

# गैरसँण घाटी में भूमि उपयोग परिवर्तन की गतिशीलता

1. बबीता नेगी 2.कैलाश चन्द्र 3.डॉ० मोहन लाल

1.बबीता नेगी, शोधार्थी, भूगोल विभाग,डी०एस०बी० परिसर, कुमाऊँ विश्वविद्यालय नैनीताल।

2.कैलाश चन्द्र, शोधार्थी, भूगोल विभाग,डी०एस०बी० परिसर, कुमाऊँ विश्वविद्यालय नैनीताल।

3.डॉ० मोहन लाल, असिस्टेन्ट प्रोफेसर, भूगोल विभाग, डी०एस०बी० परिसर, कुमाऊँ विश्वविद्यालय नैनीताल।

## शोध शारांश

प्राकृतिक संसाधनों में भूमि एक महत्वपूर्ण प्राथमिक संसाधन है। ग्रामीण विकास के कार्यों में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका कृषि भूमि उपयोग से है। मानव की प्रत्येक क्रियाकलाप एवं उसकी मूलभूत एवं प्राथमिक आवश्यकताओं की पूर्ति भूमि से ही प्राप्त होती है मानव सभ्यता के प्रथम विकास से लेकर तकनीकी सुविधाओं, प्रौद्योगिकी ज्ञान एवं वैज्ञानिक उपलब्धियों, मानव की मूलभूत आवश्यकताओं में भूमिका महत्वपूर्ण स्थान है। भूमि उपयोग एक गत्यात्मक तत्व है। भौतिक दशाओं में परिवर्तन तथा मानव के सामाजिक, आर्थिक विकास, वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रकृति के अनुरूप परिवर्तित परिष्कृत एवं परिमार्जित होता रहता है, यही कारण है कि प्रत्येक किसी भी क्षेत्र का भूमि उपयोग उस क्षेत्र में निवास करने वाले मानव की बौद्धिक क्षमता तथा आर्थिक, सामाजिक एवं राजनीतिक विकास स्तर का सूचक होने के साथ-साथ उस क्षेत्र विशेष में व्याप्त भौतिक वातावरण का निरूपक भी होता है वर्मा एस.एस. 1997 पेज नं०- 32।

