



ISSN: 2249-894X

IMPACT FACTOR : 5.7631 (UIF)

UGC APPROVED JOURNAL NO. 48514

VOLUME - 8 | ISSUE - 8 | MAY - 2019

श्रीमती कीर्ति आनन्द

असिस्टेंट प्रोफेसर (समाजशास्त्र)

प्रेम किशन खन्ना राजकीय महाविद्यालय

जलालाबाद, जिला – शाहजहाँपुर।



प्रस्तावना :-

किसी भी देश समाज एवं राष्ट्र का सामाजिक, आर्थिक तथा औद्योगिक विकास के लिए ऊर्जा एक महत्वपूर्ण संसाधन है। ऊर्जा को विकास के लिए एक अनिवार्य साधन माना गया है। ऊर्जा की प्रति व्यक्ति खपत किसी भी राष्ट्र की प्रगति का मानक होती है। आज ऊर्जा के स्रोतों का विकास करना एक प्रमुख कार्य है। आज हमें ऊर्जा क्षेत्र में एक बड़ी पूँजी निवेश की आवश्यकता है। देश की सम्पूर्ण ऊर्जा की खपत का 60 प्रतिशत भाग सिर्फ कोयले से प्राप्त होता है। जो कि तेजी से समाप्त हो रहा है।

विविध ऊर्जा संसाधन :-

सूर्य ऊर्जा का एक सर्वकालीन स्रोत है जो कि अनवरत एवं नवीकरणीय संसाधन है। कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस जीवाश्म ईंधन है जो अनवीकरणीय है। अर्थात् ये पुनः निर्मित या उपलब्ध नहीं होंगे। जबकि सूर्य की रोशनी, पवन, जल, बायोमास, भूतापीय ऊष्मा ऊर्जा के नवीकरणीय संसाधन हैं।

जिनमें जीवाश्म ईंधन, पानी और परमाणु ऊर्जा परम्परागत संसाधन जबकि सौर, जैव, पवन, समुद्री, हाइड्रोजन एवं भूतापीय ऊर्जा अपरम्परागत या वैकल्पिक ऊर्जा संसाधन हैं।

हमारे पास वाणिज्यिक ऊर्जा स्रोत जैसे कोयला, पेट्रोलियम, विद्युत, लकड़ी, गाय का गोबर तथा कृषि अपशिष्ट जैसे गैर वाणिज्यिक संसाधन भी हैं।

परम्परागत ऊर्जा स्रोत मुख्यतः खनिज ईंधन होते हैं। जिनमें

कोयला एवं पेट्रोलियम शामिल हैं जो दहन द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं। आप्तिक खनिजों द्वारा विखण्डन से भी ऊर्जा प्राप्त होती है।

भारत एक व्यापक भौगोलिक क्षेत्र में फैला है। जिसके पास पर्याप्त प्राथमिक ऊर्जा भण्डार नहीं है जिससे देश की बढ़ती जनसंख्या की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। विद्युत, पेट्रोल, गैस, कोयला एवं लकड़ी आदि ऐसे ऊर्जा स्रोत जिन्हें प्राकृतिक रूप से प्राप्त किया जाता है। इन्हें प्राथमिक ऊर्जा स्रोत कहते हैं क्योंकि ये प्रकृति से प्राप्त होते हैं। इनमें हाइड्रोजन जैसे कोयला, तेल और प्राकृतिक गैस, जीवाश्म, यूरेनियम, सूर्य की इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक किरणें तथा पृथ्वी की प्राकृतिक ऊष्मा शामिल हैं। प्रगति के पथ पर चलते हुए मनुष्य ने ऊर्जा का विविध रूप

बनाया है। साथ ही ऊर्जा संसाधनों का दोहन करके आगामी ऊर्जा संकट भी उत्पन्न किया है। आज मनुष्य जीवाश्म स्रोतों जैसे पेट्रोल, डीजल, गैस, कोयला, पर निर्भर हो चुका है। ऊर्जा के जीवाश्म स्रोत एक बार उपयोग करने के बाद सदा के लिए समाप्त हो जाते हैं एवं इनसे बड़े पैमाने पर प्रदूषण होता है। जीवाश्म ईंधन के सीमित भण्डारों के कारण ऊर्जा संरक्षण को काफी जरूरत महसूस की जा रही है। देश की सम्पूर्ण ऊर्जा खपत का लगभग 60 प्रतिशत भाग सिर्फ कोयले से प्राप्त होता है। इसके बाद पेट्रोलियम पदार्थ आते हैं।



