

संसाधनों का अर्थ, वर्गीकरण, संरक्षण, संकल्पना और प्रबन्धन

संसाधनों के उपयोग द्वारा आजीविका की आवश्यकताओं की पूर्ति करना ही विकास का अर्थ होता है। आज समूचे देश को आर्थिक विकास की आवश्यकता है, समाज में व्याप्त बेरोजगारी की समस्या के समाधान की आवश्यकता है, विकासात्मक ढांचे की क्षेत्रीय विषमताओं को दूर करने की आवश्यकता है, जो केवल संसाधनों के दोहन पर आधारित रही हैं, संसाधनों का सतत् उपयोग हो ऐसी अपेक्षा अब अनिवार्य होती जा रही है क्योंकि सतत् विकास संसाधनों का उपयोग करने का एक आदर्श माडल प्रस्तुत करता है। इस लिए संसाधनों का अर्थ, परिभाषा और महत्व को जानना आवश्यक है। तभी सतत् विकास का विचार और महत्व दृष्टिगत होगा। संसाधनों के संदर्भ में प्रस्तुत विगत अध्ययनों में अध्यारोपित अर्थ स्पष्ट मार्गदर्शन करने में सहायक होंगे इसलिए आरम्भ संसाधनों के अर्थ से किया जा रहा है—

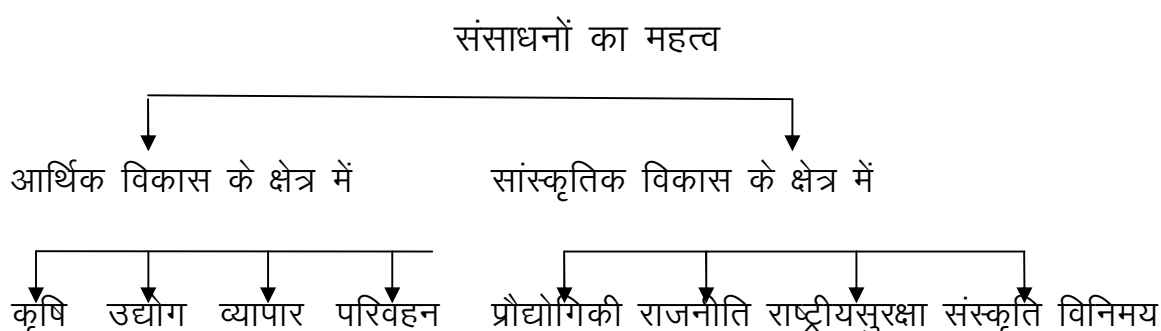
संसाधन का अर्थ— संसाधन शब्द अंग्रेजी के शब्द Resource के Re+source से मिलकर बना है जिसमें Re से तात्पर्य दीर्घअवधि तक निर्भर रहना तथा source से तात्पर्य साधन अर्थात् वह साधन जिस पर लम्बी अवधि के लिए निर्भर रहा जाये, संसाधन कहते हैं। समाज विज्ञान कोश¹ में संसाधनों का वर्णन (संसाधन मानवीय पर्यावरण के वे पक्ष हैं जिनके द्वारा मनुष्य की आवश्यकताओं की पूर्ति में सुविधा होती है तथा सामाजिक उद्देश्य की पूर्ति होती है) मिलता है। मैकनाल² के अनुसार प्राकृतिक संसाधन वे संसाधन हैं जो प्रकृति के द्वारा प्रदान किये जाते हैं तथा मनुष्य के लिए उपयोगी होते हैं। जिम्मरमैन³ ने संसाधनों के बारे में कहा है कि संसाधन पर्यावरण की वे विशेषताएं हैं जो मनुष्य की आवश्यकताओं की पूर्ति में सक्षम मानी जाती हैं, उन्हें मनुष्य की आवश्यकताओं और क्षमताओं द्वारा उपयोगिता प्रदान की जाती है। एस.के. साधूखान⁴ के अनुसार संसाधन न तो कोई वस्तु है न कोई पदार्थ वरन यह मनुष्य तथा प्रकृति की वे सकारात्मक अन्तःक्रियाएं हैं जिनके द्वारा मानव की व्यक्तिगत आवश्यकताओं तथा सामाजिक

उद्देश्य की संतुष्टि होती है। आर. मर्फी⁵ ने कहा है कि संसाधन वह वस्तुएं हैं जिन पर मानव किसी दी गयी अवधि में निर्भर रहता है।

उपर्युक्त भूगोलविदों के कथ्यानुसार स्पष्ट है कि संसाधन एक विस्तृत शब्द है जिसमें मानवीय आवश्यकताओं तथा सामाजिक उद्देश्य की पूर्ति करने वाले समस्त साधन सम्मिलित हैं। इन साधनों में केवल प्रकृति के तत्व ही सम्मिलित नहीं होते वरन वे मानवीय विशेषताएं एवं गुण भी आवश्यक रूप से संसाधनों की श्रेणी में सम्मिलित किये जाते हैं जो मानवीय आवश्यकताओं तथा सामाजिक उद्देश्य की पूर्ति में सहयोग देते हैं। अतः मानवीय ज्ञान, कौशल, तकनीकी, शारीरिक शक्ति भी महत्वपूर्ण संसाधन हैं। इसलिए संसाधनों में दो प्रकार के संसाधनों को सम्मिलित किया जाता है। 1— प्राकृतिक संसाधन 2— मानवीय संसाधन।