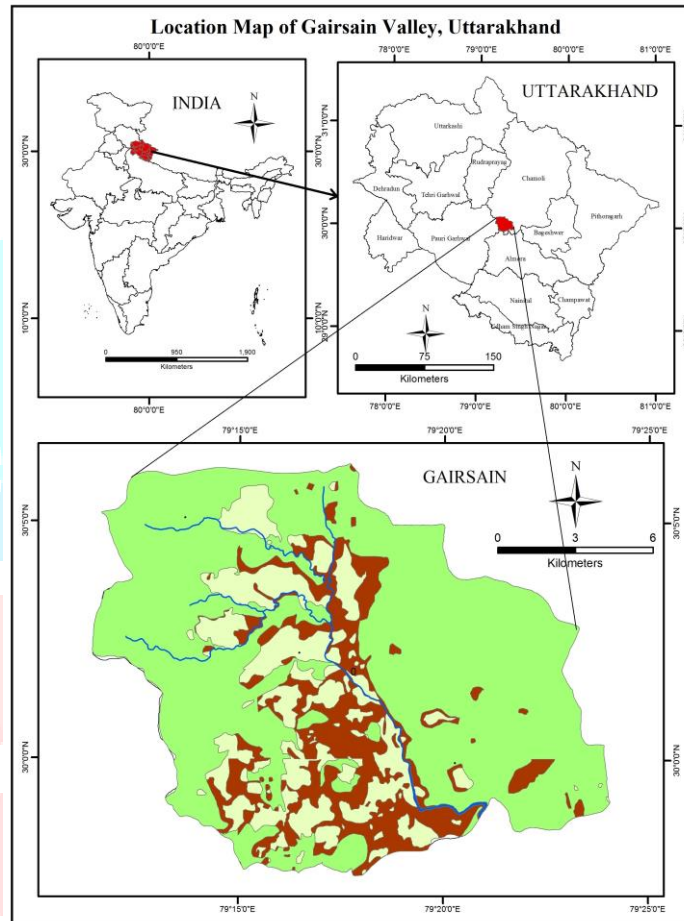
## प्रस्तावना

प्रस्तुत शोध अध्ययन क्षेत्र के गैरसँण घाटी में भूमि उपयोग की गतिशीलता एवं भूमि उपयोग परिवर्तन की दर को देखा गया है। इन कारणों का पता लगाकर भूमि उपयोग की गतिशीलता परिवर्तन के बदलते स्वरूप, परिवर्तन की क्या प्रवृत्ति है। भूमि उपयोग की गत्यात्मकता बाजारीय अर्थव्यवस्था से निर्देशित होती है। रोनाल्ड के अनुसार वास्तव में आर्थिक शक्तियों जैसे माँग और पूर्ति के अन्तर्सम्बन्धों के संदर्भ में स्वतः दूसरी वस्तुएँ सामान्य भूमि उपयोग के लिए कारक रूप में प्रतिष्ठित हो जाती है। (Ronal, R, Neena, 1947, P.- 17)

भूमि उपयोग परिवर्तन किसी भी क्षेत्र के वृद्धि स्तर एवं भौतिक संरचना, आर्थिक विकास पर अत्यन्त गहरा प्रभाव डालते हैं। भूमि उपयोग परिवर्तन किसी भी स्थान के सामाजिक आर्थिक, सांस्कृतिक विकास पर प्रभाव डालता है। भूमि मानव का सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है। प्राकृतिक संसाधनों में भूमि अमूल्य संसाधन है। कृषि प्रधान देश एवं प्रदेशों में इसका बहुत अधिक महत्व है। भूमि का सही उपयोग करने से न केवल कृषि उत्पादन में वृद्धि होती है बल्कि बाढ़, सूखा तथा बंजर भूमि की समस्याएँ भी कम की जा सकती है। अतः भूमि का समुचित उपयोग आवश्यक है। वास्तव में भूमि का सही उपयोग, समृद्धि का प्रतीक है। (अत्ताउल्लाह मो०- बिहार का आधुनिक भूगोल; (2008) विलिएन्ट, प्रकाशन, पटना, पृष्ठ- 58, 61)।

## अध्ययन क्षेत्र—

गैरसैण उत्तराखण्ड राज्य के 13 जिलों में सीमान्त जनपद चमोली का विकासखण्ड और तहसील है। इसकी स्थापना 1 अप्रैल 1958 में हुई थी। भौगोलिक दृष्टिकोण व अक्षांशीय व देशान्तरीय विस्तार के आधार पर यह घाटी 29°57'32" से 30°6'16" उत्तरी अक्षांश तथा 79°11'24" से 79°24'4" पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। अध्ययन क्षेत्र चमोली जनपद के दक्षिण भाग में स्थित है। गैरसैण घाटी की दक्षिणी सीमा अल्मोड़ा जिले से तथा उत्तरी सीमा नारायणबगड़, थराली व देवाल विकासखण्डों से लगी हुई है, इसका पश्चिमी भाग पौड़ी जिले के थलीसैण विकासखण्ड से जुड़ा हुआ है। गैरसैण घाटी का कुल क्षेत्रफल लगभग 225.41 वर्ग किलोमीटर है, तथा गैरसैण घाटी की औसत ऊँचाई 2159 मी० है। गैरसैण घाटी के स्थिति एवं विस्तार मानचित्र को चित्र संख्या- 1 में दिखाया गया है।