जीवाश्म ईंधन :-

जीवाश्म ईंधन पृथ्वी के नीचे लाखों वर्ष पूर्व दबे जैविक पदार्थ है। जो वर्तमान में ताप एवं दाब के परिवर्तन के कारण अजैव ईंधन में तब्दील हो गये है। जीवाश्म ईंधन जीवों के मरने के बाद अवसाद की परतों में दब गये तथा लाखों वर्षों से भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तनों के कारण ये हाइड्रोकार्बन में तब्दील हो जाते है। जीवाश्म ईंधन के जलने पर कार्बन, नाइट्रोजन एवं सल्फर ऑक्साइड एवं अम्लीय ऑक्साइड मुक्त होते है। जिससे अम्लीय वर्षा होती जिस कारण जल तथा मिट्टी प्रभावित होती है। वैश्विक तापमान तथा ग्रीन हाउस गैस भी इन्ही का परिणाम है। ऊर्जा के पारम्परिक एवं अजैविक स्रोतों में सबसे महत्वपूर्ण कोयला है। जो एक बहु-उपयोगी स्रोत है। ये घरेलू ईंधन के साथ-साथ औद्योगिक इकाइयों में भी प्रयुक्त होता है। कोयला एक प्रदूषक ईंधन है जिससे कई विषैली गैसें निकलती है। सल्फर डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड एवं कार्बन डाईऑक्साइड जैसी गैसें कोयले के दहन से उत्सर्जित होती है। ये वर्षों पूर्व वनस्पतियों के भूमि के नीचे दबने के कारण बनें।

ऊर्जा प्रबंधन :-

कोल इंडिया लिमिटेड एवं 7 अन्य संस्थाएँ कोयला क्षेत्र का प्रबंधन देखती है। कोयले के संरक्षण संबन्धी कार्य पर नियोजन के समय से ही ध्यान दिया जाता है। कोयला खान संरक्षण एवं विकास अधिनियम 1974 में कोयला संरक्षण, कोयला खानों में नई प्रौद्योगिकी के विकास खानों में सुरक्षा और खनन कार्यों में सहायता जैसी गतिविधियों का खर्च चलाने के लिए कोयले की खेपों पर उत्पाद शुल्क लगाने का प्रावधान किया गया। देश को दो राष्ट्रीय तेल कंपनियों तेल और प्राकृतिक गैस निगम लिमिटेड (ONGC) और ऑयल इंडिया लिमिटेड (IOIL) तथा निजी एवं संयुक्त उपक्रम कंपनियों देश में तेल और प्राकृतिक गैस की खोज तथा उत्पादन में लगी है।

आज भी ऊर्जा के परम्परागत स्रोत महत्वपूर्ण है। इससे इंकार नहीं किया जा सकता, तथापि ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोतों अथवा वैकल्पिक स्रोतों पर भी ध्यान देने की आवश्यकता महसूस की जा रही है। इससे एक ओर जहाँ ऊर्जा की मांग एवं आपूर्ति के बीच का अन्तर कम हो जायेगा, वहीं दूसरी ओर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों का संरक्षण होगा पर्यावरण पर दबाव कम होगा।

पर्यावरण पर कम दबाव, नियंत्रित प्रदूषण, कम ऊर्जा लागत तथा सामाजिक जीवन में भी सुधार होगा। विश्व में जीवाश्म ईंधनों के सीमित भण्डार ने ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों की खोज एवं विकास को महत्वपूर्ण बना दिया है।

वर्तमान में भारत उन गिने-चुने देशों में शामिल हो गया है, जिन्होंने 1973 से ही नये तथा पुनरोपयोगी ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करने के लिए अनुसंधान और विकास कार्य आरम्भ कर दिये थे। भारत अब पुनरोपयोगी ऊर्जा के बड़े कार्यक्रम चलाने वाले देशों में से एक है। जिनमें बायोगैस, बायोमास, सौर ऊर्जा पवन ऊर्जा, लघु पनबिजली और अन्य प्रौद्योगिकियों से संबंधित कार्यक्रम शामिल है।

