

‘इराक का पानी, कम पी मेरी रानी’

तेल आणि नैसर्गिक वायू या दोन्ही स्वरूपांतील खनिज इंधन ही आपल्या देशासाठी आणि परिणामी आपल्या सर्वांसाठी अनेकांसाठी विकतची आपत्ती ठरत आहे. या खनिज इंधनांचे साठे आपल्या देशात गरजेच्या अत्यल्प असल्यामुळे आपण जवळपास ८३ टक्के एवढ्या प्रमाणात त्यांची आयात करतो. त्यातून या आयातीवर आपण २०१९-२० मध्ये सुमारे १२५० अब्ज रुपये एवढ्या रकमेचे परकीय चलन खर्ची घातले आहे. शिवाय, ज्या देशांकडून आपण हे इंधन आयात करतो, त्या देशांबरोबरील आपले आणि त्या देशांचे परस्परंबरोबरील संबंध यांच्या दावणीला आपण आपली गरज बांधून बसतो. परंतु या विषयाचे सामाजिक आणि पर्यावरणीय पैलू माझ्यासाठी त्याहीपेक्षा महत्त्वाचे आहेत. इंधनाची उपलब्धता व त्याचा पुरवठा, त्यासाठी त्यांच्या आयातीच्या पर्यायांचा विचार, त्यावर होणारा खर्च आणि त्यातून काढण्याचे मार्ग हे धोरणात्मक आणि त्याचमुळे शासकीय स्तरावर ठरण्याचे विषय आहेत, हे खरेच. त्यामुळे तो निर्णयप्रवाह वरून (राज्यकर्त्यांकडून) खाली (जनतेपर्यंत) पोहोचणाराच राहिल. परंतु योग्य धोरण आखणीसाठी जनतेचा प्रतिसाद आणि मतप्रवाह हेदेखील खालून वर जाणे गरजेचे आहे.

जगाची १८ टक्के लोकसंख्या असलेला भारत हा खनिज इंधनांचा वापर अमेरिका आणि चीन यांपाठोपाठ करणारा तिसऱ्या क्रमांकाचा देश आहे. या इंधनाच्या प्रज्वलनातून तापमानवाढीस कारणीभूत हरितगृह वायू उत्सर्ग होतो. लंडनच्या



प्रमोद चौधरी

रॉयल सोसायटीने २०२० मध्ये प्रकाशित केलेल्या एका संशोधनानुसार, २०१८ मध्ये जगभर वापरात आलेल्या वाहन इंधनांमध्ये ९६.३ टक्के एवढा वाटा फक्त खनिज इंधनांचा होता. तर जगातील एकूण हरितगृह वायू उत्सर्गापैकी १५ टक्के आणि ऊर्जा क्षेत्रातून होणाऱ्या उत्सर्गापैकी २३ टक्के हा फक्त वाहतूक क्षेत्रामुळे होतो.

मानवजीव आणि त्याच्या आहारासाठी पिकवला जाणारा शेतमाल या दोहोंच्या आरोग्यावर या कर्बात्सर्गाचे दुष्परिणाम होतात, हे आता सिद्ध झाले आहे. त्यानुसार, अस्थमा, न्यूमोनिया, फुफ्फुसदाह, घशातील खवखव व डोळ्यांची जळजळ, पचनविकार, मेंदूविकार, कर्करोग आणि विविध अवयवांच्या कार्यावर विपरीत परिणाम होऊन ते निकामी होणे असे घातक आजार या इंधनांच्या वापरातून

‘इराक का पानी, कम पी मेरी रानी’ असा संदेश मालवाहतूक करणाऱ्या एका ट्रकच्या इंधनटाकीवर लिहिल्याचे अलीकडेच माझ्या नजरेला आले! ज्याचे जग त्या इंधनावर धावते, अशा एखाद्या ट्रकचालकाने एवढ्या मौजक्या शब्दांत त्याचे अर्थकारण मांडावे, हे खरोखरच त्याच्या आकलनाला दाद देण्यायोग्य म्हणावे लागेल. आजच्या जागतिक जैवइंधन दिनानिमित्त मला त्या ट्रकचालकासारख्या असंख्य सर्वसामान्य घटकांच्या भविष्याशी जोडलेल्या इंधनांच्या विषयाकडे आणि त्याच्या अर्थकारणाकडे लक्ष वेधावेसे वाटते.

प्रासंगिक

होणाऱ्या प्रदूषणामुळे होऊ शकतात. दुसरीकडे, यासंदर्भात अमेरिकेतील नॅशनल अँकॅंडमी ऑफ सायन्सेसने २०१४ मध्ये प्रसिद्ध केलेल्या संशोधनानुसार, हवेच्या प्रदूषणामुळे १९८० ते २०१० या तीन दशकांत भारतातील पीक उत्पादन ३६ टक्क्यांनी घटल्याचे



निष्पन्न झाले आहे! विशेषतः गहू आणि तांदूळ या पिकांना त्याची मोठी झळ बसली आहे. त्यामुळे २०१० मध्ये गहूचे अपेक्षेपेक्षा २.४ कोटी टनांनी कमी उत्पादन झाले.

भारतासारख्या देशात हवेतील प्रदूषण वाढण्यास वाहनांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या इंधनांच्या धुराबरोबरच काही अंशी हंगाम संपल्यानंतर पेटवून दिला जाणारा शेतकचराही कारणीभूत ठरतो. देशभरातील अशा शेतकचऱ्याचे प्रमाण २०३० मध्ये २०१० च्या तुलनेत दीड पटींहून अधिक

असेल, असा अंदाज आहे. हा प्रदूषणकारी जैवभार कचरा म्हणून पेटवून दिला जाण्याऐवजी इंधनसंपत्ती म्हणून वापरला जाण्याकडे वळवणे हा या समस्येवरील तोंडगा आहे. त्यासाठी पंजाब आणि हरियाणा या राज्यांत इथेनॉल आणि संपीडित जैववायू (कॉम्प्रेस्ड बायोगॅस - सीबीजी) उत्पादनासाठीचे प्रकल्प उभारले जात आहेत.

शेतकचरा आणि टाकाऊ शेतमाल यांपासून इथेनॉलनिर्मिती हा या क्षेत्रामधील पुढील पिढीतील (सेकंड जनरेशन - २ जी) तंत्रज्ञानविकास मानला जातो. याखेरीज, शर्कराजन्य इथेनॉलनिर्मितीचे पहिल्या पिढीचे (१जी) तंत्रज्ञान तर आता प्रस्थापितही झाले आहे. पेट्रोलमध्ये २० टक्के इथेनॉल मिश्रणाच्या भारत सरकारने २०२५ पर्यंत निश्चित केलेल्या उद्दिष्टपूर्तीसाठी या दोन्ही नावीन्यपूर्ण तंत्रज्ञानांचा मोठा उपयोग होणार आहे. त्यातून आपले ऊर्जा क्षेत्रातील परावलंबित्व आणि त्याचा आपल्या अर्थव्यवस्थेवर येणारा ताण दूर होईल, याची मला खात्री आहे. त्याचबरोबर, समाज म्हणून आपण जैवइंधनांचा स्वीकार करणे हे आपले पर्यावरण आणि आपले आरोग्य यांसाठी अधिक उपकारक आहे. त्याचा प्रसार होणे हे या क्षेत्रात कार्यरत माझ्यासारख्या तंत्रज्ञाच्या दृष्टीने अधिक महत्त्वाचे आहे.

- डॉ. प्रमोद चौधरी
संस्थापक-कार्याध्यक्ष,
प्राज इंस्ट्रूज लि.