चित्र सं०.01— गैरसैण घाटी का स्थिति विस्तार मानचित्र

## शोध विधि तंत्र

गैरसैण घाटी क्षेत्र में भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण परिवर्तन की गतिशीलता का पता लगाने के लिए जी.आई.एस. तथा रिमोट सेंसिंग तकनीक का उपयोग किया गया है। उपग्रह मानचित्र की सहायता से अध्ययन क्षेत्र में 1976 एवं 2018 के भूमि उपयोग परिवर्तन की गतिशीलता एवं गत्यात्मक स्वरूप का विश्लेषण किया गया है। इस भू-उपग्रह प्रतिबिंब को 30 मीटर के मापक पर लिया गया है। एरडांस इमेजिंग का आर्क जी.आई.एस. 9.2 से इमेज प्रोसेसिंग विधि द्वारा भूमि उपयोग कर परिवर्तन का पता लगाया है। जो भविष्य में घाटी क्षेत्र में भूमि उपयोग की गतिविधियाँ, विकास की योजनाओं को सही तरीके से बनाने में मदद करेगी।

## उद्देश्य—

1. अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग परिवर्तन के सम्बन्ध में संकल्पनात्मक पृष्ठभूमि तैयार करना।
2. अध्ययन क्षेत्र के गैरसैण घाटी में भूमि उपयोग परिवर्तन के विषय में जानना।
3. अध्ययन क्षेत्र के विशेष सन्दर्भ में भूमि उपयोग को समझना।

## भूमि उपयोग परिवर्तन के कारण—

धरातलीय विभिन्नताओं के कारण घाटी क्षेत्र की भूमि उपयोग में पर्याप्त से विषमतायें देखने को मिलती हैं। अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग परिवर्तन में मुख्य रूप से जनसंख्या वृद्धि एवं मानवीय क्रियाकलापों के प्रभाव देखने को मिला है।

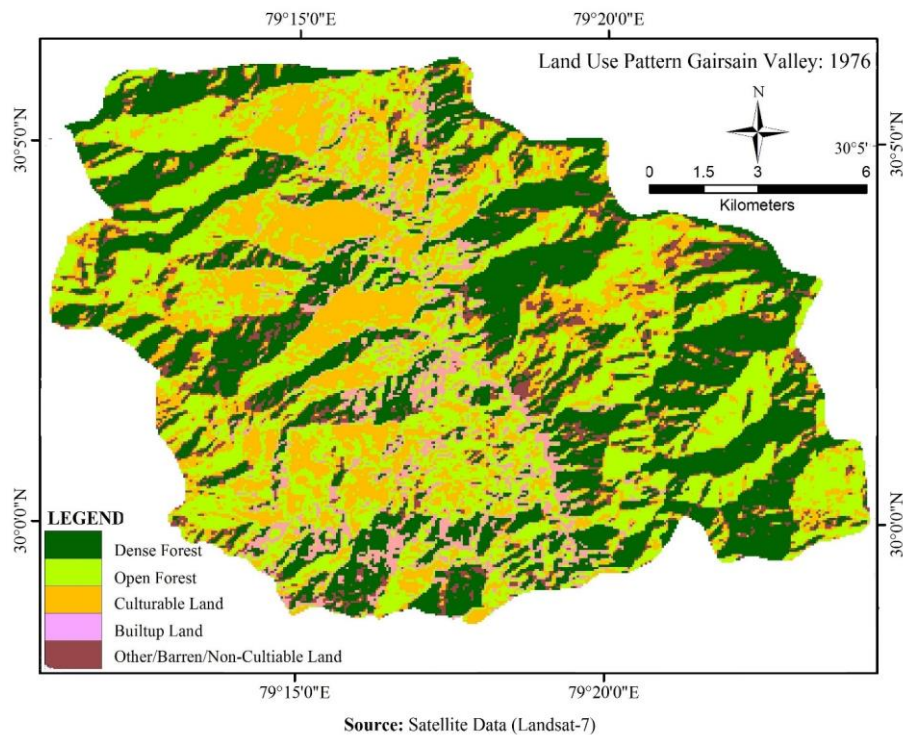
गैरसैण घाटी राजधानी बनने के कारण वहाँ पर प्रशासनिक व आवासीय भवनों का निर्माण बहुत तेजी से होता जा रहा है, जिसका सीधा प्रभाव कृषि व बंजर भूमि पर पड़ रहा है। जिस कारण कृषि व बंजर भूमि का क्षेत्रफल कम होता जा रहा है, और जनसंख्या निरंतर बढ़ती जा रही है। घाटी क्षेत्र में बाहरी लोगों के आने से रोजगार और व्यापारिक प्रतिष्ठान भी बढ़ रहे हैं।

