M.A.(Education),part-II,Paper-X,
Presented by Dr.Pallavi ,
Topic- पर्यावरण अध्ययन एक विज्ञान तथा उसके अन्य विज्ञानों से संबंध (Environment Studies as a Science and Its Relations with Other Sciences)

जैवमण्डल जीव-जन्तुओं और भौतिक तत्वों का ऐसा संगठन है, जो परस्पर आपस में क्रिया करते हुए अपने जीवन के चक्र को पूरा करते हैं। इन सब जीव-जन्तुओं से मानव का स्थान सर्वोपरि है। मानव अपने अनुभवों को सुरक्षित रख उसे अपनी आने वाली पीढ़ी में पहुँचाने की क्षमता रखता है, परन्तु जीव-जन्तुओं में ऐसा कम होता है। मानव अपने ज्ञान को आगे बढ़ाता रहता है। उसमें ज्ञान की वृद्धि के साथ-साथ शक्ति का भी विकास होता रहता है और वह अपने पर्यावरण से संबंध स्थापित कर उसमें सुधार लाने का भी प्रयास करता है। जहाँ पारिस्थितिकी में समस्त जीव चक्र के रूप में यात्रा पूरी करते हैं, वहाँ मानव ज्ञान के क्षेत्र में प्रगति के पथ पर है। उसकी प्रगति का स्त्रोत उसमें विद्यमान जिज्ञासा है। मानव इस वृहत जैवमण्डल को जिज्ञासा की दृष्टि से देखता है, जिसके कारण वह पर्यावरण में चल रही क्रियाओं तथा पर्यावरण व जीवों के संबंधों को समझने व नियंत्रित करने का प्रयास करता है। मानव की इसी जिज्ञासा ने पर्यावरण अध्ययन को एक विज्ञान का रूप प्रदान किया है।

1.10.1 विज्ञान क्या है? (What is Science)

जे.एफ. कूवियर ने विज्ञान को परिभाषित करते हुए लिखा है कि, "जगत् में अवलोकन और पुनर्वलोकन की प्रक्रिया द्वारा एकरूपता की खोज करने की विधि विज्ञान है, जिसके परिणाम सिद्धान्त के रूप में प्रतिपादित होते हैं और ज्ञान के क्षेत्रों में क्रमबद्ध और सुसंगठित रूप में जोड़े जाते हैं।"
Science is the method of discovery of the uniformities in the universe through the process of observation and re-obserration the result of which eventually comes to be stated in principle and arranged and organised into the fields of knowledge."

लैण्डवर्ग के -B.F. Cuvier अनुसार, "विज्ञान उन दशाओं को ज्ञात करने की विधि है, जिनके अन्तर्गत कोई घटना घटित होती है।"

इन परिभाषाओं से स्पष्ट है कि विज्ञान वह विधि है, जिससे कार्य कारण संबंध को ज्ञात करके सत्य को गहराई तक पहुँचने का प्रयास होता है।

विज्ञान की निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं-

1. विज्ञान तथ्यों पर आधारित होता है।

2. विज्ञान के अन्तर्गत चिन्तन मुद्रा में कल्पना का प्रयोग होता है।

3. विज्ञान में संवेगात्मक पक्ष के लिए स्थान नहीं होता है।

4. विज्ञान में क्रमबद्ध चिन्तन को बढ़ावा मिलता है।

विज्ञान के तीन लक्ष्य होते हैं-

1. घटनाओं या घटकों को समझना।

2. घटनाओं का पूर्वानुमान लगाना।

3. घटनाओं पर नियंत्रण ।

विज्ञान की उपरोक्त परिभाषा और विज्ञान के लक्ष्य वे मापदण्ड हैं, जिनके आधार पर पर्यावरण अध्ययन की जाँच की जा सकती है कि यह विज्ञान है या नहीं। सर्वप्रथम पर्यावरण अध्ययन पर ध्यान दें, तो हम पाते हैं कि यह जैविकीय विज्ञानों, प्राकृतिक विज्ञानों और सामाजिक विज्ञानों का एक समग्र रूप है। इस विज्ञान में वनस्पतिशास्त्र, जीव-जन्तुशास्त्र, कृमिशास्त्र, रसायनशास्त्र, मृदा विज्ञान, भूगोल आदि का योगदान पाया जाता है। ये समस्त विषय मूल रूप में विज्ञान हैं।

1.10.2 पर्यावरण अध्ययन-एक विज्ञान (Environmental Studies-A Science) पर्यावरण का सामान्य अर्थ भौतिक परिवेश से है, जो पृथ्वी के जैव जगत् को आवृत किये हुए है तथा जिसके प्रभाव से जीवन में स्पन्दन होता है।

