भारत सरकार
पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 922
दिनांक 27 जुलाई, 2026

एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल के भंडारण हेतु खुदरा ईंधन आउटलेटों की भंडारण अवसंरचना का उन्नयन

922 **श्री अशोक सिंहः**

क्या **पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार ने एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल के भंडारण हेतु खुदरा ईंधन आउटलेटों की भंडारण अवसंरचना के उन्नयन के लिए कोई आदेश, परामर्शी अथवा मानक संचालन प्रक्रिया जारी की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या सरकार ने ईंधन स्टेशनों पर स्थित भंडारण टैंकों और ईंधन वितरण अवसंरचना पर एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल के प्रभाव, जिसमें उनकी सतहों पर होने वाले किसी रासायनिक अथवा भौतिक परिवर्तन का अध्ययन भी शामिल है, के संबंध में कोई अध्ययन कराया है अथवा शुरू किया है और यदि हां, तो उसके क्या निष्कर्ष हैं; और

(ग) एथेनॉल मिश्रण कार्यक्रम की भंडारण अवसंरचना और ऐसे वाहनों, जो इस प्रकार के मिश्रण के अनुरूप नहीं हैं, पर पड़ने वाले प्रभाव के वैज्ञानिक सत्यापन हेतु कराए गए अध्ययनों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर
पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय में राज्य मंत्री
(श्री सुरेश गोपी)

(क) से (ग) राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति के तहत, सरकार समय-समय पर अधिसूचित मिश्रण लक्ष्यों, ईंधन विनिर्देशों और अन्य दिशा-निर्देशों के अनुसार तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी) के माध्यम से एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम को लागू कर रही है। सार्वजनिक क्षेत्र की ओएमसी ने लागू सरकारी अधिसूचनाओं, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के ईंधन विनिर्देशों और पेट्रोलियम एवं विस्फोटक सुरक्षा संगठन (पीईएसओ) की सुरक्षा आवश्यकताओं के अनुसार एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल के सुरक्षित भंडारण, प्रचालन और वितरण के लिए विस्तृत तकनीकी विनिर्देश, परिचालन प्रक्रियाएं और अभियांत्रिकी मानदंड भी अपनाए हैं।

एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम को नीति आयोग, ऑटोमोबाइल निर्माताओं, तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी), ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबाइल मैन्युफैक्चरर्स (एसआईएएम), भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (आईआईपी) और अन्य तकनीकी संस्थानों को शामिल करते हुए एक चरणबद्ध, वैज्ञानिक रूप से मान्य और परामर्श प्रक्रिया के माध्यम से लागू किया गया है।

एथेनॉल कोई नया ईंधन नहीं है। इसका उपयोग विश्व स्तर पर एक सदी से अधिक समय से हो रहा है, और ब्राजील जैसे देश दशकों से उच्च एथेनॉल मिश्रण का उपयोग कर रहे हैं। भारत में, एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम 2001 में एक पायलट प्रोजेक्ट के रूप में शुरू हुआ, 2006 में ई5 को पेश किया गया, और यद्यपि 2013-14 में मिश्रण लगभग 1.53% रहा, आवश्यक उत्पादन क्षमता, बुनियादी ढांचे और नियामक ढांचे के निर्माण के बाद इसे धीरे-धीरे और सुनियोजित तरीके से बढ़ाया गया है।

तालिका से स्पष्ट है कि प्रगति क्रमिक रही है:

एथेनॉल आपूर्ति वर्ष	औसत मिश्रण(%)
2013-14	~1.53
2020-21	~8.1
2021-22	~10
2022-23	~12
2023-24	~14.6
2024-25	~19.2
2025-26 (नबम्बर-जून)	20

सरकार ने बड़े पैमाने पर वास्तविक परिचालन अनुभव पर भी विचार किया है। भारत में प्रतिदिन लगभग 8 करोड़ वाहन खुदरा बिक्री केन्द्रों पर आते हैं (जिनमें से लगभग 80% पेट्रोल वाहन होते हैं)।