## 1976 में भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण

गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण का अध्ययन करने के लिए फरवरी 1976 के भू-उपग्रह लडैसेट थीमैट्रिक मैपर प्रतिबिंब का अंकीय विश्लेषण किया गया है। घाटी क्षेत्र के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण को 5 वर्गों वर्गीकृत किया गया है। घाटी में भूमि उपयोग का सर्वाधिक प्रतिशत वन भूमि का है, जो 77.37 वर्ग किलोमीटर (34.32 प्रतिशत) में फैला हुआ है। जबकि बाग वृक्ष एवं झाड़ियाँ 27.75 प्रतिशत क्षेत्र में फैला हुआ है, जो अध्ययन क्षेत्र का 62.56 वर्ग किलोमीटर का क्षेत्र है। इसी प्रकार अध्ययन क्षेत्र में कृषि योग्य भूमि और अधिवास भूमि का क्षेत्रफल क्रमशः 50.68 वर्ग किलोमीटर (22.48) प्रतिशत तथा 16.54 वर्ग किलोमीटर (7.33) प्रतिशत है। अध्ययन क्षेत्र की शेष भूमि जो कि 8.09 प्रतिशत (18.24) वर्ग किलोमीटर बंजर भूमि के अंतर्गत सम्मिलित है।

**तालिका 1:** 1976 में गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण का सांख्यिकी विवरण

भूमि उपयोग वर्ग	क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर)	प्रतिशत
वन भूमि	77.37	34.32
बागों वृक्षों एवं झाड़ियाँ का क्षेत्र	62.56	27.75
कृषि योग्य भूमि	50.68	22.48
अधिवास भूमि	16.54	7.33
अन्य प्रकार की भूमि व बंजर	18.24	8.09
<b>कुल</b>	<b>225.39</b>	<b>99.97</b>