नवीकरणीय स्रोत प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सूर्य की ऊर्जा से व्युत्पन्न होते है जैसे सौर ऊर्जा, बहते पानी की ऊर्जा ज्वार-भाटा सागर तरंगों, वायु एवं बायोगैस ऊर्जा। इन ऊर्जा स्रोतों का दोहन तब तक संभव है। जब तक पृथ्वी सूर्य से प्रकाश एवं ऊर्जा प्राप्त करती रहेगी।

पहाड़ी क्षेत्रों के लिए जलविद्युत शामिल कर उपयोग किया जाता है। जलविद्युत शक्ति का प्रयोग टरबाइन को घुमाने के लिए किया जाता है। टरबाइन के ब्लेड्स को घुमाने के लिए गिरते हुए जल का प्रयोग किया जाता है। जिसमें पनचक्की का प्रयोग अनाज पीसने के लिए, बहते हुए पानी की गतिज ऊर्जा का उपयोग विद्युत उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। बाँधों के द्वारा नदी के पानी को रोककर प्रयोग किया जाता है। बाँध के ऊपरी भाग से जल पाइपों द्वारा बाँध के आधार के पास बने टरबाइनों के ब्लेडों के ऊपर गिराया जाता है। घूर्णन करता टरबाइन विद्युत के आर्मेचर को घुमाता है। जिससे विद्युत उत्पन्न होता है।

सौर ऊर्जा:-

सूर्य पृथ्वी पर जीवन का स्रोत होने के साथ-साथ मनुष्य को उपलब्ध होने वाली कई प्रकार की ऊर्जा का स्रोत भी है। सूर्य एक विशाल परमाणु रिएक्टर है, जिसमें हाइड्रोजन लगातार उच्च तापमान तथा दबाव पर जल रही है और ऊर्जा उत्पन्न कर रही है। सूर्य द्वारा अंतरिक्ष में प्रेषित ऊर्जा का लघु अंश ही पृथ्वी पर विकिरित ऊर्जा के रूप में ग्रहण किया जाता है। यह ऊर्जा तीन मुख्य रूपों में प्राप्त होती है। ये है पराबैगनी प्रकाश अवरक्त किरणें तथा ताप विकिरण। इनमें ऊर्जा की मात्रा क्रमशः 2 प्रतिशत, 51 प्रतिशत और 47 प्रतिशत होती है। पृथ्वी अपनी धुरी पर 23 1/2 अंश झुकी हुई है जिस कारण ऊर्जा वर्ष में ऋतुओं

तथा दिन के हिसाब से घटता एवं बढ़ता रहता है। इसके उपरान्त भी हमारे देश के घरातल पर उपलब्ध सौर ऊर्जा हमारे दैनिक कार्यों में विभिन्न प्रकार से उपयोगी है।

सौर ऊर्जा को ताप ऊर्जा में परिवर्तित करके फोटो बोल्टेइक माध्यम से विद्युत ऊर्जा में बदल दिया जाता है। सौर ऊर्जा नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का एक महत्वपूर्ण तत्व है जो भारतीय वातावरण के लिए बेहद अनुकूल है।

चूंकि भारत में 250 से 300 दिन तक पर्याप्त धूप निकलती है। जो देश के कई हिस्सों की दैनिक जरूरतों को पूरा करती है। सौर कुकर, सौर जल ऊष्मक, सौर जल पंप, प्रकाश वोल्टीय सेल अथवा सौर सेल के द्वारा कई माध्यमों में सौर ऊर्जा का प्रयोग किया जाता है। सौर सेलों का उपयोग रेडियो, दूरदर्शन, रिले स्टेशनों, सुदूर स्थानों पर स्थित अनुसंधान केन्द्रों, ट्रैफिक लाइटों आदि में किया जाता है। सौर ऊर्जा का उपयोग पानी तथा वायु गर्म करने के लिए भी किया जाता है।