सार्वजनिक क्षेत्र की तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी) के पास खुदरा बिक्री केन्द्रों (आरओ) पर ई20 ईंधन के भंडारण और वितरण के लिए मजबूत प्रणालियाँ हैं, जिनमें भूमिगत भंडारण टैंक, पाइपलाइन, पंप और वितरण इकाइयाँ शामिल हैं। इन प्रणालियों को जल रिसाव और संदूषण को रोकने के लिए डिज़ाइन, रखरखाव और समय-समय पर निरीक्षण किया जाता है, जिससे उपभोक्ताओं को आपूर्ति किए जाने वाले ईंधन की गुणवत्ता सुनिश्चित होती है।

एथेनॉल मिश्रण के स्तर में लगातार वृद्धि के साथ, ओएमसी ने मौजूदा खुदरा बुनियादी ढांचे को एथेनॉल-मिश्रित पेट्रोल के सुरक्षित भंडारण और संचालन के लिए उपयुक्त बनाने हेतु उचित संशोधन और तकनीकी मूल्यांकन किए हैं। भूमिगत भंडारण टैंक, पाइपलाइन और वितरण बुनियादी ढांचे की सामग्री अनुकूलता और परिचालन उपयुक्तता का आकलन किया गया है। इन मूल्यांकनों और क्षेत्र के अनुभव से यह संकेत नहीं मिला है कि निर्धारित विनिर्देशों और रखरखाव प्रोटोकॉल के अनुसार संचालित होने पर एथेनॉल-मिश्रित पेट्रोल के कारण कोई प्रतिकूल रासायनिक या भौतिक क्षरण होता है। डिपो और प्रतिष्ठानों में एथेनॉल के प्रचालन में ओएमसी के दीर्घकालिक अनुभव ने खुदरा नेटवर्क में ई20 के सुरक्षित उपयोग को और भी पुष्ट किया है। सिस्टम की विश्वसनीयता बनाए रखने के लिए आवश्यकतानुसार गैस्केट, सील और अन्य हाइड्रोलिक पुर्जों जैसे विशिष्ट घटकों को अपग्रेड या प्रतिस्थापित किया जाता है।

खुदरा बिक्री केन्द्रों पर स्थापित और मूल उपकरण निर्माताओं (ओईएम) द्वारा अनुरक्षित पंप और वितरण इकाइयों को भी एथेनॉल-मिश्रित पेट्रोल के वितरण के लिए उपयुक्त पाया गया है। आवश्यकतानुसार हाइड्रोलिक घटकों में उन्नयन किया जाता है। मिश्रण स्तरों में चरणबद्ध वृद्धि के अनुरूप, ओएमसी ने वितरण प्रणालियों और संबंधित उपकरणों की अनुकूलता सुनिश्चित करने के लिए खरीद विनिर्देशों को संशोधित किया है।

अतिरिक्त सुरक्षा उपाय के रूप में, भूमिगत भंडारण टैंकों में स्वचालित टैंक गेजिंग (एटीजी) प्रणाली लगी होती है जो स्टॉक और जल स्तर की लगातार निगरानी करती है। यदि जल रिसाव निर्धारित सीमा से अधिक हो जाता है, तो यह प्रणाली प्रभावित टैंक से जल वितरण को स्वचालित रूप से रोक देती है जब तक कि आवश्यक उपाय नहीं कर लिए जाते।

भारत ने दो दशकों से अधिक के चरणबद्ध नीति विकास, हितधारकों के परामर्श, वैज्ञानिक मूल्यांकन और क्षमता निर्माण के बाद मूल लक्ष्य से पांच साल पहले ही 20% एथेनॉल मिश्रण का लक्ष्य हासिल कर लिया है। इस प्रक्रिया को आगे बढ़ाने से पहले एथेनॉल उत्पादन क्षमता, खुदरा बुनियादी ढांचे की तैयारी, ईंधन गुणवत्ता मानकों और वाहन अनुकूलता आकलन में क्रमिक सुधार किए गए, जिससे यह सुनिश्चित हुआ कि परिवर्तन धीरे-धीरे, सुरक्षित और वैज्ञानिक रूप से प्रमाणित हो।