पी.ई. मैकनाल⁶ के अनुसार प्राकृतिक संसाधन वे संसाधन हैं जो प्रकृति द्वारा प्रदत्त किये जाते हैं तथा जो मानव के लिए उपयोगी होते हैं। ब्रोक एवं वेब⁷ ने कहा है कि प्राकृतिक संसाधन प्रकृति के वे तत्व या संपदा होते हैं जो मनुष्य के लिए उपयोगी होते हैं तथा मानवीय आर्थिक आवश्यकताएं एवं तकनीकी कौशल यह तय करता है कि मनुष्य के लिए क्या उपयोगी है। वाल्टर इसार्ड⁸ के अनुसार प्राकृतिक संसाधन को प्राकृतिक परिस्थितियां तथा कच्चे पदार्थों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिनको मानव अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए प्रयोग करता है। डार्नर एवं अलशफिया⁹ के अनुसार प्राकृतिक संसाधन में भौतिक जगत की वह समस्त वस्तुएं सम्मिलित हैं जो मानव द्वारा उपयोगी या लाभप्रद या भविष्य के लिए लाभप्रद मानी जाती हैं जबकि एन.एस. जिन्सवर्ग¹⁰ के अनुसार प्राकृतिक संसाधनों में प्रकृति के स्वतन्त्र रूप से प्रदत्त वह समस्त भौतिक घटना दृश्य सम्मिलित हैं जो मानवीय क्रियाकलापों के क्षेत्र के अन्तर्गत आते हैं। कार्ल साबर¹¹ का कहना है कि प्राकृतिक संसाधन सांस्कृतिक मूल्यांकन होते हैं अर्थात् वे संस्कृति के कार्य होते हैं जिन्हें केवल उसी रूप में परिभाषित किया जा

सकता है जिस रूप में वह किसी संस्कृति के लिए अर्थपूर्ण एवं महत्वपूर्ण होते हैं। जे.एच. बाल्डविन¹² के अनुसार प्राकृतिक संसाधन को ऐसी किसी भी वस्तु के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो किसी जीव, जनसंख्या या पारिस्थितिकी के तन्त्र के लिए उपयोगी हो। ए.एस. गुप्ता¹³ के अनुसार प्राकृतिक संसाधन शब्द प्रकृति द्वारा प्रदत्त सभी स्रोतों को इंगित करता है। प्राकृतिक संसाधन उस समय संसाधन बन जाते हैं जब मानव उनसे उन वस्तुओं का उत्पादन करता है जिसकी उसको आवश्यकता होती है।



प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण

प्रकृति मानव के लिए संसाधनों का भंडार है। प्रकृति की जितनी वस्तुएं मनुष्य के लिए उपयोगी हैं वे सभी प्राकृतिक संसाधनों के अन्तर्गत आते हैं। सुविधानुसार प्राकृतिक संसाधनों को निम्न वर्गों में विभक्त किया जा सकता है—

1. प्राणिशास्त्रीय आधार पर वर्गीकरण

इस दृष्टिकोण से संसाधन दो प्रकार के होते हैं—

1. जैविक संसाधन— इसके अन्तर्गत वृक्ष, जीवजन्तु आते हैं।
2. अजैविक संसाधन— इसके अन्तर्गत निर्जीव वस्तुएं यथा जल, मिट्टी, खनिज आते हैं।

2. प्राप्यता और वितरण के आधार पर वर्गीकरण¹⁴

प्राप्यता और वितरण के आधार पर जिम्मरमैन ने प्राकृतिक संसाधनों को चार वर्गों में विभक्त किया है—

1. सर्वसुलभ संसाधन— इन प्राकृतिक संसाधनों की उपस्थिति भूपटल पर सर्वत्र मिलती है जैसे— वायुमण्डलीय आक्सीजन
2. सामान्य सुलभ संसाधन— इन प्राकृतिक संसाधनों की उपस्थिति पृथ्वी के बहुत से स्थानों पर मिलती है जैसे— कृषि याग्य भूमि, जल, पशु आदि।
3. विरल संसाधन— इन संसाधनों की उपस्थिति कुछ ही स्थानों पर मिलती है जैसे— भूगर्भ में टिन अयस्क।
4. एकल संसाधन— इन संसाधनों की उपस्थिति विश्व में एक—आध स्थान पर ही मिलती है जैसे— क्रायोलाइट खनिज जो ग्रीनलैण्ड में ही प्राप्त होता है।

3. प्रयोग के आधार पर वर्गीकरण

प्रयोग के आधार पर संसाधनों को चार वर्गों में विभक्त किया गया है—

1. अप्रयुक्त संसाधन— वे सभी ज्ञात प्राकृतिक संसाधन जिनका उपयोग प्राकृतिक, राजनैतिक, तकनीकी या अन्य किसी अवरोध के कारण सम्भव न हो सका हो यथा अर्टान्टिका महाद्वीप की ज्ञात विशाल खनिज सम्पदा।
2. अनुपयोगी अथवा अप्रयोजनीय संसाधन— वर्तमान तकनीकी के आधार पर जिन प्राकृतिक संसाधनों का प्रयोग आर्थिक रूप से लाभकारी नहीं होता उन्हें अनुप्रयुक्त ही छोड़ दिया जाता है यथा विश्व के अनेक देशों में कोयला खदानों से कोयला उत्पादन नहीं किया जा रहा है।
3. संभाव्य संसाधन—पृथ्वी के वह ज्ञात प्राकृतिक संसाधन के रूप में माने जाते हैं जिनका वर्तमान में किसी कारणवश प्रयोग न किया जा रहा हो, लेकिन भविष्य में सम्बन्धित बाधाओं के निराकरण होते ही उनके प्रयोग की पूरी संभावना हो। यथा सागरीय भागों में ज्ञात पेट्रोलियम भण्डार तथा पर्वतीय क्षेत्रों में निहित जल विद्युत।
4. गुप्त संसाधन— ऐसे संसाधन जिनका मनुष्य को ज्ञान नहीं होता लेकिन प्राकृतिक रूप से वे उपस्थित रहते हैं तब तक मनुष्य उसके उपयोग की जानकारी प्राप्त नहीं कर लेता तब तक वे गुप्त ही रहते हैं। यथा 19वीं