अपतटीय ऊर्जा :-

अपतटीय पवन ऊर्जा भी एक ऐसा नवीकरणीय स्रोत है जिसके द्वारा यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। इसका कई रूपों में उपयोग होता है जैसे अनाज फटकने में, पवन चालित नौकाओं को चलाने आदि में। अपतटीय पवन ऊर्जा में विद्युत उत्पन्न करने के लिए पवन स्रोतों का उपयोग किया जाता है। अपतटीय पवन ऊर्जा क्षेत्र ऊंची लागत होने के कारण एक अलाभकारी कारक बना हुआ है। इन परियोजनाओं को मजबूती से निर्मित करने की जरूरत होती है। ताकि वे प्रतिकूल मौसमी दशाओं में टिकें रह सकें।

2015 के अनुसार अपतटीय पवन ऊर्जा का एक बड़ा भाग उत्तरी यूरोप और इंग्लिश चैनल में अवस्थापित किया गया। अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाएँ चीन, यू0के0, डेनमार्क, जर्मनी, नीदरलैण्ड, स्वीडन एवं बेल्जियम जैसे देश में स्थापित की गई हैं।



भारत की राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा नीति:-

भारत सरकार ने भारत के 7600 कि0मी0 लम्बे विशाल तट के विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र में अपतटीय पवन ऊर्जा की क्षमता के इस्तेमान के लिए अपतटीय पवन ऊर्जा नीति सरकार ने सितम्बर 2015 में घोषित किया है। समुद्र तट से 200 नॉटिकल मील की दूरी तक के विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र की पवन ऊर्जा क्षमता के विदोहन के उद्देश्य से इस नीति को लाया गया है। नीति के विजन के अनुसार सरकार वर्ष 2008 में घोषित जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना में नवीकरणीय स्रोतों से ऊर्जा सृजन हेतु एक हितकर वातावरण प्रदान करने हेतु प्रतिबद्ध हो रही है।

नीति के उद्देश्यों के अन्तर्गत

1. लोक एवं निजी भागीदारी के तहत देश के अनन्य आर्थिक क्षेत्र में अपतटीय पवन क्षेत्रों के निर्माण एवं खोज को प्रोत्साहित करना।
2. ऊर्जा अवसंरचना में निवेश को प्रोत्साहित करना।
3. कार्बन उत्सर्जन में कमी करना।
4. शोध एवं विकास को बढ़ावा देना।
5. कुशल मानव श्रम एवं रोजगार का सृजन करना।
6. ऊर्जा क्षेत्र में स्वदेशीकरण को प्रेरित करना।



जैव ऊर्जा एवं विकास :-

जैव ऊर्जा में वे समस्त प्रक्रियायें शामिल होती हैं जो वनस्पति, एंजाइम, बैक्टीरिया इत्यादि द्वारा ऊर्जा को आधार प्रदान करते हैं। जैव पदार्थों की प्राप्ति या तो बायोमास से की जा सकती है या जैविक पदार्थों के रूप में परिवर्तन द्वारा। बायोमास में स्थलीय एवं जलीय पदार्थ जैसे पाप बृद्धि, पादप अवशेष एवं अपशिष्ट दोनों शामिल होते हैं।

बायोमास ऊर्जा का एक ऐसा रूप है जिसका प्रयोग ऊर्जा उत्पादन के लिये किया जाता है। जैविक पदार्थ पादप इंजाइम, जीवाणु आदि ऊर्जा के महत्वपूर्ण स्रोत हैं। जैव पदार्थों से ऊर्जा अनेक विधियों से प्राप्त की जाती है। प्रथम तो पादपों को जलाकर जिससे ऊर्जा की मात्रा कम प्राप्त होती है। तथा प्रदूषण भी फैलता है। किन्तु वैज्ञानिक तरीके का इस्तेमाल करके जैसे जैवाधिक संवर्द्धन द्वारा मीथेन का निर्माण अथवा यीस्ट फर्मेंटेशन द्वारा इथेनॉल का निर्माण कर ऊर्जा प्राप्त की जाती है। इसमें अधिक ऊर्जा प्राप्त होती है। तथा प्रदूषण भी कम होता है। बायोमास मुख्यतः पौधों एवं कूड़ों कचरों से प्राप्त होती है। पौधों से ऊर्जा प्राप्त करने के लिए तीव्र विकास वाले पौधों को बेकार पड़ी जमीन पर रोपित किया जा रहा है। इसमें वन और कृषि उद्योग आधारित अवशिष्ट वृक्षारोपण, आधुनिक तकनीकी परिवर्तन एवं कृषि अवशिष्टों से ऊर्जा उत्पादन शामिल है।

