेस।
21. जेन्सेन, जे. आर. (2015). पर्यावरण का सुदूर संवेदन: एक पृथ्वी संसाधन परिप्रेक्ष्य। पियर्सन प्रेंटिस हॉल।
22. मॉल, आर. के., गुप्ता, ए., सिंह, आर., सिंह, आर. एस., और राठौर, एल. एस. (2006). भारतीय कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव: एक समीक्षा। जलवायु परिवर्तन, 78(2), 445-478।
23. गोसाई, ए. के., राव, एस., और बसुराय, डी. (2006). सुदूर संवेदन और जीआईएस का उपयोग करके हिमालयी ग्लेशियर बेसिन पर जलवायु परिवर्तन प्रभाव आकलन। एनल्स ऑफ ग्लेशियोलॉजी, 43(1), 135-140।
24. बिहार सरकार. (2016). जलवायु परिवर्तन पर बिहार राज्य कार्य योजना। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन विभाग, बिहार सरकार।
25. सिंह, आर. बी. (एड.). (2010). बिहार के बदलते पर्यावरण में प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन। संकल्पना प्रकाशन कंपनी।
26. ब्रेडी, एन. सी., और Weil, आर. आर. (2016). मिट्टी की प्रकृति और गुण। पियर्सन।
27. लाल, आर. (2004). वैश्विक जलवायु परिवर्तन और खाद्य सुरक्षा पर मृदा कार्बन ज़ब्ती का प्रभाव। विज्ञान, 304(5677), 1623-1627।
28. लिलेसैंड, टी., कीफर, आर. डब्ल्यू., और चिपमैन, जे. (2014). सुदूर संवेदन और छवि व्याख्या। जॉन विले एंड संस।
29. चांग, के. टी. (2007). भौगोलिक सूचना प्रणाली का परिचय। मैकग्रा-हिल।