शताब्दी में सौर ऊर्जा एक गुप्त संसाधन था लेकिन अब इसका प्रयोग किया जाने लगा। मिनिक्ॉय और कवारत्ती द्वीपों में राष्ट्रीय महासागर प्रोटोगिकी संस्थान ने अलवणीकरण संयन्त्र लगाकर प्रतिदिन 1 लाख लीटर पेयजल उपलब्ध कराया जा रहा है जो पहले संभव नहीं था।

4. आपूर्ति के आधार पर

1. दीर्घकालीन या परिवर्द्धनीय संसाधन— इसके अन्तर्गत उन प्राकृतिक संसाधनों को सम्मिलित किया गया है जिसकी आपूर्ति मनुष्य के लिए दीर्घअवधि तक उपलब्ध रहती है और ज्ञान एवं तकनीकी विकास से इन संसाधनों की उपयोग क्षमता में भी वृद्धि की जा सकती है यथा कृषियोग्य भूमि की उर्वरता में, वन वृद्धि से तथा जलीय संसाधन में भी।
2. उपयोग से विलीन होने वाले या अपरिवर्द्धनीय संसाधन— इस प्रकार के संसाधनों की मांग तथा आपूर्ति निश्चित होती है। इन संसाधनों की मात्रा में वृद्धि नहीं की जा सकती है तथा जैसे—जैसे मनुष्य इनका उपयोग करता जाता है इनकी मात्रा में भी कमी आती जाती है तथा एक समय ऐसा भी आता है कि इनकी उपलब्धता पूर्णतया समाप्त हो जाती है। यथा भूगर्भ के सभी खनिज संसाधन।
3. अक्षय या सतत् संसाधन— इस प्रकार के संसाधनों के अन्तर्गत वे संसाधन आते हैं जिनकी आपूर्ति मनुष्य के लिए सतत् रूप से उपलब्ध रहती है। मनुष्य के उपयोग से ना तो उनका क्षय ही होता है और न उपयोग क्षमता पर कोई विपरीत प्रभाव पड़ता है। ज्ञान और कौशल से उत्पादन के नये—नये आयाम खोले जा सकते हैं। यथा सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा, हाइड्रोजन ऊर्जा, नदियों से जल विद्युत, वायुमंडलीय आक्सीजन आदि।

प्रो० आर.एफ. दासमन्न का वर्गीकरण¹⁵

प्रो० आर.एफ. दासमन्न ने आपूर्ति के आधार पर संसाधनों की अलग श्रेणी बनायी है जो निम्न है—

1. अनिवार्य संसाधन— ये वो संसाधन हैं जो प्रकृति से कभी समाप्त नहीं होते, इनकी उपस्थिति तब तक रहेगी जब तक मनुष्य जाति का अस्तित्व रहेगा। यथा सौर ऊर्जा, जल, पवन आदि।
2. अनवीनीकरण योग्य संसाधन— इस प्रकार के संसाधनों का प्रकृति में पुनःनिर्माण धीमी गति से चलता है जबकि मनुष्य तीव्र गति से इनका उपयोग कर रहा है। यथा पेट्रोलियम।
3. नवीनीकरण योग्य संसाधन— ये वे संसाधन हैं जिनमें पुनरोत्पादन तथा वृद्धि की क्षमता होती है। प्राकृतिक दशाओं के अनुकूल रहने पर जैसे-जैसे इन संसाधनों के स्वयं पुननिर्माण की दर मानवीय उपभोग की दर से अधिक हो जाती है वैसे-वैसे इन संसाधनों की पुनस्थापना स्वयं होती जाती है। विभिन्न प्रजातियों का उपभोग होने पर नवीन स्वरूप में अस्तित्व में आ जाती हैं।
4. पुनर्चक्रिय संसाधन— यह अनवीनीकरण योग्य संसाधनों की एक विशेष श्रेणी है। इन संसाधनों के मानवीय प्रयोग से यह पूर्णतः नष्ट नहीं होते बल्कि मनुष्य अपने तकनीकी कौशल से इनका बार-बार प्रयोग करता है। यथा लौह, एल्यूमिनियम, तांबा आदि।

जी.टी. रैनर का वर्गीकरण¹⁶

जी.टी. रैनर ने प्राकृतिक संसाधनों का एक महत्वपूर्ण वर्गीकरण प्रस्तुत किया—

1. अक्षय एवं अपरिवर्तनीय संसाधन— इसके अर्न्तगत सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल आदि सम्मिलित हैं।

