

# होह फ' क'क'द'स'फ'क'ल' ए'ल' ए'ज' ल' ए'स'नु' , ए'त' ह'व'क'ड' , ल' 0 rduhd dh H'f'edk

<sup>1</sup>MW iatd d'ekj] <sup>2</sup>MW l a ; d'ekj] <sup>3</sup>MW fgekuh

भूगोल विभाग, जे0वी0 जैन कालिज, सहारनपुर, उ0प्र0, भारत

प्रस्तुत शोध-पत्र की विषयगत प्रासंगिकता को वर्णित करने से पूर्व यह जानना अत्यन्त आवश्यक है कि सुदूर संवेदन और जी0आई0एस0 क्या है।

**l ए'ज' ल' ए'स'नु%** सुदूर संवेदन एक ऐसा विज्ञान है। जो पृथ्वी के किसी स्थान, वस्तु अथवा घटना के सम्बन्ध में दूर अन्तरिक्ष में स्थित उपग्रह या अन्तरिक्ष यानों पर लगे संवेदकों के द्वारा ग्रहण किये गये धरातलीय परावर्तित प्रकाश के आवेगों को अंकित करता है। हम संवेदक पर अंकित परावर्तित प्रकाश के आवेगों का विश्लेषण करते हैं। तत्पश्चात् प्राप्त आंकड़ों तथा प्रतिबिम्बों के माध्यम से किसी स्थान, घटना या वस्तु के सम्बन्ध में आवश्यक जानकारी प्राप्त कर निष्कर्ष पर पहुँचते हैं। 1960 के पश्चात् सुदूर संवेदन तकनीक में इतना अधिक सुधार हुआ है कि आज यह ग्लोबीय वातावरण के प्रत्येक पहलू को समझने में अपनी अग्रणी भूमिका निभा रहा है। धीरे-धीरे यह विषय शोध कार्यों के अतिरिक्त विश्वविद्यालय तथा स्कूल स्तर तक के पाठ्यक्रमों में सम्मिलित किया जाने लगा है। जिससे शिक्षण संस्थाओं में भी इसमें व्यावहारिक अध्ययन का महत्व दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है।

**vefjdu j'k'v't' 'k'f. kl foKhu dsvuq kj &** सुदूर संवेदन नियोजित आधुनिक संवेदकों, ऑकड़ा संसाधित विधितन्त्र, संचार, सिद्धान्त व युक्तियाँ, वृहत्त सैद्धान्तिक तथा प्रयोगात्मक प्रणाली जिसका उद्देश्य पृथ्वी के धरातल के वायु एवं अन्तरिक्ष सर्वेक्षणों के संचालन से है के सामूहिक प्रभावों को निर्दिष्ट करता है।

भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (IIRS) भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान एक प्रमुख परिशिक्षण एवं शिक्षा संस्थान है जो कि भारत के अन्तरिक्ष विभाग में राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेंसी के अन्तर्गत आता है। संस्थान का प्रमुख कार्यक्षेत्र प्रयोगकर्ता समुदाय में तकनीक हस्तान्तरण द्वारा अपनी क्षमताओं का निर्माण करना है। यह संस्थान सुदूर संवेदन के विभिन्न उपयोगों के क्षेत्रों में स्नातकोत्तर स्तर की शिक्षा तथा प्रशिक्षण प्रदान करता है। इस संस्थान का प्रमुख मिशन:-

1. सुदूर संवेदन तथा ज्योइन्फारमेटिक्स के क्षेत्र में शिक्षा और परिशिक्षण के द्वारा व्यावसायिक श्रेष्ठता को जारी रखना तथा प्रोत्साहन करना है।
2. भूविज्ञान मानचित्र, प्राकृतिक संसाधन सर्वेक्षण, पर्यावरण प्रबन्धन इत्यादि विषयों में धरातलीय अनुभवों तथा प्रयोगकर्ता के संवाद को एकीकृत करना।
3. प्राकृतिक संसाधनों के विकास तथा प्रबन्धन के लिये सामाजिक-आर्थिक सोच-विचार का ध्यान रखते हुए अन्तर विषयी अन्तरापृष्ठ की स्थापना करना है

**H&kfyd l puk izkyl%** जी0आई0एस0 एक ऐसा कम्प्यूटर निकाय है, जो भौगोलिक संदर्भ की सूचनाओं की एसेम्बलिंग, स्टोरिंग मैन्यूएलिटिंग तथा डिस्प्लेइंग में सक्षम है। यह धरातलीय आँकड़ों को संचालित करने वाली प्रणाली है। इन आँकड़ों का प्रयोग सभी नियमों के विशेषक करते हैं। इनका प्रयोग एक सूचना प्रणाली में इस तरह किया जाता है, कि इनको धरातलीय सूचना तंत्र का नाम दिया जा सकता है। अन्य विषयों की भाँति भूगोल को भी मानव कल्याणपरक विषय के रूप में प्रस्तुत करने में सक्रिय भूमिका निभाना, क्योंकि यह एक सूचना विश्लेषक और सूचना प्रदापक विज्ञान के रूप में शीघ्र ठोस निष्कर्ष प्रदान करता है।