## मानचित्र सं0.02 – 1976 में भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण

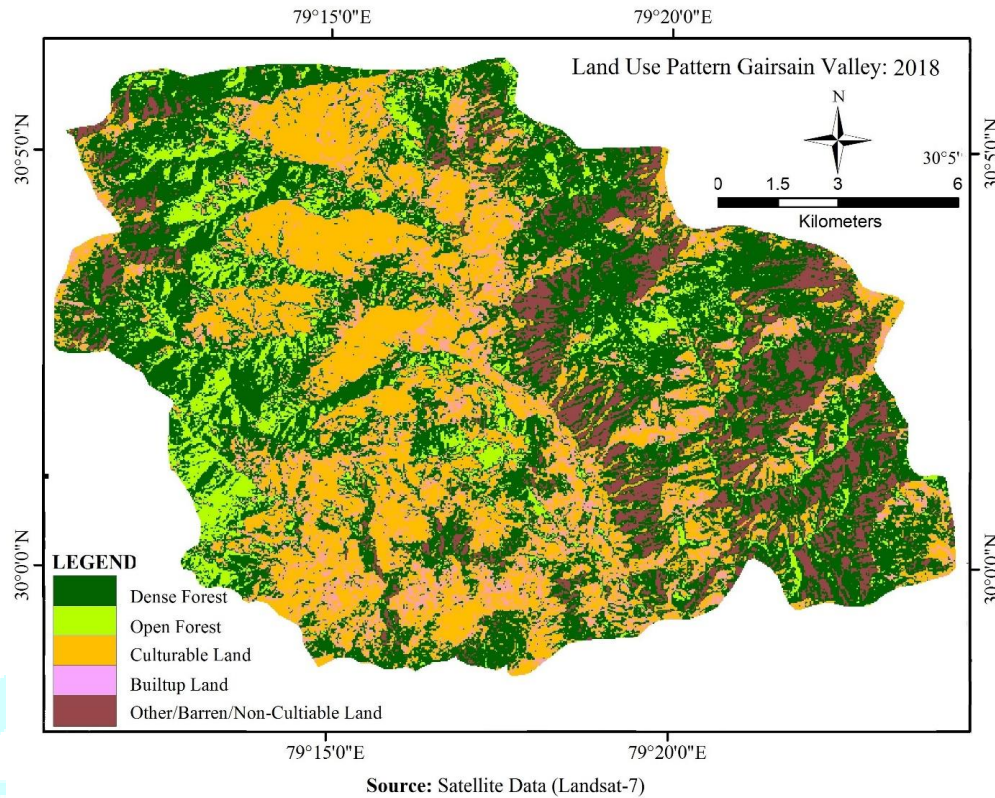
### 2018 में भूमि उपयोग तथा भूमि आवरण

गैरसैण घाटी क्षेत्र का भूमि उपयोग तथा भूमि आवरण अध्ययन करने के लिए फरवरी 2018 का भू-उपग्रह लडै सेट-8 प्रतिबिंब को उपयोग किया गया है। वर्ष 2018 के भूमि उपयोग प्रतिबिंब का अंकीय विश्लेषण करके घाटी क्षेत्र के भूमि उपयोग तथा भूमि आवरण को पाँच वर्गों में वर्गीकृत किया गया है। अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण का भौगोलिक विवरण चित्र 1.3 में किया गया है। चित्र 1.3 से स्पष्ट होता है घाटी में भूमि उपयोग का सर्वाधिक प्रतिशत वन भूमि का है जो 101.96वर्ग किलोमीटर (45.24प्रतिशत ) में फैला हुआ है। जबकि बाग वृक्ष एवं झाड़ियाँ 8.86 प्रतिशत क्षेत्र में फैला हुआ है जो अध्ययन क्षेत्र का 19.97 वर्ग किलोमीटर का क्षेत्र है इसी प्रकार अध्ययन क्षेत्र में कृषि योग्य भूमि और अधिवास भूमि का क्षेत्रफल क्रमशः 61.65 वर्ग किलोमीटर (27.35) प्रतिशत तथा 21.37 वर्ग किलोमीटर (9.48) प्रतिशत है। अध्ययन क्षेत्र की शेष भूमि जो कि 9.07 प्रतिशत (20.45) वर्ग किलोमीटर बंजर भूमि के अंतर्गत सम्मिलित है।

**तालिका सं0.02:** वर्ष 2018 में गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण का सांख्यिकी विवरण

भूमि उपयोग वर्ग	क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर)	प्रतिशत
वन भूमि	101.96	45.24
बागों वृक्षों एवं झाड़ियाँ का क्षेत्र	19.97	8.86
कृषि योग्य भूमि	61.65	27.35
अधिवास भूमि	21.37	9.48
अन्य प्रकार की भूमि व बंजर	20.45	9.07
<b>कुल</b>	<b>225.41</b>	<b>100.00</b>