2. अक्षय एवं दुरुपयोग किये जाने वाले संसाधन— इसके अन्तर्गत जलशक्ति स्थानीय जलाशय, उच्चावचन आदि को सम्मिलित किया गया है।
3. प्रतिपादन योग्य एवं नवीनीकरण योग्य संसाधन— इसके अन्तर्गत इमारती लकड़ी, भूमि की उर्वरा शक्ति, भूमिगत जल आदिको सम्मिलित किया गया है।
4. प्रतिपादन योग्य लेकिन अनवीकरण योग्य संसाधन— इसके अन्तर्गत मिट्टी में उपस्थित भौतिक पदार्थ, मत्स्य पालन, जंगली जानवर, वृक्ष आदि को सम्मिलित किया गया है।
5. क्षयी लेकिन पुनः उपयोग करने योग्य— इसके अन्तर्गत लौह, टिन, तांबा, स्वर्ण, चांदी आदि को सम्मिलित किया गया है।

डब्ल्यू.ए. शिरले का वर्गीकरण¹⁷

डब्ल्यू.ए. शिरले ने प्राकृतिक संसाधनों को तीन प्रमुख भागों में विभक्त किया है—

1. अक्षय प्राकृतिक संसाधन—
 - अ. वायुमंडल
 - ब. जल
2. पुनःस्थापित करने योग्य प्राकृतिक संसाधन—
 - अ. स्थानों पर उपस्थित जल
 - ब. स्थानिक रूप से भूमि
 - स. वनस्पति आवरण
 - द. मनुष्य की शक्तियां
 - च. मिट्टियां
 - छ. वन
 - ज. वन्य जीव जन्तु
3. पुनः स्थापित न करने योग्य प्राकृतिक संसाधन—

- अ. खनिज पदार्थ
- ब. धातुएं
- स. प्राकृतिक रूप से भूमि
- द. अधातुएं

प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण एवं प्रबन्धन

गत वर्षों में जहां जनसंख्या में बेतहाशा वृद्धि हुई है वहीं प्रति व्यक्ति प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग की दर में तीव्र वृद्धि हुई जिसके परिणामस्वरूप प्राकृतिक संसाधनों पर मानव का दबाव बढ़ गया और पृथ्वी के बहुत से प्राकृतिक संसाधनों के पूर्णतया समाप्त होने का समय निकट आ गया जिसके कारण स्वयं मनुष्य के अस्तित्व पर प्रश्नचिन्ह लगा तो संसाधनों के संरक्षण का विचार आया।

यहां संसाधन संरक्षण से अभिप्राय विभिन्न संसाधनों का अधिकाधिक मनुष्य द्वारा अनुकूल आवश्यकताओं की पूर्ति के समुचित उपयोग से है। संरक्षण शब्द अंग्रेजी के Conservation का हिन्दी अनुवाद है। यह शब्द भूगोल के पारिभाषिक शब्द के रूप में नया नहीं है। संरक्षण शब्द का प्रचलन सर्वप्रथम 1907 में अमेरिकी वन अधिकारी गिफोर्ड पिन्चोट¹⁸ द्वारा किया गया था किन्तु इससे भी पूर्व 1861 में जॉन क्विन्सी एडम ने वन संरक्षण के विकास के आदेश दिये थे। संरक्षण के विषय में दो दृष्टिकोण हैं, एक प्राकृतिक विज्ञान का और दूसरा सामाजिक विज्ञान का है। इसमें पहला समापनीयता पर और दूसरा प्राकृतिक क्षति पर बल देता है।

संसाधन संरक्षण की परिभाषाएं

संरक्षण का अर्थ सुरक्षित रखना ही है। प्रेसिडेन्ट टॉफ¹⁹ ने 1908 में संरक्षण से तात्पर्य “दीर्घ समय तक अधिकाधिक लोगों की अधिक से अधिक भलाई से है”। जॉन हेज टेमण्ड²⁰ के अनुसार— “संरक्षण का अर्थ व्यय से अधिक बचत को सूचित करता है या सावधानीपूर्वक विकास को सूचित करता है। यह शब्द सुरक्षा

से घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित है"। जॉन लेविस²¹ ने संरक्षण के बारे में कहा कि "वर्तमान पीढ़ी का भावी पीढ़ी के लिए त्याग (वन्य जीवन अथवा कृषि) ही संरक्षण है"। गिफोर्ड पिन्कोट²² के अनुसार— एक तो प्राकृतिक संसाधनों का अधिकतम वस्तुओं, अधिकतम लोगों तथा अधिकतम समय के लिए प्रयोग संरक्षण है दूसरे— पृथ्वी तथा इसके संसाधनों का मानव की आखिरी वस्तु तक के लिए बुद्धिमत्तापूर्ण उपयोग संरक्षण कहलाता है। जिम्मरमैन²³ ने संरक्षण के बारे में कहा है कि "वह कोई भी कार्य संरक्षण है जिसके क्षरा लाभ प्राप्त करने के दीर्घकालीन मान्य उद्देश्यों की वर्तमान उपयोग या शोषण दर को धीमा किया जाता है"। एल.सी. ग्रे²⁴ ने कहा है कि "संरक्षण की समस्या का वास्तविक हृदय वर्तमान और भविष्य का संघर्ष है"। एल्डो लिओपोल्ड²⁵ का संरक्षण से आशय— "भूमि एवं मनुष्य के मध्य एकरूपता की दशा को प्राप्त करना तथा कायम रखना संरक्षण है"। रोबिन्सन²⁶ के शब्दों में "संरक्षण को प्राकृतिक संसाधनों के सावधानीपूर्वक एवं विवेकपूर्ण ढंग से उपयोग करने तथा उनके अंधाधुंध शोषण तथा विलासी ढंग से विध्वंस करने से सुरक्षित रखने के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, ताकि मनुष्य प्रकृति के इन उपहारों का लाभ सतत् रूप से अनन्त काल तक प्राप्त होता रहे"। वेबस्टर शब्द कोष²⁷ में संरक्षण का अर्थ— "किसी वस्तु का सावधानीपूर्वक किया गया परीक्षण तथा सुरक्षा, विशेष रूप से प्राकृतिक संसाधनों के शोषण, विध्वंस या उपेक्षा को रोकने के लिए उनका नियोजित प्रबन्ध नहीं संरक्षण है"।

