दीपक कोहली

• तो पानी उबालने पर नहीं बनेंगे बुलबुले

वैज्ञानिकों ने एक ऐसा उपकरण तैयार किया है जिसमें पानी को उबालने पर बुलबुले नहीं बनेंगे। अमेरिका के 'मैक्कार्मिक स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, सउदी अरब' की शाह अब्दुल्ला यूनीवर्सिटी और मेलबर्न यूनीवर्सिटी के वैज्ञानिकों ने मिलकर इस उपकरण को तैयार किया है। शोध दल के सदस्य नीलेश ए. पाटनकर ने कहा, 'पानी में बुलबुले बनने की प्रक्रिया हमेशा से चली आ रही है। लेकिन हमने इसे रोककर नई खोज की है।' शोध में यह सामने आया है कि एक विशेष तरह की परत चढ़े बर्तन में पानी को उबालने से बुलबुले नहीं बनेंगे। अध्ययन के नतीजे 'जर्नल नेचर' में प्रकाशित हुए हैं।

अब पानी उबालने पर नहीं बनेंगे बुलबुले

• तैरने वाला सौर ऊर्जा संयंत्र

ऊर्जा की जरूरतें पूरी करने के लिए पूरी दुनिया में नए-नए विकल्पों की तलाश हो रही है। फ्लोटिंग सोलर पावर प्लांट, यानी पानी पर तैरने वाला सौर ऊर्जा संयंत्र, इन्हीं विकल्पों में से एक है। जापान ने हाल ही में दस फ्लोटिंग सोलर पावर प्लांट लगाने की घोषणा की है। हमारे देश में भी टाटा पावर नाम की कंपनी आस्ट्रेलियाई कंपनी सनेंजी की मदद से इसे विकसित कर रही है।

तैरने वाले सौर ऊर्जा संयंत्र की परिकल्पना वास्तव में सनेंजी के कार्यकारी निदेशक एवं मुख्य तकनीकी अधिकारी 'फिल कोन्नर' की खोज 'तरल सौर सरणी (लिक्विड सोलर ऐरे - एल.एस.ए.)' के कारण संभव हुई है। इसमें हल्के प्लास्टिक के लैंसों का प्रयोग किया जाता है जो डंडों के सहारे पानी पर तैरता रहता है और सूर्यमुखी फूल की तरह सूरज का पीछा करते हुए उसकी रोशनी को सौर बैटरियों पर एकत्रित करता है। इस लेंस का नियन्त्रण कम्प्यूटर के जरिए किया जाता है जिससे यह पूरी क्षमता के साथ सूर्य की रोशनी एकत्र कर पाता है। पानी पर तैरने के कारण तेज हवा से बचाने के लिए एल.एस.ए को सहारा देने वाले ढांचे की जरूरत कम पड़ती है। खराब मौसम में लेंस पानी में डूब जाता है और पानी बैटरियों को ठंडा कर देता है। इस तरह पानी इसके कूलर एवं रक्षक, दोनों का काम करता है। इससे इसकी उम्र भी बढ़ जाती है। इस तकनीक की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसे बनाने में न तो बहुत ज्यादा सामग्रियों की जरूरत पड़ती है और न ही अतिरिक्त भूमि अधिग्रहण की। जमीन पर लगाए जाने वाले सोर ऊर्जा संयंत्रों की तुलना में यह सस्ता और टिकाऊ भी हो सकता है। इसके अलावा वैज्ञानिकों का दावा है कि यह पहले से उपयोग हो रहे औद्योगिक जलाशयों पर भी लगाया जा सकता है।

• पेट्रोल की जगह सीवेज से चलेगी कार

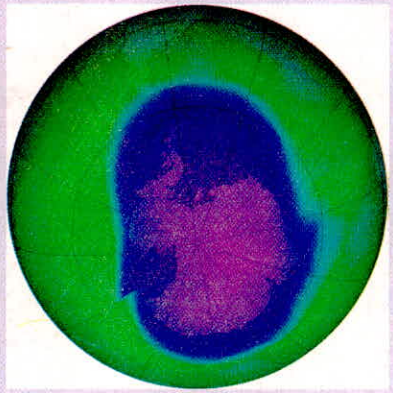
पेट्रोल के बढ़ते दाम हर किसी के लिए समस्या बनते जा रहे हैं। एक नवीनतम रिपोर्ट के अनुसार आने वाले तीन साल में बढ़े पेट्रोल के दाम कोई समस्या नहीं रह जाएंगे क्योंकि आने वाले तीन साल में गाड़ियां पेट्रोल की बजाए सीवेज से चला करेंगी। जापान की एक कार बनाने वाली कंपनी ऐसी योजना पर काम कर रही है जिससे सीवेज को ईंधन के रूप में प्रयोग किया जा सकेगा। इस प्रक्रिया के तहत सीवेज को हाइड्रोजन में परिवर्तित करके इसे ईंधन सेल वाहनों में प्रयोग में लाया जा सकेगा।