हर्सकोविट्स ने लिखा है कि, "पर्यावरण सम्पूर्ण बाह्य परिस्थितियों और उसका जीवधारियों पर पड़ने वाला प्रभाव है, जो जैव-जगत् के विकास चक्र का नियामक है।"

1. पर्यावरण अध्ययन तथ्यों पर आधारित होता है। पर्यावरण अध्ययन में जैविक और अजैविक तत्वों में जो संबंध होता है, उसका विवेचन बिना तथ्यों के संभव नहीं है। इसी प्रकार जैविक तथा अजैविक घटकों के मध्य अन्तर्सम्बन्ध को बिना आँकड़ों की सहायता से प्रकट नहीं कर सकते। पर्यावरण प्रदूषण के विभिन्न पक्षों का मापन और उनका मानव क्रियाओं पर प्रभाव का विवेचन बिना संभव नहीं है।

2. पर्यावरण अध्ययन में परिकल्पना का प्रयोग अध्ययनकर्ताओं द्वारा किया जाता है। परिकल्पना से तात्पर्य यह है कि, किसी समस्या के विश्लेषण और परिभाषीकरण के बाद उसमें कारणों तथा कार्य-कारण के संबंध में पूर्व चिंतन कर लिया गया है, अर्थात इस समस्या का यह कारण हो सकता है। यह पूर्व मे ही निश्चय करने के बाद उसका परीक्षण प्रारम्भ होता है। पर्यावरण अध्ययन के सर्वाधिक पहलू को इस प्रकार के कारणों का पूर्व चिन्तन किए बिना आगे नहीं बढ़ाया जा सकता। वास्तव में परिकल्पना के अभाव में अध्ययन कार्य एक उद्देश्यहीन कार्य है।

पर्यावरण अध्ययन में प्रदूषण तथा प्रदूषण का पारिस्थितिक तंत्र एवं मानव पर प्रभाव कार्य कारण संबंध का उत्तम उदाहरण है, जिसका अध्ययन परिकल्पना के बिना संभव नहीं है।

3. पर्यावरण अध्ययन में संवेगात्मक पक्ष के लिए कोई स्थान नहीं होता है। इसके अध्ययन में भावनात्मक पक्ष को बल नहीं दिया जाता है। संवेगात्मक आधार पर द्रवीभूत होकर पर्यावरण वैज्ञानिक किसी बात को स्वीकार नहीं करता है। इसमें तथ्य आधारित पक्ष ही विश्वसनीय होते हैं।

4.विज्ञान की सबसे बड़ी विशेषता इसमें क्रमबद्ध चिन्तन की प्रधानता है। पर्यावरण अध्ययन जब तक व्यवस्थित रूप में नहीं होगा, तो अध्ययनकर्ता किसी समस्या का हल खोज नहीं सकता है। पर्यावरण अध्ययन चरणबद्ध रूप में होता है। अध्ययनकर्ता बीच के चरणों को छोड़कर किसी परिणाम तक नहीं पहुँच सकता है।

चारों विन्दु इस बात की पुष्टि करते हैं कि पर्यावरण अध्ययन एक विज्ञान है। यदि हम इसी विषयवस्तु को देखें, तो इसके विज्ञान होने की पुष्टि स्वयं होती है। पारिस्थितिकी तथा पारिस्थितिक तंत्र पर्यावरण अध्ययन की महत्वपूर्ण विषयवस्तु हैं, लेकिन जो पूर्व में वनस्पति विज्ञान का एक अंग थी, वही अब स्वयं में आत्मनिर्भर विज्ञान के रूप विकसित हो रही हैं। पारिस्थितिकी तंत्र में चल रहे विविध चक्र, जैसे-ऊर्जा चक्र, पोषण चक्र, जैव भू-रसायन चक्रों को बिना रसायन, भू-गर्भ व जन्तु विज्ञानों की सहायता से समझना कठिन है। पर्यावरण और वनस्पति जगत् न्या पर्यावरण एवं प्राणी जगत् का अध्ययन बिना वनस्पति और जीव-विज्ञान की सहायता के पूरा नहीं हो सकता। इस विवेचन से स्पष्ट है कि पर्यावरण अध्ययन स्वयं में एक विज्ञान है।