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि संरक्षण यह नहीं है कि वर्तमान उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग ही ना करें वरन संरक्षण का अर्थ है कि हम उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का दीर्घकाल तक बुद्धिमत्तापूर्ण ढंग से उपयोग करें। इसी विचार को कायम करने के लिए प्राकृतिक संसाधन के संरक्षण की पांच सामान्य संकल्पनाएं प्रस्तुत की गयी हैं—

1. प्राकृतिक संसाधनों का विकास— संरक्षण मात्र आगे आने वाली पीढ़ियों के लिए संसाधनों को सुरक्षित रखना या जमा करते रहना नहीं वरन संरक्षण में वर्तमान

मनुष्य के कल्याण के लिए पृथ्वी पर उपलब्ध संसाधन यथा मिट्टी संसाधन, जल संसाधन, खनिज संसाधन, शक्ति के साधन, जैवीय संसाधन और सभी संसाधनों में महत्वपूर्ण स्वयं मानव संसाधन का तकनीकी और कौशल से सतत् विकास और उसका सदुपयोग निहित रहता है। जैसा गिफोर्ड पिन्कोट ने कहा है कि संरक्षण, संसाधनों का अधिकतम लोगों के लिए अधिकतम समय के लिए प्रयोग अर्थात् विकास तथा सुरक्षा इन दोनों पक्षों को भी समान रूप से सम्मिलित करना होगा तब ही बढ़ती जनसंख्या और उद्योगों के तेजी से विकास की गति को संतुलित रख पायेंगे।

2. प्राकृतिक संसाधनों के दुरुपयोग को रोकना— देश में आर्थिक विकास का इतिहास तब से शुरू होता है जब अर्थव्यवस्था मुख्यतया: कृषि और प्राथमिक व्यवसायों पर निर्भर थी लेकिन वर्तमान में कृषि, पशुपालन, वन व्यवसाय, मत्स्यपालन, जल विद्युत उत्पादन, खनिज उत्पादन, उद्योग, परिवहन, व्यापार के विकास के लिए प्राकृतिक संसाधनों का अविवेकपूर्ण ढंग से दोहन होता रहता है। दोहन का स्वरूप कुछ उत्पादन स्तर पर होता है तो कुछ उपभोग स्तर पर। यदि प्राकृतिक संसाधनों के इस दुरुपयोग को रोक दिया जाये तो संसाधनों को लम्बे समय तक संरक्षण मिल जायेगा तथा उपयोग में वृद्धि होगी और सतत् विकास होगा।
3. अधिकतम के कल्याण हेतु प्राकृतिक संसाधनों का प्रयोग— प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण तथा विकास केवल कुछ लोगों के कल्याण हेतु नहीं होना चाहिए वरन विकास तथा संरक्षण से अधिकतम मनुष्य जाति को लाभ मिलना चाहिए।
4. प्रतिस्थापन— आधुनिक तकनीकी एवं वैज्ञानिक कौशल से सीमित प्राकृतिक संसाधनों के स्थान पर उनके विकल्पों पर अनुसंधान को बढ़ावा देना चाहिए।
5. उच्चतम तकनीकी विकास— तकनीकी विकास के स्तर में सुधार से प्राकृतिक संसाधनों की उपयोग क्षमता में तीव्रता से वृद्धि होती है जिसके फलस्वरूप संसाधनों का सतत् विकास होता है।

प्राकृतिक संसाधनों का प्रबन्धन

प्राकृतिक संसाधनों के प्रबन्धन के अर्न्तगत प्राकृतिक संसाधनों का अन्वेषण, अनुसंधान, उत्पादन तथा वितरण सम्बन्धी कार्यों का नियोजन, संगठन, समन्वय एवं नियन्त्रण किया जाता है। व्यावहारिक रूप से प्राकृतिक संसाधनों का सतत् उपयोग कुशल प्रबन्धन द्वारा ही सम्भव होता है जिससे आगे आने वाली मनुष्य की पीढ़ियों को भी प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग का समान अवसर प्राप्त हो सके। वस्तुतः प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण एवं प्रबन्धन— अर्थों में एक दूसरे से काफी हद तक साम्यता रखते हैं। वर्ल्ड कन्जरवेशन स्ट्रेटेजी की रिपोर्ट में कहा गया है कि “संरक्षण प्राकृतिक संसाधनों के मानवीय उपयोग का प्रबन्धन है जिसकी सहायता से वर्तमान पीढ़ी के लिए प्राकृतिक संसाधनों का अधिकतम लाभ तो उपलब्ध होता है साथ में आगामी मनुष्य की पीढ़ी की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों की सम्भाव्यता सतत् रहती है”। प्राकृतिक संसाधनों के प्रबन्धन के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं—