जापान के 'निकेई बिजनेस डेली' के मुताबिक इलेक्ट्रिक सेल वाहनों की तुलना में यह ज्यादा कारगर होगी। आमतौर पर हाइड्रोजन पैदा करने का परंपरागत तरीका काफी कठिन है जबकि सीवेज से हाइड्रोजन बनाना अपेक्षाकृत अधिक सस्ता है। साथ ही यह पर्यावरण के लिहाज से भी काफी बेहतर है। इस प्रक्रिया में सीवेज को सुखाकर इससे मीथेन गैस पैदा की जाएगी। फिर इस गैस को दोबारा गर्म करके इससे उच्च संद्रित हाइड्रोजन गैस प्राप्त की जा सकेगी।

अब पेट्रोल की जगह सीवेज से चलेगी कार

• कैसे भर रही है ओज़ोन परत

निःसंदेह यह एक खुशखबरी है और इस खबर से साबित होता है कि यदि दुनिया भर के लोग पर्यावरण के प्रति सचेत हो जाएँ तो हम अपने पर्यावरण की रक्षा करने में सक्षम हैं। संयुक्त राष्ट्र की एक रिपोर्ट के अनुसार ओज़ोन गैस की परत का नाश होने का क्रम बंद हो गया है और एक अनुमान के अनुसार 2048 तक ओज़ोन का स्तर अपनी पूर्ववत् स्थिति में आ जायेगा। सन् 1980 के बाद से ओज़ोन गैस की परत को नुकसान पहुँचने की दर खतरनाक ढंग से बढ़ गई थी और इसके लिए जिम्मेदार थे 100 से अधिक ऐसे पदार्थ और गैसें जो विभिन्न गैजटों और उपकरणों में प्रयुक्त हो रहे थे। सबसे अधिक हानि रेफ्रिजरेटर और वातानुकूलित संसाधनों में प्रयुक्त होने वाली गैसें पहुँचा रही थी। परंतु बाद में एक आम सहमति बनी कि इस तरह की गैसों पर निर्भरता कम कर दी जाएगी और अब उसका असर दिखाई देने लगा है।



अब न केवल ओज़ोन गैस की परत को नुकसान पहुंचाने का क्रम बंद हो गया है बल्कि दुनियाभर में स्किन कैंसर की दर में भी भारी कमी आने की संभावना है।

अब न केवल ओज़ोन गैस की परत को नुकसान पहुँचने का क्रम बंद हो गया है बल्कि दुनिया भर में स्किन कैंसर की दर में भी भारी कमी आने की सम्भावना दिखाई दे रही है। यही नहीं, वैज्ञानिक मानते हैं कि सन् 2048 तक ओज़ोन गैस की परत 1980 के स्तर तक पहुँच जाएगी। ओज़ोन गैस की परत को पहुँच रहे भारी नुकसान को देखते हुए मांट्रीयल प्रोटोकॉल को मंजूरी दी गई थी जिसके तहत दुनिया भर की कम्पनियाँ हानिकारक गैसों पर से निर्भरता कम करने को राजी हुई थीं और अब उसका असर दिखाई दे रहा है। कहते हैं न, जहाँ चाह वहाँ राह।

• आसमान में बागवानी

जमीन पर हरियाली कम हो रही है तो क्या हुआ, आसमान तो है ना ! कभी सोचा है आपने आसमान में बगीचा लगाया जाए तो कैसा हो? कैलीफोर्निया के 'स्टीफन ग्लासमैन' ने न सिर्फ ऐसा सोचा बल्कि इस सोच को पूरा करने के लिए भी जुट गए। स्टीफन का प्रोजक्ट 'अर्बन एयर' कैलीफोर्निया के लॉस एंजिल्स में चर्चा का विषय बना हुआ है। इस प्रोजेक्ट का थीम है 'गार्डन इन द स्काई'। सड़कों पर पसरे ट्रैफिक के बीच हरियाली को चुना है। इस थीम के लिए स्टीफन ने बाँस को चुना। बाँस की सबसे बड़ी विशेषता है, इसकी मजबूती। स्टीफन ग्लासमैन को उम्मीद है कि उनका 'गार्डन इन द स्काई' वाहन चालकों

