

ऊर्जा संरक्षण

संकेत मिठारवाल

भारतीय खाद्य निगम, भिवानी, हरियाणा, भारत।

सारांश

ऊर्जा का उपयोग व आपूर्ति समाज की मूलभूत आवश्यकताएँ हैं, जिन्होंने मनुष्य की किसी भी गतिविधि के द्वारा पर्यावरण को सर्वाधिक प्रभावित किया है। यद्यपि ऊर्जा और पर्यावरण की समस्याएँ मूलरूप से स्थानीय थीं— जैसे निष्कर्षण से संबंधित समस्याएँ, उसे लाने ले जाने की समस्या और उससे निकलने वाली हानिकारक गैसों की समस्याएँ। अब इन समस्याओं ने स्थानीय व वैश्विक रूप धारण कर लिया है। जैसे— अम्ल वर्षा व ग्रीन हाउस प्रभाव। ऐसी समस्याएँ आज प्रमुख राजनैतिक मुद्दों व अंतराष्ट्रीय वाद-विवाद का विषय बन गईं। अतः हमें ऊर्जा को संरक्षित करने का भरसक प्रयास करना चाहिए।

मूल शब्द: ऊर्जा संरक्षण, अम्ल वर्षा व ग्रीन हाउस प्रभाव।

प्रस्तावना

आधुनिक विकास के साथ ही साथ। सभी क्षेत्रों में ऊर्जा की खपत एवं मांग में आशातीत वृद्धि हुई है। ऊर्जा संसाधनों की बहुलता एवं उच्च उत्पादकता वाले देश अन्तराष्ट्रीय राजनीति में सीधा दखल करते हैं। आज विश्व के अधिकांश देश ऊर्जा की कमी की समस्या से ग्रसित हैं और अपनी सकल राष्ट्रीय आय का बड़ा हिस्सा ऊर्जा संसाधनों पर खर्च करते हैं। विश्व की अधिकांश ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति कोयला तथा पेट्रोलियम पर निर्भर है और ये दोनों ही अनवीकरणीय विषम वितरित तथा सीमित सुरक्षित भण्डारों वाले ऊर्जा संसाधन हैं। अतः ऊर्जा संसाधनों के संदर्भ में वैश्विक चिन्ता है, जहाँ इनकी उत्पादन वृद्धि से संबंधित है, वही वैकल्पिक साधनों के प्रयोग द्वारा इनके परीक्षण एवं संरक्षण से भी जुड़ी हुई है।

आजकल व्यक्तिगत, सार्वजनिक व सरकारी, सभी क्षेत्रों में पर्यावरणीय समस्याएँ एक प्रमुख विषय हैं। ऊर्जा के अतिशय उपभोग व प्राकृतिक संसाधनों के अति दोहन ने हमारे पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है। ऊर्जा के अत्यधिक उपभोग से पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभाव को कम करने हेतु हमें ऊर्जा का उपभोग कुशलतापूर्वक करना होगा व पर्यावरण के अनुकूल ऊर्जा संसाधनों का उपयोग करना प्रारम्भ होगा।

ऊर्जा का दैनिक जीवन में महत्व

घर में सभी प्रकार के क्रियाकलाप जैसे रोशनी, शीतलन व घर के उष्ण के लिए, भोजन पकाने के लिए, टी.वी. कम्प्यूटर व अन्य विद्युत यंत्रों को चलाने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता पड़ती है। यातायात के क्षेत्र में बस, ट्रक, रेलगाड़ियाँ, पानी के जहाज, मोटरों इत्यादि कोयले, गैसोलीन, डीजन व गैसे इत्यादि से चलती हैं। ये सभी जीवाश्म ईंधन हैं और इनके अतिदोहन के कारण इनका अभाव हो रहा है।

ऊर्जा और आर्थिक विकास

विकासशील देशों की तुलना में आर्थिक रूप से विकसित देशों के आर्थिक उत्पादन में प्रति ईकाई अधिक ऊर्जा का उपयोग होता है और प्रति व्यक्ति ऊर्जा की खपत भी अधिक है। अर्थव्यवस्था की वृद्धि के लिए वैश्विक प्रतिस्पर्धा का खड़े होकर सामना तभी कर सकेंगे जब यह लागत प्रभावी व सस्ती और

परिहितैषी ऊर्जा स्रोतों पर निर्भर होगी। ऊर्जा खपत इस बात का संकेत करती है कि अर्थव्यवस्था में ऊर्जा को किस कुशलता से प्रयोग किया गया है। भारत की ऊर्जा खपत अन्य उभरते एशियाई देशों की खपत से अधिक है। भारत में ऊर्जा क्षेत्र को नियोजन प्रक्रिया में उच्च प्राथमिकता प्राप्त है।