इसका प्रयोग करने के लिए संयंत्रों में गैस/भाप टरबाइन, दोहरा ईंधन इंजन एवं इनका मिश्रण, जिनका उपयोग केवल बिजली उत्पादन में कैप्टिव उपयोग या ग्रिड बेचने के लिए किया जाता है। ये अक्षय तथा व्यापक रूप से उपलब्ध होते हुए कार्बन तटस्थ हैं साथ ही साथ इसमें ग्रामीण क्षेत्रों में प्रचुर उत्पादनकारी रोजगार देने की क्षमता भी है। अनुमानतः वर्ष 2050 तक विश्व की प्राथमिक ऊर्जा उपयोग का 15-50 प्रतिशत बायोमास से प्राप्त हो सकता है।

इस समय विश्व की प्राथमिक ऊर्जा लगभग 11 प्रतिशत बायोमास द्वारा ही पूरा होता है। भारत में नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा बायोमास के उत्पादनकारी उपयोग के लिए तीन मुख्य प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा दिया जा रहा है। जो हैं चीनी मिलों में खोई आधारित सह-उत्पादन बायोमास गैसीकरण। पूरे विश्व में चीनी उपयोग में पारंपरिक रूप से खोई आधारित सह-उत्पादन का उपयोग भाप में आत्म-संपन्नता प्राप्त करने के लिए किया जाता है। भारत आज विश्व में चीनी मिलों आधुनिक सह-उत्पादन परियोजना को लागू करने वाला सबसे अग्रणी देश है।

भारत अपने कृषि, कृषि आधारित उद्योग एवं वानिकी प्रचालन के द्वारा प्रचुर मात्रा में बायोमास सामग्री का उत्पादन करता है। बायोमास, जिसे मीथेन भी कहते हैं। यह गैस जीवों से उत्सर्जित पदार्थों, पादपों एवं उद्योगों के अवशिष्ट पदार्थों से प्राप्त की जाती है। बायोमास का मुख्यतः प्रयोग खाना पकाने तथा प्रकाश की व्यवस्था करने में हो रहा है। इसे सुलभ ऊर्जा भी कहा जाता है।

भारत में 12 मिलियन पारिवारिक प्रकार के बायोगैस संयंत्रों की अनुमानित संभाव्यता है। इस समय भारत बायोगैस उत्पादन में दूसरे स्थान पर है। बायोगैस में मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड हाइड्रोजन, कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन सल्फाइड गैसें होती हैं। बायोगैस में मीथेन गैस का सर्वाधिक 60 प्रतिशत अंश होता है। बायोगैस पाचित चारे का उपयोग जैविक खाद के रूप में किया जाता है। यह प्रदूषण मुक्त एवं नाइट्रोजन से भरपूर होती है। जो पौधों की वृद्धि के लिए महत्वपूर्ण पोषक तत्व है।

सन् 1981-82 में ग्रामीण जरूरतों को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय बायोगैस विकास परियोजना शुरू की गई थी। इसका उद्देश्य गांव में स्वच्छ एवं सस्ते ऊर्जा स्रोत उपलब्ध करना, सफाई एवं स्वच्छता की स्थिति सुधारना खाना पकाना, रोशनी करना, एवं उपकरणों को चलाने जैसे कई कार्यों में बायोगैस उत्कृष्ट ईंधन के रूप में प्रयोग करना।