1. प्राकृतिक संसाधनों का नियोजन— मानव समाज एवं संस्कृति के विकास में प्राकृतिक एवं मानवीय संसाधनों का मुख्य स्थान है। संसाधनों के सतत् उपयोग के लिए सर्वप्रथम प्रबन्धकीय नियोजन का प्रारूप तैयार करने की आवश्यकता है जिसमें प्राकृतिक संसाधनों की स्थिति, प्राकृतिक संसाधनों का मूल्यांकन तथा प्राकृतिक संसाधनों के समुचित उपयोग के लिए आवश्यक संगठन, समन्वय, निर्देशन तथा नियन्त्रण सम्बन्धी योजनाओं एवं उपयोजना का प्रारूप तैयार करना चाहिए। प्रारूप तैयार करते समय निम्न तथ्यों पर अधिक महत्व देना चाहिए—

1. जिस इकाई क्षेत्र का नियोजन प्रारूप तैयार करना है, उसके सम्पूर्ण संसाधनों का ज्ञान।
2. तत्कालीन आवश्यकताओं के लिए सस्ते संसाधनों के विनाश पर रोक।
3. संसाधनों का उचित भंडार बनाये रखने के लिए तकनीकी ज्ञान।

4. संसाधनों के विकल्प हेतु अनुसंधान को बढ़ावा देना।
2. प्राकृतिक संसाधनों के नियोजन हेतु संगठन— प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग के नियोजन के संगठन में यह निर्धारित किया जाता है कि प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग हेतु निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए क्या-क्या क्रियाएं आवश्यक हैं ताकि उन कार्यों उत्तरदायित्व अलग-अलग संगठनों को सौंपा जा सके जिससे श्रमिक, मशीन तथा तकनीकी कौशल की आवश्यकता होती है। आवश्यकताओं के ज्ञान के आधार पर समुचित संगठन निर्भर है। अतः जिस संसाधन के लिए, खनिज संसाधन के लिए, शक्ति के संसाधनों के लिए, मिट्टी संसाधन के लिए, वन संसाधन के लिए, जैवीय संसाधन के लिए या फिर मानव संसाधन के लिए, सभी के लिए ऐसा संगठन जो अपनी शिक्षा, विज्ञान और तकनीकी का प्रयोग करके प्राकृतिक संसाधनों के सतत उपयोग से संस्कृति का निर्माण करे। संसाधनों का प्रादेशिक वितरण वृद्धि, संरचना, क्षमता तथा उनकी समस्याओं के अध्ययन हेतु अलग-अलग संगठन की आवश्यकता होती है।
3. नियोजित कार्यों पर नियन्त्रण— यह पता लगाना कि प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग हेतु जो कार्य हो रहे हैं निर्धारित नियोजन के अनुरूप हो रहे हैं। यदि इन कार्यों में कहीं कमी है तो उसको दूर करने के लिए आवश्यक सुधारात्मक कदमों को उठाया जाता है।
4. क्रियाओं में समन्वय— प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग हेतु कई विभाग, उपविभाग होते हैं जो अलग-अलग कार्य सम्पादित करते हैं। लेकिन इन सभी का उद्देश्य होता है अधिकतम एवं सुरक्षित उपयोग। अतः सभी उपविभागों के मध्य एक समन्वय होना चाहिए जिसके अन्तर्गत सभी विभाग मिलकर अपने-अपने उत्तरदायित्वों का निष्ठापूर्वक पालन करे।
5. स्थानीय स्तर पर नियोजन— स्थानीय स्तर पर केवल वहां उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का विकास किया जा सकता है। मानव संसाधनों के

विकास की प्रक्रिया तीव्र का सामाजिक, आर्थिक एवं राजनैतिक सहभागिता बढ़ाई जा सकती है। प्राकृतिक संसाधनों जैसे मृदा, जल, वन, मत्स्य, खनिज, गैर परम्परागत ऊर्जा संसाधनों का स्थानीय स्तर पर प्रबंध एवं नियोजन कर विकास को सतत् एवं त्वरित किया जा सकता है। ऐसे में जिलास्तरीय तनयोजन, विकासखण्ड स्तरीय नियोजन, पंचायत स्तीय नियोजन द्वारा ग्रामीण आधारभूत संरचना का विकास कर प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में अनुकूल लक्ष्य को प्राप्त किया जा सकता है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. समाज विज्ञान कोश 2015, संपादक अभय कुमार दूबे, राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली।
2. Mcnall P.E. 1976 "Our Natural Resources" Interstate Publishers, New York
3. Zimmermann E.W. 1951, "World Resources and Industry" Harper & Row Publisher, New York.
4. Sadhukhan S.K. 1986, "Economic Geography and Appraisal of Resources" , S. Chand & Company, New Delhi, P. 8.
5. Murphy R. 2004, "The Pattern of the Earth", Harper Collins Publisher, India.
6. Mcnall P.E. 1976 "Our Natural Resources" Interstate Publishers, New York
7. Brock J.O. Mand Webb 1978 "A Geography of Manking" P. 33
8. Isard W. 1972 "Ecological Economic Analysis for Regional Development" New York P.50
9. Dorner P. "Elshafia M.A. 1957 " Resources and Development : Natural Resources, Policies".
10. Zinsbarg N.S. 1957 "Natural Resources and Economic Development, Annals Association of American Geographers" Vol. 47, P.204.
11. Souver C.O. 1952 "Agricultural Origins and Dispersal" New York, P. 2-3.
12. Baldwin J.H. 1985 "Environmental Planning and Management" London, P.90.
13. Dassgupta A. 1985 "A Economic and Commerical Geography Calcutta", P-10
14. Zimmermann E.W. 1951, "World Resources and Industry" Harper & Row Publisher, New York. P-81.
15. Dassmann R.F. 1959 "Environmental Conservation, John Wiley & Sons, New York, P-12
16. Renner G.T. 1954, "Conservation of Natural Resources" , Crowell Company, New York, P-49-54
17. Shirley W.A. 1955 "Conserving Natural Resources- Principle and Practice in Democracy" New York, P-2-3
18. Pinchot G. 1910 "The Fight for Conservation" New York P.47