ऊर्जा संरक्षण

जीवाश्म ईंधन सार्वभौमिक ऊर्जा का मुख्य स्रोत है जो सीमित और अनवीकरणीय भी है। इसलिए यह आवश्यक है कि हम ऊर्जा के दुरुपयोग को रोकें और ऊर्जा संरक्षण के लिए प्रयास करें। अगर ऊर्जा के स्रोत समाप्त हो जाए तो हम अपने कर्तव्य में विफल हो जाएंगे। यह हमारी अगली पीढ़ी के प्रति हमारा उत्तरदायित्व है। ऊर्जा संरक्षण प्रत्येक मनुष्य के दैनिक जीवन का कर्तव्य होना चाहिए।

विभिन्न स्तरों पर ऊर्जा का संरक्षण

- क) घर के स्तर पर ऊर्जा का संरक्षण
- ख) सामुदायिक स्तर पर ऊर्जा का संरक्षण
- ग) उद्योगों व अन्य स्थानों पर ऊर्जा का संरक्षण

क) घर के स्तर पर ऊर्जा का संरक्षण

अपने घरों हेतु ऊर्जा संरक्षण योजना बनाने के प्रमुख क्रम हैं:-

1. उस समस्या क्षेत्रों को पहचानना जहाँ ऊर्जा नष्ट होती है या उसका कुशलतापूर्वक उपयोग नहीं किया जाता।
2. समस्या क्षेत्रों को इस प्राथमिकता के अनुसार रखना कि वहाँ कितनी ऊर्जा नष्ट होती है या उसका कुशलतापूर्वक उपयोग नहीं किया जाता।
3. अपने घर के ऊर्जा सुधार बजट के अनुसार प्राथमिकता के आधार पर योजनाबद्ध तरीके से समस्याओं का निराकरण करना।

ऊर्जा संरक्षण प्रक्रियाएँ

1. **प्रमुख ऊर्जा उपकरणों के प्रयोग हेतु:-** बड़े घरेलू उपकरणों में प्रमुख रूप से अधिक ऊर्जा व्यय होती है और ऐसे घरेलू उपकरणों की कार्यक्षमता को विकसित करके विद्युत के सकल

घरेलू उपभोग की उल्लेखनीय रूप से कम किया जा सकता है।

2. **फ्रिज**— फ्रिज 37 डिग्री फरेनेहाईट—400 डिग्री फरेनेहाईट पर रखना चाहिए और फ्रीजर को 50 डिग्री फरेनेहाईट और इसके स्वचालित आर्द्रत नियंत्रित होनी चाहिए।
फ्रिज का दरवाजा ठीक से बंद नहीं होगा तो यह अधिक ऊर्जा का उपभोग करेगा।
3. **ओवन/माईक्रोवेव ओवन**— हमें माईक्रोवेव ओवन का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि यह परम्परागत ओवन से 50 प्रतिशत कम ऊर्जा का प्रयोग करते हैं।
ओवन की शैल्फ को ओवन चालू करने से पहले पुर्नव्यवस्थित करना चाहिए और ओवन में बार—बार नहीं झांकना चाहिए क्योंकि प्रत्येक बार—बार नहीं झांकना चाहिए क्योंकि प्रत्येक बार ओवन के खुलने पर उसका तापमान 4—5 डिग्री सेल्सियस कम हो जाता है।
4. **इस्त्री करना**— इस्त्री का तापस्थायी काम कर रहा है और कपड़ा इस्त्री करने हेतु सही तापमान निश्चित करें।
5. **बिजली/रोशनी**—विश्व में ऊर्जा की बढ़ती हुई मांग व ऊर्जा के प्रतिदिन बढ़ते मूल्य ने गहन ऊर्जा प्रौद्योगिकियों की ऊर्जा क्षमता को सुधारने हेतु एक तर्कसंगत कारण दिया है।
 1. दिन के समय अधिक से अधिक सौर ऊर्जा का प्रयोग करना चाहिए। बल्ब व ट्यूबलाइट का दिन में प्रयोग नहीं करना चाहिए।
 2. गीजर से सर्वाधिक ऊर्जा की खपत होती है। तापस्थायी को निम्न तापमान 45 डिग्री सेल्सियस से 50 डिग्री सेल्सियस पर नियत किया जा सकता है।
6. **विद्युत संरक्षण**— वैश्विक ऊर्जा संसाधनों के निष्कर्षण तथा ऊर्जा उपभोग के लिए प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों के प्रति बढ़ती हुई जागरूकता के कारण, ऊर्जा कुशल यंत्रों व तकनीकों को विकसित करने के प्रयास किए जा रहे हैं।
 1. बल्ब के स्थान पर टंगस्टन फिलामेंट लैम्प टयून का प्रयोग कीजिए।
 2. सीएफएल का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि इसमें अपेक्षाकृत कम विद्युत खर्च होती है व ये अधिक चलते हैं।