पर्यावरण अध्ययन का अन्य विज्ञानों से संबंध : पर्यावरण अध्ययन अनेक विषयों का मिश्रित रूप है, अतः इसका संबंध एक ओर प्राकृतिक विज्ञान से तथा दूसरी ओर सामाजिक विज्ञान से भी है। पर्यावरण का अध्ययन मानव सभ्यता के साथ जुड़ा हुआ है। जिस समाज ने पर्यावरण को ठीक ढंग से समझा और परखा तथा पर्यावरण का सहयोग लेते हुए प्रगति का मार्ग अपनाया, वह समाज व सभ्यता की दौड़ में आगे निकल गया। पर्यावरण का सही बोध न होने के कारण अनेक सभ्यताएं बाद में खत्म हो गईं। विज्ञान और तकनीकी के विकास से पर्यावरण बोध संबंधी अनेक क्षेत्रों का ज्ञान हुआ है, वहीं मानव के लिए अनेक कठिनाइयाँ बढ़ रही हैं, जिनको समझने-बूझने की आवश्यकता भी बढ़ गई है। यहाँ हमारा उद्देश्य पर्यावरण अध्ययन का अन्य विषयों के साथ अध्ययन करना है।

1.10.3 पर्यावरण अध्ययन और प्राकृतिक विज्ञान
(Environmental Studies and Pure Science)

पर्यावरण का प्राकृतिक विज्ञानों से संबंध : इसके अन्तर्गत निम्न बिन्दु हैं-

(1) पर्यावरण अध्ययन और वनस्पति विज्ञान : वनस्पति विज्ञान में हम वनस्पति की शारीरिक रचना एवं सामाजिक संगठन का अध्ययन करते हैं। वनस्पति विज्ञान पौधों की क्रियाशीलता, उनके पोषण की प्रक्रिया, आनुवांशिकी तथा अन्य विशेषताओं पर प्रकाश डालता है, लेकिन पर्यावरण अध्ययन वनस्पति विज्ञान से इस समस्त कलेवर का अधिग्रहण करके वनस्पति का पर्यावरण के साथ अनुकूलन की प्रक्रिया का अध्ययन करता है। पर्यावरण में वनस्पति की भूमिका को समझते हुए हम यह समझने का प्रयास करते हैं कि वनस्पति किस प्रकार पर्यावरण अवनयन के सुधार में सहयोग कर सकती है। पर्यावरण अध्ययन और वनस्पति अध्ययन (विज्ञान) में घनिष्ठ संबंध है।

(2) पर्यावरण अध्ययन और प्राणी विज्ञान : पर्यावरण अध्ययन और प्राणि विज्ञान में घनिष्ठ अन्तर्सम्बन्ध है। प्राणी विज्ञान पर्यावरण अध्ययन में अधिक सहायक है। प्राणी विज्ञान में प्राणियों के बारे में, उनके प्रकार, उनकी शारीरिक संरचना, प्राणियों का पोषण, प्राणियों की कार्यप्रणाली आदि का ज्ञान प्राप्त होता है पर्यावरण अध्ययन में जैविक घटकों का विशेष महत्त्व है। जैविक घटक में प्राणी मुख्य है। पारिस्थितिक तंत्र में प्राणियों के परस्पर अन्तर्सम्बन्ध का सही अवबोध प्राणी विज्ञान की सहायता से होता है।

(३) पर्यावरण अध्ययन और रसायन विज्ञान : पर्यावरण अध्ययन का आधार ही रसायन विज्ञान है। रसायन विज्ञान में विविध रसायनों के योगों तथा विविध रसायनों के प्रभावों का अध्ययन किया जाता है। अनेक प्रकार की गैसें, वर्षा, जल के प्रभावों, पारिस्थितिक तंत्र में चलने वाले विविध चक्रों को रसायन विज्ञान की सहायता से समझा जा सकता है। जल प्रदूषण, वायु प्रदूषण, मृदा प्रदूषण के मानव, वनस्पति तथा प्राणियों पर प्रभाव का स्पष्टीकरण तथा प्रदूषण नियंत्रण पर विचार रसायन विज्ञान के बिना संभव नहीं है।

(4) भू-गर्भ विज्ञान और पर्यावरण अध्ययन : जैवमण्डल इतना व्यापक है कि इसका विस्तार वायुमण्डल, स्थलमण्डल और भू-गर्भ में कुछ गहराई तक पाया जाता है। भू-गर्भ में विविध प्रकार की चट्टानें एवं खनिज पाये

जाते हैं। आन्तरिक शक्तियाँ तथा बाह्य शक्तियाँ इन चट्टानों में विखण्डन करके जैव भू-रसायन चक्र को प्रारम्भ करने में सहयोग देते हैं। भू-गर्भ विज्ञान और पर्यावरण अध्ययन में घनिष्ठ संबंध है तथा भू-गर्भ में होने वाले पारवर्तन जैवमण्डल
के पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

1.10.4 पर्यावरण अध्ययन और सामाजिक विज्ञान
(Environmental Studies and Social Science)