19. William Howard Taft 1908, American Conservation Movement.
20. Hanary J. Heinz.
21. Lewis John 2016 "The running Hare : The Secrete Life of Farmland, Double Day Publisher, U.K.
22. Pinchot G. 1910 "Breaking New Grounds" New York, P-504
23. Zimmermann E.W. 1951, "World Resources and Industry" Harper & Row Publisher, New York. P-807
24. ss
25. Leopols, Aldo 2001 "For the Health of the Land", Island Press.
26. Robinson 1991 "Neotropical Wild Life use and Conservation, University of Chicago Press.
27. Webster's Third New International Dictionary by Philop Babcock Gove.
28. Carson Rachel 1962 "The silent spring" Houghton, Mifflin Company, Bostan, U.S.A.
29. Dr. Ehrlich Paul R. 1968 "The Population Bomb" Ballantine, New York, U.S.A.
30. Gro Harlen Brundtland, Chairman and Mansour Khalid, Vice-Chairman, 1987 "Our Common Future" Report on Brundtland Commission, Oxford University Press.
31. Report of the World submit on Sustainable Development, Johannesburg, South Africa, 26 Aug. 04 Sep. 2002
32. Bharti Radhakant 2014-15, Revers of India, NBT, India
Vaidyanathan Sunil 2012, Revers of India, Niyogi Book Publication, New Delhi
33. व्यास कृष्ण गोपाल 2011 "नदी जल विवादों का स्थायित्व और निरापद भविष्य" समाज प्रकृति और विज्ञान, सप्रे संग्रहालय, भोपाल ।
34. एएमएस अली एवं अन्य, 2012 'प्रिलिमिनरी सर्वे ऑफ एविफौना अराउंड विंड फार्म ऑफ जंगी रीजन, कच्छ डिस्ट्रिक्ट, गुजरात इंडिया', साइंटिफिक जरनल ऑफ जुलॉजी

35. एस नरवडे, 2013, 'पक्षियों एवं चमगादड़ों पर पवन चक्कियां के प्रभाव के अध्ययन हेतु मौजूदा वैश्विक दिशानिर्देशों, नीतियों एवं कार्यपद्धतियों की समीक्षा
36. कृष्ण कल्कि 2011 "ग्रामीण विकास में गैर परम्परागत ऊर्जा का योगदान" ग्रामीण एकीकृत ऊर्जा स्रोत, यूनिवर्सिटी पब्लिकेशन, नई दिल्ली।
37. चौहान श्यामसुन्दर, रावत दीपा 2011 "जैव ईंधन : ऊर्जा का बेहतर विकल्प" ग्रामीण एकीकृत ऊर्जा स्रोत, यूनिवर्सिटी पब्लिकेशन, नई दिल्ली।
38. जिला सांख्यिकीय पत्रिका, जनपद मेरठ 2016
39. Nauvil R.H. 1922, A Gazetteer of District Meerut, P.P. 2-5
40. जिला सांख्यिकीय पत्रिका, जनपद मेरठ 2016
41. एच.ई. डाले 1996 "वियाण्ड ग्रोथ:दी इकोनामिक्स ऑफ सस्टेनएबल डेवलपमेन्ट, बीकन, बोस्टन"
42. ड्रेसनर एस 2002 "दी प्रिन्सिपल ऑफ सस्टेनेबिलिटी, अर्थ स्कैन पब्लिकेशन, लंदन"
43. रेड डी. 1995 "सस्टेनएबल डेवलपमेंट:एन इन्ट्रोडक्ट्री गाइड", अर्थ स्कैन पब्लिकेशन, लंदन"
44. Adams, W.M. 2001, Green Development: environment and sustainability in the Third World. Landon, Routledge
45. ADB 2001, "Water for All: The Water Policy of the Asian Development Bank" Asian Development Bank
46. Beder, S. 1994. The role of techonology in sustainable development, IEEE Techonology and Socity 13(4):14-19
47. Carrol, W.J. 1995. Environmental challenge for engineers. Journal of Professional Issue in Engineering Education and Practice. 121(2):126-129
48. DeSimore, L. & Popoff, F. 1997. Eco-efficiency: The business link to sustainable development. Cambrigge:MIT Press.
49. Dooge, J.C.I. 2001. "Integrated Management of Water Resources" in E. Ehlers, T. Krafft. (eds.) Understanding the Earth System: compartments, processes and interactions. Springer.