जैसा कि विदित है कि विगत चार दशकों के मध्य सुदूर संवेदन और जी0आई0एस0 का उपयोग अध्ययन और अध्यापन के विभिन्न क्षेत्रों में तीव्रता से किया जा रहा है। यह दोनों ही प्रणाली कम्प्यूटर पर आधारित धरातलीय क्रियाओं एवं घटनाओं के मानचित्रण तथा विश्लेषण की सफलतम तकनीक है, आज भौगोलिक जगत में जनसंख्या विस्फोट, प्रदूषण, पर्यावरण, वन विनाश प्राकृतिक आपदायें, संसाधनों के विदोहन इत्यादि अनेक ज्वलन्त समस्याओं के समाधान के लिये यह प्रणाली ऐसी शक्तिशाली तकनीक है जो सूचनाओं के एकत्रीकरण घटनाओं का सचित्र वर्णन, जटिल समस्याओं का प्रभावशाली समाधान, विचारों का प्रस्तुतीकरण आदि अनेक कार्य जिनको पहले करने से एक लम्बी एवं जटिल प्रक्रिया से गुजरना पड़ता था और आज इस तकनीक ने सरलतम युक्ति प्रदान की है जिसका प्रयोग आज न सिर्फ भूगोल अपितु समस्त सामाजिक और सांस्कृतिक विषयों के विद्यार्थी तथा शोधार्थी एक विकसित विज्ञान के रूप में कर रहे हैं।

इस तकनीक का दूसरा महत्वपूर्ण पहलू यह है कि आज इसके द्वारा वर्तमान तथा भावी शिक्षकों के निर्माण एवं विकास में महत्वपूर्ण भूमिका नजर आ रही है। आज भारत के अन्दर 153 ऐसे सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थान चल रहे हैं जो प्रतिवर्ष हजारों की संख्या में विद्यार्थियों, शोधार्थियों एवं शिक्षकों को सुदूर संवेदन एवं जी0आई0एस0 तकनीक का शिक्षण एवं प्रशिक्षण प्रदान करा रही है। जो निम्न तालिका से स्पष्ट है।

भारत में जी0आई0एस0 एवं सुदूर संवेदन के प्रमुख शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान-

क्र.सं.	केन्द्र	संख्या	प्रतिवर्ष प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले विद्यार्थी / शोधार्थी / शिक्षक
1	हैदराबाद	12	12000
2	चेन्नई	8	9000
3	बैंगलोर	7	12000
4	दिल्ली	10	7000
5	पुणे	7	3000
6	नोएडा	5	2600
7	कोलकाता	5	4800
8	भोपाल	4	4000
9	भुवनेश्वर	4	3000
10	राँची	4	2100
11	मुम्बई	4	6000
12	गुडगाँव	4	3000
13	मोहाली	4	2400
14	देहरादून	3	1500

उक्त संस्थान प्रतिवर्ष ग्रेजुएशन, पोस्ट ग्रेजुएशन, (बी0डैक, एम0डैक / बी0एस0सी0 / एम0एस0सी0 / एम0ए0) की डिग्री और डिप्लोमा प्रदान करा रहे हैं, साथ ही साथ शिक्षकों तथा छात्रों के लिए पृथक-पृथक 10 दिवसीय, 30 दिवसीय, 60 दिवसीय एवं 120 दिवसीय सर्टिफिकेट कोर्स, कार्टो ग्राफिकल कोर्स तथा टीचर ट्रेनिंग प्रोग्राम चलाये जा रहे हैं। इन संस्थाओं द्वारा ऑन लाईन ट्रेनिंग प्रोग्राम भी चलाये जा रहे हैं जिससे वर्तमान और भावी शिक्षकों को इस तकनीक से जोडा जा सके और वर्तमान में बढ़ती अनेक ज्वलन्त समस्याओं से लड़ने की तीव्रगामी और सरल और वैज्ञानिक युक्ति से विद्यार्थियों का परिचय कराया जा सके। भूगोल, भूविज्ञान, वानिकी पर्यावरण, वनस्पति विज्ञान तथा अनेक वैज्ञानिक विषयों में यह विषय आज अनिवार्य विषय के रूप में पढ़ाये जाने लगे हैं और आने वाले दशक में उपरोक्त विषयों के अतिरिक्त शायद ही कोई सामाजिक या सांस्कृतिक विषय ही ऐसा होगा जो इन तकनीकों के बिना अपने विषय के अध्ययन कार्य को आगे बढ़ा पायेगा।

इस प्रकार भौगोलिक सूचना तंत्र युक्त स्थानिक प्रौद्योगिकी आज शास्वत विकास के निर्णय लेने में सहायता करने तथा तकनीकी ज्ञान से युक्त भावी शिक्षकों के विकास, तथा संसाधन प्रबन्ध हेतु शोध एक मूल विज्ञान के रूप में प्रति स्थापित हो गया है। अतः हमारा ऐसा अनुमान है कि इन तकनीक द्वारा भावी शिक्षकों के विकास के लिए न सिर्फ पर्याप्त अपितु अपार सम्भावनायें विद्यमान हैं जिसकी ओर न सिर्फ भारत अपितु सम्पूर्ण विश्व अग्रसर है।

## l h'f'z

- [1] चौनियाल, डी0डी0, सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, 2006, पृ0-3, 78
- [2] यादव, एच0एल0, शोध प्रविधि एवं मात्रात्मक भूगोल, राधा पब्लिकेशन, दरियागंज, नई दिल्ली, 2012, पृ0-330
- [3] बंसल, चौहान, सांख्यिकी एवं शोध विधितंत्र, आर0के0 बुक्स, दरियागंज, नई दिल्ली-2015, पृ0-367