आसमान में यदि इस तरह की बागवानी हो जाए तो ट्रैफिक में फंसे थके-हारे लोग ऊपर की ओर देखकर ताजी हवा और सुकून का अनुभव कर सकेंगे।

को भी शांति और सुकून का अहसास देगा। साथ ही हरियाली बनाए रखने के लिए देश में ऐसे दूसरे प्रोजेक्ट शुरू करने की प्रेरणा भी बनेगा।

ग्लासमैन कहते हैं कि 'मैं शहरों के आसमान को इतना खूबसूरत बनाना चाहता हूँ कि जब भी ट्रैफिक में फंसे थके-हारे लोग ऊपर की तरफ देखें तो उन्हें ताजा हवा और सुकून का अहसास हो। फिलहाल इस प्रोजेक्ट के ब्लू प्रिंट तैयार किए गए हैं। मिस्टर ग्लासमैन के अनुसार सारी तैयारी पूरी हो गई है। डिजाइनिंग से लेकर इंजीनियरिंग तक सब कुछ तय हो चुका है। प्रोजेक्ट के लिए एक विज्ञापन बोर्ड भी दे दिया गया है। बस मंजिल से कुछ कदमों की दूरी बाकी है।

• क्यों हिल रही है धरती

स्पेन के शहर लॉर्का में गत वर्ष आए भूकंप का गहन अध्ययन करने के पश्चात् वैज्ञानिक इस नतीजे पर पहुँचे हैं कि इसके पीछे भू-जल के अत्यधिक दोहन का हाथ है। इस अध्ययन के लिए वैज्ञानिकों ने सेटेलाइट का सहारा लिया जिससे ली गई तस्वीरों से यह जानने में मदद मिली कि जमीन के किस हिस्से में हलचल हुई थी और इसकी वजह से कौन सा हिस्सा अपनी जगह से विस्थापित हो गया।

इस अध्ययन ने यह पूरी तरह से स्थापित कर दिया है कि किस तरह से बोरिंग के द्वारा वर्षों तक जमीन से पानी निकालने से भूकंप आने का खतरा बढ़ सकता है। स्पेन के शहर लॉर्का में आए भूंकप में केवल तीन किलोमीटर नीचे जमीन का हिस्सा अपनी जगह से विस्थापित हुआ था। इस बारे में वैज्ञानिकों का यह भी कहना था कि मात्र 5.1 तीव्रता के भूकंप के बावजूद इतना अधिक नुकसान हुआ था। गहराई से अध्ययन करने पर वैज्ञानिकों ने यह जाना कि भूकंप प्रभावित इलाके के निकट ओल्टों ग्वाडेलेन्टिन बेसिन के

वैज्ञानिकों का मानना है कि वोरिंग के द्वारा वर्षों तक जमीन से पानी निकालने से भूकंप का खतरा पैदा हो सकता है।

नीचे भूजल स्तर में पिछले 50 वर्षों के दौरान 250 मीटर की गिरावट दर्ज की गई है। किसान सिंचाई के लिए भूजल का बेतहाशा दोहन कर रहे हैं। इस बारे में कुछ वैज्ञानिकों का कहना है कि इस तरह के अध्ययनों से भूकंप जैसी प्राकृतिक आपदाओं पर काबू पाने में सफलता मिल सकती है।

• **जापान बनायेगा प्रदूषण मुक्त शहर**

इलेक्ट्रॉनिक और तकनीक के क्षेत्र में अग्रज जापान का इरादा अब ऐसे शहर बसाने की ओर है जहाँ कार्बन उत्सर्जन शून्य के करीब होगा। जापान न केवल ऐसे शहर बनायेगा बल्कि अन्य देशों को बेचेगा भी।

जापान ने इस तरह के स्मार्ट शहर की परियोजना प्रस्तुत की। जापान के 'कम्बाइंड एक्जीबिशन ऑफ एडवांस टेक्नोलॉजीज' प्रदर्शनी में एक बड़े क्षेत्र में स्मार्ट सिटी का खाका प्रस्तुत किया गया। इसमें यह दिखाया गया कि वर्ष 2020 तक शहरी जीवन किस तरह का हो जायेगा। जापान की इस परियोजना में कार्बन उत्सर्जन को कम से कम रखने पर जोर दिया गया है।