50. Dore, J. 1997. Sustainability Indicators for Agriculture: Introductory Guide to Regional/National and On-farm indicators, Rural Industries Research and Development Corporation, Australia.
51. ESCAP/MCED (b) 2000, "Vision for the Twenty-first Century: Ministerial Declaration on Environment and Development in Asia and the Pacific".
52. Garg, A., Ghosh, D. and Shukla, P.R., 2003. "Energy sector policies and mitigation of GHG emissions from India". In Climate Change Economics and Policy: Indian Perspectives (ed. Toman M.), Resources for the Future Publication, Washington DC.
53. Gleick, Peter H. 2006. The World's Water: The Biennial Report on Freshwater Resources. Washington: Island Press.
54. Gold, Mary. 1999. Sustainable Agriculture: Definitions and Terms. Special Reference Birefs Series no. SRB 99-02 Updates SRB 94-05 September 1999, National Agricultural Library, Agricultural Resrarch Service, U.S. Department of Agriculture.
55. Hamilton, K. 2000. Genuine Saving as a Sustainability Indicator. Environment Department Papers, No. 77. The World Bank: Washington, DC.
56. Hart, S.L. 1997. Beyond greening: strategies for a sustainable world. Harvard Business Review (Jan.-Feb.): 66-76
57. Hasna, A.M. 2007. "Dimensions of sustainability". Journal of Engineering for Sustainable Development Energy, Environment and Health 2(1): 47-57.
58. Hazell, P., Chakravorty, U., Dixon, J.A., & Celis, R. 2001. Monitoring Systems for Managing Natural Resources: Economic, Indicators and Environmental Externalities in a Costa Rican Watershed. EPTD Discussion Paper No. 73: IFPRI & the World Bank: Washington, DC.
59. Helmut Weidner, Martin Janicke. 2002. Capacity Building an National Environmental Policy- A comparative Study of 17 Countries. Environmental Capacity-Building: India's Democratic Politics and Environmental Management, Page 239-259, Berlin Heidelberg 2002.

60. International Energy Agency, 2007. Renewables in global energy supply: An IEA facts sheet, OECD, 34 pages. IUCN, The World Conservation Strategy. 1980. Geneva: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme, World Wildlife Fund.
61. Jacobson, Mark Z. 2009. "Review of solutions to global warming, air pollution and energy security". Energy and Environmental Science. Royal Society of Chemistry.
62. Jepma, C.J. and Munasinghe, M., 1998. Climate Change Policy : Facts, Issues and Analyses, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
63. Kunte, A., Hamilton, K., Dixon, J & Clemens, M. 1998. Estimating National Wealth: Methodology and Results. Environment Department Papers, No. 57. The World Bank: Washington, DC.
64. Lele, S.M. 1991. "Sustainable development : a critical review," World Development 19: 607-621.
65. Linddal, M. in collaboration with Wingograd, M., Aguilar, M. & Farrow, A. 1999. Forest Sector Indicators: An Approach for Central America. The World Bank: Washington, DC.
66. Mabogunje, A.L. 2002. 'Poverty and environmental degradation: challenges within the global '. Environment 44 (1): 10-18.
67. Magretta, J. 1997. Growth through global sustainability: an interview with Monsanto's CEO, Robert B. Shapiro, Harvard Business Review (Jan.-Feb.):79-88.
68. Montavalli, Jim. 2000. Forward Drive : The Race to Build "Clean" Cars for the Future. Sierra Club Books.
69. Netting, Robert McC. 1993. Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture. Stanford Univ. Press, Palo Alto.
70. Paelke, R. 2005. 'Sustainability as a bridging concept'. Conservation Biology 19: 36-8.

71. Postel, Sandra. 1997. Last Oasis: Facing Water Scarcity. New York: Norton Press.
72. Reiss, Michael J. and Roger Straughan. 1999. Improving Nature?: The Science and Ethics of Genetic Engineering. Cambridge University Press.
73. Shukla, P.R., Rana, A., Garg, A., Kapshe, M. and Nair R., 2004. Climate Change Assessment for India: Applications of Qsia Pacific Integrated Model (AIM), Universities Press, Hyderabad.
74. Shyamsundar, P. 2001. Poverty-Environmental Indicators. Environment Department Papers, No. 84. The World Bank: Washington, DC.
75. Smil, Vaclav. 2008. Energy in nature and society: general energetic of complex systems. Cambridge, USA: MIT Press.
76. Smith, Charles, Rees, Gareth. 1998. Economic Development, 2nd edition. Basingstoke: Macmillan.
77. Stivers, R. 1976. The Sustainable Society: Ethics and Economic Growth. Philadelphia: Westminister Press.
78. UCN. 2006. The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29-31 January, 2006.
79. UNCSD (2004): National level coordination structure of Agenda 21 actions (Fact Sheet) INDIA, National Environmental Council of India.
80. UNEP 1999. Global Environment Programme Global Trends in Sustainable Energy Investment 2007: Analysis of Trends and Issue in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency in OECD and Developing Countries.
81. United Nations University, Institute of Advanced Studies (UNU/IAS). 2002. UNU Report- Improving the Management of Sustainable Development. Towards a New Strategic Framework for Large Developing Countries: China, India and Indonesia.
82. Vandana Shiva. 2002. Water Wars: Privatization, Pollution and Profit. Landon: Pluto Press.

83. Weaver, Paul. et.al. 2000. Sustainable Techonology Development. Greenleaf Publishing
84. WHO/UNICEF, Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Reoprt. 2000.
85. Winograd, M., Aguilar, M., Farrow, A., & Segnestam, L. 2000. Conceptual Framework for the Development and Use of Water Indicators. The Worls Bank: Washington, DC.
86. World Bank. 1997. Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series, No. 17. The World Bank : Washington, DC.
87. World Water Council, 2000. World Water Vision, Earthscan Publication Ltd.