पर्यावरण अध्ययन का संबंध केवल भौतिक विज्ञानों से ही नहीं है, बल्कि इसका संबंध अनेक सामाजिक विज्ञान से भी है। मानव एक सामाजिक प्राणी है, अत: पर्यावरण अध्ययन का सामाजिक विज्ञानों के साथ संबंध कोई नई बात नहीं है। कुछ अन्य विषयों के नाम संबंध निम्न प्रकार से है -

(1) पर्यावरण अध्ययन और भूगोल : भूगोल ही ऐसा विषय है, जिसमें भौतिक एवं सामाजिक विज्ञानों का समिश्रण होता है। भूगोल में अध्ययन मानव व उसके पर्यावरण तक केन्द्रित होता है। मानव और पर्यावरण के मध्य संबंध का अध्ययन ही भूगोल की मुख्य विषय-वस्तु है ।आजकल भूगोल की नवीन शाखा का जन्म हुआ है, जिसे पर्यावरण भूगोल कहते हैं । भूगोल में पर्यावरण की पारिस्थितिक व्याख्या तथा किसी प्रदेश के पर्यावरण तत्वों और मानव वर्ग के बीच जैविक संबंधों, आर्थिक संबंधों और सामाजिक-सांस्कृतिक संबंधों को समझने और उनका मूल्यांकन करने का प्रयास होता है। पर्यावरण भूगोल पर्यावरण अध्ययन को प्रादेशिक स्तर पर अध्ययन करने की प्रेरणा देता है।

(2) पर्यावरण अध्ययन और अर्थशास्त्र : इस विषय का ध्येय जीवन स्तर को ऊँचा उठाने के लिए घन को उचित उपयोग में लाना है। यहाँ धन से आप उन सभी प्राकृतिक संसाधनों से है, जिसका उपयोग आर्थिक उत्पादन संबंधी क्रियाओं को प्रारम्भ करने के लिए किया जाता है। अर्थशास्त्र के मुख्य विन्द भोजन, आवास
उत्पादन, उपयोग एवं विनिमय है।

जनसंख्या की वृद्धि के फलस्वरूप आवश्यकता में वृद्धि और इन बढती आवश्यकताओं को पूर्ति के लिए उत्पादन में वृद्धि करना ही आधुनिक अर्थतंत्र का उद्देश्य रहा है । इस उत्पादन वृद्धि में आधुनिक यांत्रिकी एवं इंजीनियरिंग का महत्वपूर्ण योगदान रहा, लेकिन आधुनिक अर्थशास्त्रियों ने प्राकृतिक संसाधनों का शोषण करके पर्यावरण अवनयन को अधिक प्रभावित किया है। पर्यावरण और उत्पादन में सन्तुलन होना आवश्यक है, अतः एक अर्थशास्त्री के लिए पर्यावरण का अध्ययन करना नितांत आवश्यक होता है।

(3) पर्यावरण अध्ययन और समाजशास्त्र : समाजशास्त्र मानव को समाज में सामाजिक एवं सांस्कृतिक समस्याओं का अध्ययन कराता है। इसमें पारिस्थितिकी मानव संबंधों का अध्ययन किया जाता है। आज समाज का गठन जनसंख्या वृद्धि के कारण बदल रहा है। प्राचीन समाज में ऐसी परम्पराएँ थीं, जो प्राकृतिक एवं सामाजिक पर्यावरण को कोई नुकसान न पहुँचाने के लिए मानव को उत्प्रेरित करती रहती थीं, लेकिन आज सामाजिक परिवर्तन के कारण प्राचीन मूल्यों में गिरावट के फलस्वरूप पर्यावरण अवनयन हो रहा है पहले वृक्ष को काटना एक पाप माना जाता था। आज मनुष्य अपने लालच के अनुसार उपयोगी व अनुपयोगी सभी प्रकार के वृक्षों को काटता चला जाता है। नदियों को पहले माता के नाम से संबोधित किया जाता था, लेकिन आज उन नदियों में अपशिष्ट पदार्थ डालकर उनके आँचल को गन्दा किया जा रहा है।

(4) पर्यावरण अध्ययन और राजनीति विज्ञान : ये दोनों विषय परस्पर संबंधित हैं राजनीति विज्ञान में राजनीतिक गठन, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संबंधों तथा देश के राजनीतिक कार्यों का अध्ययन किया जाता है। पर्यावरण के अनेक संगठन, जैसे-प्राकृतिक दशा, संसाधन, जनसंख्या, मिट्टी की उर्वरता, समुद्र तटीय स्थिति किसी राष्ट्र के

राजनीतिक ढाचें, सरकार के स्वरूप, अन्य देशों से संबंध को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में प्रभावित करते हैं । किसी देश का राष्ट्रीय सरकार की नीतियों पर ही राष्ट्र के पर्यावरण का उन्नयन निर्भर करता है।