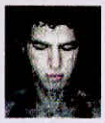
जापान बनाएगा प्रदूषण मुक्त शहर

इस तरह के स्मार्ट शहर में सौर, पवन और परमाणु ऊर्जा का अधिकाधिक इस्तेमाल किया जाएगा। इन स्रोतों से प्राप्त ऊर्जा को शहर के घरों, रास्तों और वाहनों में वितरित किया जायेगा। जाहिर है इस शहर में चलने वाले सभी वाहन बिना जैविक ईंधन के चलेंगे, सारे वाहन, घर और अन्य संसाधन स्मार्ट ग्रिड से जुड़े होंगे जो उन्हें ऊर्जामय रखेंगे। जापान ने टोक्यो के पास पाँच वर्ष से योकोहामा स्मार्ट सिटी प्रोजेक्ट शुरू भी कर दिया है। यह एक छोटा शहर होगा जो बिल्कुल प्रदूषण मुक्त होगा।

आस्ट्रेलिया ने भी न्यू साउथ वैल्स के शहर न्यूकैसल को स्मार्ट ग्रिड से जोड़ने का काम शुरू किया है। इस पर शुरुआती तौर पर 100 मिलियन डॉलर खर्च किये जा रहे हैं। दक्षिण कोरिया ऐसी ही एक परियोजना 'जेजु द्वीप' पर शुरू कर रहा है जिसकी लागत 200 मिलियन डॉलर तय की गई है। चीन इस तरह की परियोजना के पीछे 7.3 बिलियन डॉलर खर्च कर रहा है। मध्यपूर्व में आबूधाबी के पास ऐसा ही एक स्मार्ट शहर बन रहा है। भारत में गुजरात की राजधानी के पास आकार ले रही गिफ्ट सिटी भी कुछ इसी तरह की परियोजना है। इसके अलावा निजी कंपनियाँ भी इस तरह की पहल कर रही हैं। टोयोटो, जापान में टोयोटो स्मार्ट सेंटर बना रहा है। इसमें तरह-तरह के विकल्पों का इस्तेमाल कर ऊर्जा तैयार की जायेगी जैसे कि मनुष्य के चलने से, गाड़ियों के चलने से, कचरे से, खराब पानी से आदि। यहाँ के निवासी जब अपने गैजटों का इस्तेमाल नहीं कर रहे होंगे तो वे स्वतः ऑफ हो जाएंगे ताकि ऊर्जा बचे।

संपर्क सूत्र :

डॉ. दीपक कोहली, 5/104, विपुल खंड, गोमती नगर, लखनऊ -226010 (उत्तर प्रदेश) [फो. : 0522-2303520,2067117 ई-मेल : deepakkholi64@yahoo.in]



पानी, आदमी और गिलास

सीताराम गुप्ता

मेरे पास
नहीं है एक गिलास
किसी को कैसे पिलाऊँ पानी?
मैं चाहता हूँ
मेरे पास भी हो एक गिलास
पिलाने को पानी
तभी न पिला पाऊँगा
पानी किसी को
पर देखता हूँ
नहीं है पानी हर गिलास में
मैं इतना ज़रूर चाहता हूँ
न हो गिलास
तो भी हो
पानी ज़रूर मेरे पास
पानी प्यास को करता है शांत
ओक से ही चाहे
पीया-पिलाया जाए पानी
गिलास नहीं बुझाता है प्यास
बिना पानी का गिलास
भड़काता है और प्यास
पानी फिर भी
ढाल लेता है अपना आकार
पानी होगा तो
ढल जाएगा गिलास भी
गिलास
नहीं बदल सकता आकार
न ही पैदा कर सकता है पानी
ज़रूरी है पहले पानी की खोज
पानी होगा तो
अपने आप हो जाएगा गिलास
पानी हो
और हथेली हो
बनाने को ओक
तो ज़रूरी भी नहीं है
गिलास
गिलास होगा तो
क़ीमत नहीं हथेली की
क़ीमत नहीं हथेली की तो
क़ीमत नहीं आदमी की भी
गिलास से नहीं
क़ीमत आदमी की है पानी से
गिलास क़ीमती है तो
अलग करता है ये
आदमी से आदमी को
बनाता है छोटा-बड़ा
आदमी को क़ीमती गिलास
आदमी और पानी
दोनों की क़ीमत
कम करता है गिलास
पानी और आदमी के बीच
फालतू चीज़ है गिलास
पर बेहद ज़रूरी है
आदमी के पास हो पानी
बेशक
न भी हो ज्यादा पानी
आदमी के पास
पर यदि
है आदमी सजग
पानी के प्रति
तो
पानी की कमी का
क्या काम?

संपर्क सूत्र :

श्री सीताराम गुप्ता, ए.डी.-106-सी, पीतमपुरा, दिल्ली-110034 [फो. नं. 011-27313679/9555622323] ई-मेल : srgupta54@yahoo.co.in]