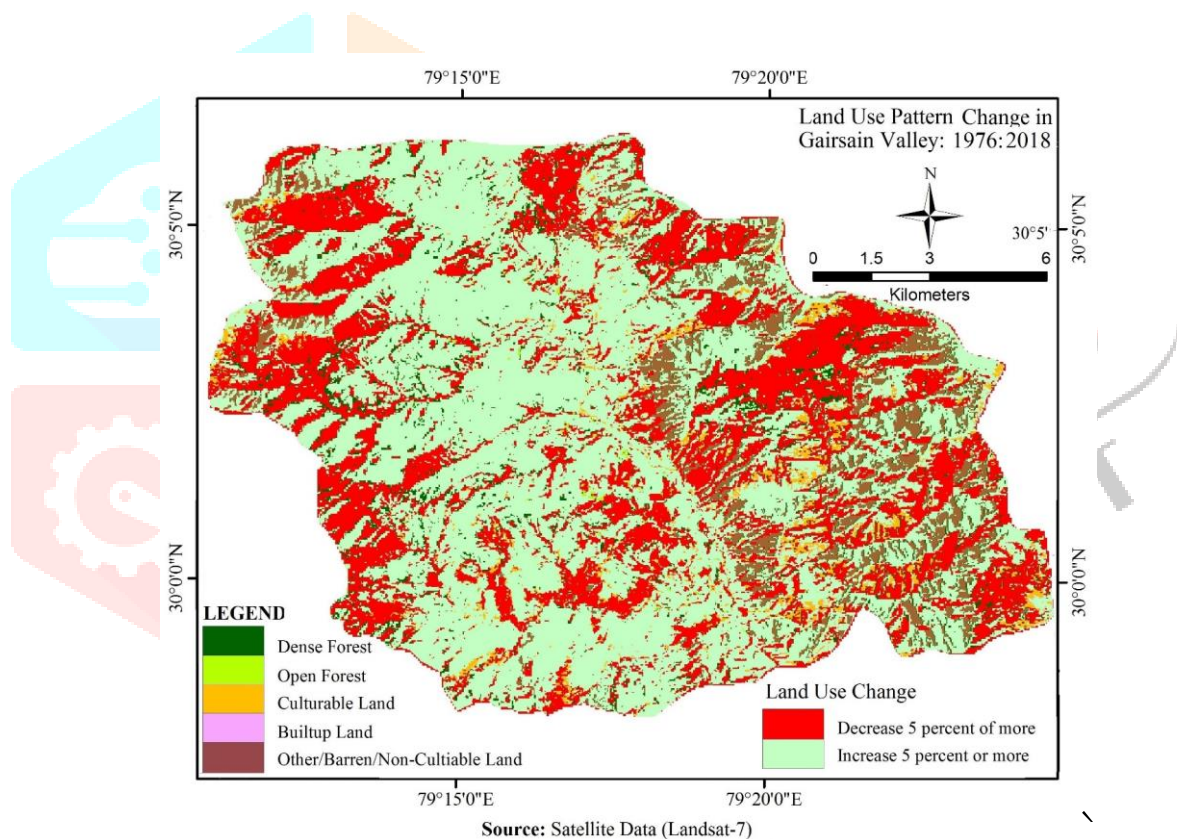
### मानचित्र सं०.03—2018 में भूमि उपयोग तथा भूमि आवरण

#### वर्ष 1976 से 2018 तक गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण में परिवर्तन दर

गैरसैण घाटी क्षेत्र के इन 42 वर्षों के अन्तर्गत भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण परिवर्तन में 85.91 वर्ग किलोमीटर एवं 38.11 प्रतिशत परिवर्तन हुआ। वर्ष 1976 से 2018 अध्ययन क्षेत्र के सापेक्ष परिवर्तन को व्यक्त करता है। घाटी क्षेत्र में सापेक्ष परिवर्तन निकालने के लिए वर्ग प्रत्येक में 42 वर्ष के अन्तराल से विभाजित किया गया। यह परिवर्तन धनात्मक एवं ऋणात्मक दोनों प्रकार का हो सकता है। वर्ष 1976 से 2018 तक अध्ययन क्षेत्र के वन भूमि के अन्तर्गत 24.59 वर्ग किलोमीटर सापेक्ष परिवर्तन हुआ। जो कि धनात्मक परिवर्तन है।

## वर्ष 1976 से 2018 तक गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण में परिवर्तन दर

भूमि उपयोग वर्ग	वर्ष 1976 में क्षेत्रफल (वर्ग कि०मी०)	प्रतिशत	वर्ष 2018 में क्षेत्रफल (वर्ग कि०मी०)	प्रतिशत	सापेक्ष परिवर्तन वर्ष 1976-2018 में क्षेत्रफल (वर्ग कि०मी०)	प्रतिशत	परिवर्तन की दर क्षेत्रफल (वर्ग कि०मी०/ वर्ष)	प्रक्षेपित परिवर्तन (वर्ष 2030 तक क्षेत्रफल (वर्ग कि०मी०/ वर्ष)	प्रतिशत
वन भूमि	77.37	34.32	101.96	45.24	24.59	10.91	0.59	107.81	47.83
बागों वृक्षों एवं झाड़ियों का क्षेत्र	62.56	27.75	19.97	8.86	-42.59	-18.90	-1.01	9.83	4.36
कृषि योग्य भूमि	50.68	22.48	61.65	27.35	10.97	4.87	0.29	64.26	28.51
अधिवास भूमि	16.54	7.33	21.37	9.48	4.83	2.14	0.12	22.52	9.99
अन्य प्रकार की भूमि व बंजर	18.24	8.09	20.45	9.07	2.21	0.98	0.05	20.98	9.31
<b>कुल</b>	<b>225.39</b>	<b>99.97</b>	<b>225.4</b>	<b>100</b>				<b>225.4</b>	<b>100</b>