जैव ईंधन मुख्यतः बायोमास से उत्पन्न होता है अथवा इसकी उत्पादन प्रक्रिया में वनस्पति तेलों के उत्पादन उपरान्त अवशेष और औद्योगिक संसाधन के उप-उत्पादन से उत्पन्न होता है। जैव ईंधन में किसी प्रकार का पेट्रोलियम पदार्थ नहीं होता है किन्तु इसे किसी भी स्तर पर पेट्रोलियम ईंधन के साथ जैव ईंधन का रूप दिया जा सकता है। इसका प्रयोग सरल तथा वे प्राकृतिक तीर से नष्ट होने वाला सल्फर तथा गंध से पूर्णतया मुक्त है। इसका कुल ईंधन उत्पादन में एक तिहाई योगदान है जो ग्रामीण परिवारों 90 प्रतिशत तक खपत करता है। जैव ईंधन के अन्तर्गत कृषि अवशेष, लकड़ी, कोयला, और सूखे गोबर इत्यादि आते हैं। इसका निरन्तर उपयोग कई समस्याओं को भी जन्म देता है। जैसे धुएँ द्वारा वातावरण प्रदूषित होना, वनस्पति का नुकसान एवं पर्यावरण स्तर में गिरावट आती है।



भविष्योन्मुखी ईंधन (शैवाल ईंधन):-

जैसा कि विदित है कि पेट्रोल और डीजल कीमतें आसमान छू रही हैं। ऐसे में पेट्रोलियम पर आधारित ईंधन के लिए विकल्प खोजने की आवश्यकता है। जिसके लिए जैट्रोफा, सोयाबीन, वनस्पति तेलों एवं सरसों आदि का प्रयोग किया जा रहा है। शैवाल में जैसा कि 60–80 प्रतिशत तक तेल पाया जाता है जो कि जैव ईंधन की एक श्रेष्ठ मात्रा है। शैवाल प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से विकसित होते जिसमें ये सूर्य के प्रकाश कार्बन डाईऑक्साइड एवं पोषक तत्वों नाइट्रोजन एवं फास्फोरस को परिवर्तित करके बायोमास बनाते हैं। शैवाल स्वाभाविक रूप से बढ़ता है। और इसे असीमित मात्रा में उगाया जा सकता है। इसे समुद्र स्वच्छ जल एवं अपशिष्ट पानी में उगाया जा सकता है। शैवाल खाद्य श्रृंखला को एक आधार प्रदान करते तथा सांस लेने वाली हवा का 70 प्रतिशत भाग विकसित करते हैं।

शैवाल द्वारा कई विधियों से तेल प्राप्त किया जाता है। शैवाल में लिक्विड ऑयल होता है। जो पेट्रोलियम की तुलना में एक क्लीनर है। बंगाल ने शैवाल ईंधन उत्पादन में विश्व में अत्यधिक उत्साह का माहौल पैदा किया है। एवं जैव ईंधन तीसरी पीढ़ी के ईंधन के रूप में कार्य कर रहा है।

गैसोहाल:-

ये गन्ने से तैयार किया जाने वाला एक सस्ता ईंधन का विकल्प है। इसे गन्ने के रस से तैयार किया जाता है। गैसोहल ईंधन का प्रयोग कार, मोटरसाइकिल स्कूटर आदि के इंजनों में किसी भी प्रकार का परिवर्तन किये बिना ही उपयोग किया जा सकता है। चेन्नई की मैसूर शुगर कम्पनी ने एल्कोहल एवं पेट्रोल के 25:75 के अनुपात में सम्मिश्रण से पेट्रोल की ऊर्जा क्षमता बढ़ाने में सफलता पायी है। गैसोहल के प्रयोग से 3 से 5 प्रतिशत तक ईंधन की बचत की जा सकती है।

**हाइड्रोजन ऊर्जा :-**

प्रकृति में जल का अथाह भण्डार है जिसके द्वारा हाइड्रोजन ऊर्जा को बनाने के प्रयास किये जा रहे हैं। ये ऊर्जा का शक्तिशाली स्रोत होने के साथ-साथ ये ईंधन का एक सस्ता माध्यम है। साथ ही इससे प्रदूषण नहीं फैलता है।