एआरएआई, एसआईएएम, आईओसीएल, आईआईपी और ऑटोमोबाइल निर्माताओं द्वारा किए गए व्यापक प्रयोगशाला अध्ययनों और क्षेत्र परीक्षणों में इंजन की मजबूती, चलाने की क्षमता, कोल्ड स्टार्टिंग की क्षमता, जंग प्रतिरोध, सामग्री अनुकूलता, ईंधन प्रणाली की विश्वसनीयता, उत्सर्जन प्रदर्शन और ईंधन दक्षता को शामिल किया गया है और यह पुष्टि की गई है कि ई20 निर्धारित मानकों के तहत उपयोग के लिए सुरक्षित है।

ई20 के वैज्ञानिक मूल्यांकन और चरणबद्ध कार्यान्वयन के हर चरण में ऑटोमोबाइल निर्माता, घटक आपूर्तिकर्ता, एसआईएएम, एआईएआई, परीक्षण एजेंसियां और तेल विपणन कंपनियां शामिल थीं। ई20 को ईंधन प्रणालियों, इंजन की मजबूती, संचालन क्षमता, सामग्री अनुकूलता और उत्सर्जन प्रदर्शन के सफल सत्यापन के बाद ही पेश किया गया था। इन अध्ययनों से निर्धारित परिचालन स्थितियों के तहत पुराने वाहनों के प्रदर्शन, मजबूती या सामग्री अनुकूलता पर कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव नहीं पाया गया।

ई15+ मिश्रित पेट्रोल का व्यापक उपयोग साढ़े तीन वर्ष से अधिक समय से हो रहा है और ई19-ई20 ईंधन का उपयोग ढाई वर्ष से अधिक समय से हो रहा है। 2 करोड़ से अधिक दुपहिया वाहन और 3 करोड़ से अधिक पेट्रोल कारें इन मिश्रित ईंधनों पर चल रही हैं और एथेनॉल मिश्रण के कारण इंजन की व्यापक खराबी या वाहन के टूटने का कोई पुख्ता सबूत नहीं मिला है। निर्माताओं द्वारा ओएमसी के साथ साझा किए गए सेवा डेटा से ई20 ईंधन के कारण किसी भी प्रकार के असामान्य क्षरण, घिसाव या वाहन के जीवनकाल में कमी का संकेत नहीं मिला है। निर्माता ई20 ईंधन का उपयोग करने वाले वाहनों के लिए वारंटी दायित्वों का पालन करना जारी रखते हैं, जिससे इसकी सुरक्षा और विश्वसनीयता में और अधिक विश्वास बढ़ता है।

एक प्रमुख ओईएम ने वित्त वर्ष 2025-26 के दौरान 2.84 करोड़ वाहनों की सर्विसिंग की, जिनमें लगभग 1.5 करोड़ वाहन ऐसे थे जिन्हें मूल रूप से ई20-संगत प्रमाणित नहीं किया गया था, और ई20 के कारण होने वाले जंग, असामान्य घिसाव या पुर्जों के जीवनकाल में कमी का कोई सबूत नहीं मिला। एक प्रमुख दुपहिया वाहन निर्माता ने भी इसी तरह का क्षेत्र अनुभव बताया है। एक अन्य प्रमुख ओईएम ने कहा है कि लगभग 1.4 करोड़ ई20-चालित वाहनों से प्राप्त डेटा, जिसकी लंबे समय तक निगरानी की गई, में एथेनॉल-प्रेरित जंग का कोई संकेत नहीं मिला। एआईएआई ने भी इस बात की पुष्टि की है कि वाहनों को उपभोक्ताओं के लिए पेश करने से पहले अंतरराष्ट्रीय स्तर पर स्वीकृत मानकों के अनुसार कठोर सत्यापन से गुजरना पड़ता है।

एथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम दो दशकों से अधिक के वैज्ञानिक मूल्यांकन, नियामक निगरानी, हितधारकों के परामर्श और चरणबद्ध कार्यान्वयन का परिणाम है। भंडारण अवसंरचना, वितरण प्रणाली और वाहन अनुकूलता को मिश्रण के बढ़ते स्तरों के साथ-साथ उन्नत किया गया है, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन के दौरान उपभोक्ता सुरक्षा, उत्पाद गुणवत्ता और परिचालन विश्वसनीयता सर्वोपरि बनी रहे।

*****