### मानचित्र सं०.04— वर्ष 1976 से 2018 तक गैरसैण घाटी के भूमि उपयोग एवं भूमि आवरण में परिवर्तन दर

इन वर्षों के दौरान गैरसैण घाटी में वन भूमि के वृद्धि होने के कई कारण हो सकते हैं। वन विभाग और स्थानीय लोगों के द्वारा वन क्षेत्रों का संरक्षण एवं प्रबंधन मुख्य है। बागों, वृक्षों एवं झाड़ियों के अन्तर्गत— 42.59 वर्ग किलोमीटर एवं 18.90 प्रतिशत सापेक्ष परिवर्तन हुआ। यह परिवर्तन ऋणात्मक है। जिसका मुख्य कारण घाटी क्षेत्र में इन स्थानों पर सरकारी भवनों का निर्माण होना, जैसे नगर पंचायत भवन का निर्माण होना, स्टेडियम का निर्माण, सभागार भवनों का निर्माण, तहसील व सरकारी कर्मचारियों के आवास का निर्माण होना, ये भी एक कारण हो सकता है। इसी क्रम में कृषि योग्य भूमि में 10.97 वर्ग किलोमीटर परिवर्तन एवं 4.87 प्रतिशत सापेक्ष परिवर्तन हुआ। अधिवास भूमि के अन्तर्गत इन 42 वर्षों में 4.43 वर्ग किलोमीटर एवं 2.14 प्रतिशत वृद्धि हुई जो कि धनात्मक वृद्धि को व्यक्त करता है। इसके वृद्धि के कारण यह भी हो सकता है गैरसैण घाटी मुख्य मार्ग से लगा होने के कारण दूर-दराज गाँवों के लोगों का सुविधा और संचार

की सुविधा के लिए यहाँ पर आकर बसना है। जिसे अधिवास व जनसंख्या वृद्धि तेजी से हो रहा है अन्य प्रकार की भूमि व बंजर भूमि में 2.21 वर्ग किलोमीटर सापेक्ष परिवर्तन एवं 0.98 प्रतिशत परिवर्तन हुआ है।