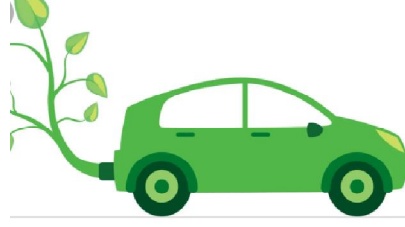
हाइड्रोजन में ऊर्जा का अंश उच्च मात्रा में होता है। तकनीकी दृष्टि से वैज्ञानिक सौर ऊर्जा से बनाई बिजली से पानी को विघटित करके हाइड्रोजन गैस प्राप्त कर चुके हैं। किन्तु व्यावसायिक दृष्टि से यह तकनीक काफी खर्चीली एवं अव्यवहार्य है। यह दो चरणों में काम करती है। पहले में सौर ऊर्जा से विद्युत तैयार करी जाती है जबकि द्वितीय चरण में इस ऊर्जा द्वारा पानी का अपघटन करके हाइड्रोजन गैस प्राप्त की जाती है। हाइड्रोजन ऊर्जा पर कार्यक्रम एवं नीति –निर्माण के लिए राष्ट्रीय हाइड्रोजन ऊर्जा बोर्ड का गठन किया गया है। इसके अन्तर्गत देश में 2020 तक हाइड्रोजन ईंधन वाले 10 लाख वाहनों और 1000 मेगावॉट क्षमता की हाइड्रोजन आधारित ऊर्जा उत्पादन का लक्ष्य रखा गया है।

महासागरीय ऊर्जा :-

महासागरों से प्राप्त ऊर्जा का एक अन्य रूप महासागरीय तापीय ऊर्जा (ओशियन थर्मल एनर्जी) है। महासागरों की सतह व गहराइयों पर स्थित जल के तापांतर को ऊर्जा के रूप में प्रयोग किया जाता है तथा इस ऊर्जा के दोहन के लिए सागरीय तापीय ऊर्जा रूपांतरण विद्युत संयंत्र ओटीओसीओ विद्युत संयंत्र युक्ति को प्रयुक्त किया जाता है। ओटीओसीओ प्रणाली के उपयोग के लिए महासागरों की सतह व 1000 मी० की गहराई पर पानी के ताप में 20 डिग्री या अधिक का अन्तर होना चाहिए। ओटीओसीओ की युक्ति में सतह में गरम जल को अमोनिया या क्लोरोफ्लोरो कार्बन सीओएफओसीओ जैसे द्रवों को वाष्पित करने हेतु प्रयोग किया जाता है। और इन द्रवों की वाष्प से विद्युत जनित्रों के टरवाइन चलाए जाते हैं।

उपसंहार :-

आज नवीकरणीय ऊर्जा के रूप में गैर-परम्परागत स्रोतों अथवा वैकल्पिक स्रोतों पर भी ध्यान देने की आवश्यकता महसूस की जा रही है। इससे एक ओर जहाँ ऊर्जा की मांग एवं आपूर्ति के बीच का अन्तर कम हो पायेगा वहीं दूसरी ओर पारम्परिक ऊर्जा स्रोतों का संरक्षण होगा पर्यावरण पर दबाव कम होगा, प्रदूषण, प्रदूषण नियंत्रित होगा तथा ऊर्जा लागत कम होगी और प्रत्यक्ष – अप्रत्यक्ष रूप से सामाजिक जीवन स्तर में भी सुधार हो पायेगा। आज विशेष रूप से ग्रामीण और दुर्गम क्षेत्रों में खास ध्यान दिये जाने की आवश्यकता है। घरेलू ईंधन की आवश्यकता से लेकर सिंचाई, ग्रामीण उद्योग, प्रकाश व्यवस्था, अनाज मिलों आदि ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत पर व्यापक अनुसंधान किए जाये तो ग्रामीण क्षेत्रों का विकास सम्भव हो सकेगा। और इस दिशा में व्यापक रूप से प्रगति होगी।



संदर्भ सूची :-

1. जैव ऊर्जा टुवडर्स ए ग्रीनर एण्ड सेक्योर एनर्जी फ्यूचर पी0पी0 भोजवेद
2. सॉयल क्वालिटी एड बायोफ्यूल प्रोडक्शन रतन लाल एवं बी0ए0 स्टीवर्ट।
3. हाऊ रिनिवेबल एनर्जी वर्क्स – जी ऑफ बारकर
4. पॉवर प्लान्ट इंजीनियरिंग – पी0के0 भाग
5. न्यूक्लियर रियेक्टर इंजीनियरिंग डा0 जी0 बैधनाथ।



श्रीमती कीर्ति आनन्द

असिस्टेन्ट प्रोफेसर (समाजशास्त्र) प्रेम किशन खन्ना राजकीय महाविद्यालय
जलालाबाद, जिला – शाहजहाँपुर।