ख) सामुदायिक ऊर्जा का संरक्षण

1. अनावश्यक रोशनी को बंद कर देना चाहिए। मुख्यतः जब सम्मेलन कक्ष इत्यादि प्रयोग में न आ रहे हों।
2. गोदामों हेतु आकाशीय रोशनी का प्रयोग करना चाहिए।
3. सर्वाधिक मौन के घण्टों के समय ऊर्जा का उपभोग कम करना चाहिए।
4. यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वातानुकूलनयुक्त कार्यालयों के उचित खिड़कियां हो और वाताकूलन प्रयोग में हो तब सारे दरवाजे बंद हैं।
5. अनवीकरणीय ऊर्जा के संसाधनों के स्थान पर वैकल्पिक संसाधनों जैसे नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों, उदाहरण हेतु सौर ऊर्जा, बायो गैस, वायु ऊर्जा इत्यादि का प्रयोग करना चाहिए।
6. व्यक्तिगत इंधनचलित यातायात के प्रयोग कम करने हेतु वातावरण हितैषी यातायात व्यवस्था को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। यह कार्बन डाइ आक्साइड के उत्सर्जन को कम करने में सहायक सिद्ध होगा।
7. जल निकायों जैसे तालाबों, नदियों व तटीय क्षेत्रों का संरक्षण व अनुकूलतम प्रयोग सामुदायिक स्तर पर ऊर्जा के संरक्षण हेतु सहायक होगा।
8. सामुदायिक स्तर पर ऊर्जा के संरक्षण हेतु ऊर्जा के कुशल मरम्मत प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए।

अकुशल व ऊर्जा के प्रदूषित स्रोतों को हटाने की वकालत आवश्यक हो गई।

ग) उद्योगों व अन्य स्थानों पर ऊर्जा का संरक्षण

ऊर्जा के उपभोग को कम करके भी समान परिणाम प्राप्त किए जा सकते हैं। विभिन्न स्थानों जैसे— कारखानों, व्यापारिक केन्द्रों, यातायात क्षेत्र व निर्माण क्रियाओं में ऊर्जा को निम्न प्रकार से संरक्षित किया जा सकता है—

कारखानों और व्यापारिक केन्द्रों के साथ—साथ दुकानों पर

- क) ऊर्जा की जांच
- ख) संशोधन प्रक्रिया
- ग) उन्नत माप उपकरण
- ग) ऊर्जा हानि में कमी
- घ) बिजली के लोड में कमी

यातायात क्षेत्र में ऊर्जा संरक्षण

परिवहन का अर्थ उन सभी वाहनों से है जो व्यक्तिगत या माल ढोने हेतु प्रयोग किए जाते हैं। इस क्षेत्र में लगभग 65 प्रतिशत ऊर्जा मुख्यतः गैसोलिन द्वारा चलने वाले व्यक्तिगत वाहनों द्वारा प्रयोग की जाती है। डीजन से चलने वाले वाहन लगभग 20 प्रतिशत और हवाई यातायात शेष का अधिकतम 15 प्रतिशत प्रयोग करते हैं।

ईंधन की खपत में कमी

ईंधन की खपत को निम्न प्रकार से कम किया जा सकता है—

1. कार की गति को 50 से 60 कि.मी/प्रति घंटा नियत होनी चाहिए।
2. स्व वाहनों के स्थान पर अधिक से अधिक सार्वजनिक वाहनों का प्रयोग करें।
3. ईंधन की खपत कम करने के लिए अनावश्यक संचालन व रूकने से बचें।

ईंधन अर्थव्यवस्था— अधिकतम करने हेतु व्यवहार

वाहन चलाते समय ईंधन के उपभोग से विभिन्न विधियों द्वारा ऊर्जा क्षय होता है। जैसे अकुशल इंधन, वायुगतिक बाधा, झुकाव का घर्षण और ब्रेक द्वारा होने वाली गतिज ऊर्जा की हानि। इस हेतु निम्न उपाय किए जा सकते हैं—

1. संयमित चालन
2. कम गति पर चालन
3. स्टॉप पर वाहनों के इंजनों को बेकार चालू रखने के स्थान पर उसे बंद कर देना चाहिए।
4. हाईवे गति सामान्यतः 55 मील/प्रति घंटा से उपर होने पर वाहन का गैस लाभ तीव्रतो से घटता है।

संदर्भ सूची:

1. सिंह, सविन्द्र— पर्यावरण, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद— 2002
2. कौशिक गर्ग— संसाधन एवं पर्यावरण, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ, 2004
3. सक्सेना, हरिमोहन— पर्यावरण एवं परिस्थितिकी भूगोल, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर— 2002
4. सक्सेना, एच.एच— इन्वायरमेंटल मैनेजमेंट, रावत पब्लिकेशन, जयपुर— 2004