## सुझाव एवं निष्कर्ष—

1. गैरसैंण घाटी कुमाऊँ और गढ़वाल के केन्द्र में स्थित होने के कारण व राजधानी के चलते बाहरी लोगों का यहाँ पर जमीन की खरीद व बाहरी वर्ग यहाँ पर आकर बस रहे हैं जिससे निरंतर यहाँ की जनसंख्या की माँगों में वृद्धि के कारण भूमि उपयोग अधिक मात्रा में हो रहा है और समाज विभिन्न वर्गों में विभाजित होता नजर आ रहा है। परिणामस्वरूप अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत कृषि योग्य, बंजर भूमि, परती भूमि, उद्यानों की भूमि में निरंतर कमी आती जा रही है।
2. वर्ष 1976 से 2018 में क्रमशः 77.37 एवं 101.96 वर्ग किलोमीटर भाग पर वन क्षेत्र सम्मिलित था। 42 वर्षों में वन भूमि के अन्तर्गत 10.9 प्रतिशत भू-भाग में वृद्धि हुई है वन आवरण में हुई परिवर्तन की दर 0.59 किलोमीटर/वर्ष है अध्ययन क्षेत्र में अन्तर्गत यदि परिवर्तन की दर 0.59 वर्ग किलोमीटर/वर्ष रही तो 2030 तक घाटी क्षेत्र के 107.81 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल पर वन भू-भाग का आवरण हो जाएगा।
3. गैरसैंण घाटी में बागों, वृक्षों व झाड़ियों की भूमि के क्षेत्र में वर्ष 1976 से 2018 तक क्रमशः 62.56 एवं 19.97 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल सम्मिलित था। इन 42 वर्षों के समय अंतराल में 42.59 वर्ग किलोमीटर 18.90 प्रतिशत भू-भाग में कमी हुई है इन वर्षों के दौरान बागों, वृक्षों एवं झाड़ियों के क्षेत्र में हुई परिवर्तन की दर 1.01 वर्ग किलोमीटर/वर्ष रही थी यदि परिवर्तन की दर यही रही तो घाटी क्षेत्र में 2030 तक 9.83 वर्ग किलोमीटर भू-भाग होगा जो घाटी क्षेत्र का कुल क्षेत्रफल का 4.36 प्रतिशत होगा।
4. 1976 से 2018 तक गैरसैंण घाटी क्षेत्र के कृषि योग्य भूमि में परिवर्तन की दर 0.29 किलोमीटर/वर्ष रही इस दर से वर्ष 2030 तक 64.29 वर्ग किलोमीटर भू-भाग हो जायेगा जो घाटी क्षेत्र का कुल क्षेत्रफल का 28.51 प्रतिशत होगा।
5. यदि अधिवास भूमि में वर्ष 1976 से 2018 तक परिवर्तन की दर 0.12 वर्ग किलोमीटर/वर्ष रही थी तो वर्ष 2030 तक अधिवास भूमि के अन्तर्गत 22.52 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल ही रह जाएगा जो कुल क्षेत्रफल का 9.99 प्रतिशत भू-भाग अधिवास भूमि में सम्मिलित हो जाएगा।
7. गैरसैंण घाटी क्षेत्र के अन्तर्गत वर्ष 1976 से 2018 तक 42 वर्षों के मध्य में अन्य प्रकार की भूमि व बंजर भूमि के अन्तर्गत परिवर्तन की दर 0.05 वर्ग किलोमीटर/वर्ष रही। यदि परिवर्तन की दर यही रही तो वर्ष 2030 तक घाटी क्षेत्र में 20.98 वर्ग किलोमीटर/वर्ष परिवर्तन की दर बनी रहेगी जो कि अध्ययन क्षेत्र के कुल क्षेत्रफल का 9.3 प्रतिशत परिवर्तन की दर हो जाएगी।
8. गैरसैंण घाटी की बढ़ती जनसंख्या के कारण घाटी के भूमि उपयोग पर अधिक दबाव डाल रहा है। कृषि भूमि का आकार अब घटकर आवासीय भूमि में परिवर्तित हो रहा है। घाटी क्षेत्र में बढ़ते व्यवसाय से प्रतिष्ठानों के लिए संस्थागत और आवासीय संस्थानों की माँग बढ़ती जा रही है। घाटी में बढ़ती जनसंख्या के कारण क्षेत्रीय विकास की माँग, सरकारी विभागों के खुलने से अधिक आवासीय भवनों के निर्माण से घाटी में थोड़ा परिवर्तन देखा जा सकता है।

## संदर्भ सूची-

1. Sharma, S.S. : Land use utilization in sababod tahsil (Mathura) U.P. India 1966, Page- 7.
2. Wood. H.A. : A Classification of agriculture land for development planning international geography montrole, 1972, Page- 1106.
3. Prkinmesh C. : Land use U.S.A. 1953, P.- 137.
4. Soar, C,Q (1919) : mapping the utilization of land geographical review, P.- 4
5. Stamp L.D. (1962) : The land of paritions. Its use and misuse London.
6. Chauhan, D.S. (1966) : Studies on utilization of agriculture land agrawal,s Co.- Page 22-24.
7. Rawal, H.S., (2015) : Application of Remote Sensing and GIS in Geomorphie Study: A Case Study of Kail Watershed of Kumaun Himalaya.

