

भारी उद्योग मंत्रालय

इलैक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन

प्राक्कलन समिति
(2022-23)

छब्बीसवां प्रतिवेदन

(सत्रहवीं लोक सभा)



लोक सभा सचिवालय
नई दिल्ली

छब्बीसवां प्रतिवेदन

प्राक्कलन समिति

(2022-23)

(सत्रहवीं लोक सभा)

भारी उद्योग मंत्रालय

इलैक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन

(24 मार्च 2023 को लोक सभा में प्रस्तुत किया गया)



लोक सभा सचिवालय

नई दिल्ली

.....मार्च, 2023/.....चैत्र, 1945 (शक)

<u>विषय सूची</u>		पृष्ठ संख्या
प्राक्कलन समिति (2022-23) की संरचना		(ii)
प्राक्कथन		(iv)
भाग एक		
अध्याय एक	प्रस्तावना	1
अध्याय दो	ईवी और ईवी उद्योग की चुनौतियां	8
अध्याय तीन	इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने को बढ़ावा देने के लिए सरकार के उपाय	12
अध्याय चार	भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों की वृद्धि	35
अध्याय पांच	चार्जिंग अवसंरचना	40
भाग दो		
	टिप्पणियां/सिफारिशें	45
भाग तीन		
अनुबंध		
अनुबंध क	फेम इंडिया योजना के तहत चार्जिंग स्टेशन	64
अनुबंध ख	मांग प्रोत्साहन प्राप्त करने के लिए फेम इंडिया योजना चरण II के तहत पंजीकृत इलेक्ट्रिक वाहनों का निर्माण	69
परिशिष्ट		
(i)	प्राक्कलन समिति की 07.06.2022 को हुई बैठक का कार्यवाही सारांश	71
(ii)	प्राक्कलन समिति की 02.08.2022 को हुई बैठक का कार्यवाही सारांश	74
(iii)	प्राक्कलन समिति की 23.03.2023 को हुई बैठक का कार्यवाही सारांश	77

प्राक्कलन समिति (2022-23) की संरचना

श्री गिरीश भालचन्द्र बापट - सभापति

सदस्य

2. कुंवर दानिश अली
3. श्री कल्याण बनर्जी
4. श्री सुदर्शन भगत
5. श्री हरीश द्विवेदी
6. श्री केसिनेनी श्रीनिवास
7. श्री पी. पी. चौधरी
8. श्री पी. सी. गद्दीगौदर
9. श्री निहाल चन्द चौहान
10. डॉ. संजय जायसवाल
11. श्री धर्मेन्द्र कश्यप
12. श्री मोहनभाई कुंडारिया
13. श्री जुएल ओराम
14. श्री के. मुरलीधरन
15. श्री दिलीप शङ्कीया
16. श्री कमलेश पासवान
17. डॉ. के. सी. पटेल
18. कर्नल (सेवानिवृत्त) राज्यवर्धन राठौर
19. श्री विनायक भाऊराव राऊत
20. श्री अशोक कुमार रावत
21. श्री मगुंटा श्रीनिवासुलू रेड्डी
22. श्री राजीव प्रताप रूडी
23. श्री फ्रांसिस्को सर्दिन्हा
24. श्री जुगल किशोर शर्मा
25. श्री प्रताप सिम्हा
26. श्री पिनाकी मिश्रा
27. श्रीमती संगीता कुमारी सिंह देव
28. श्री सुनील दत्तात्रेय तटकरे
29. श्री श्याम सिंह यादव
30. श्री प्रवेश साहिब सिंह वर्मा

सचिवालय

श्रीमती अनीता भट्ट पांडा

अपर सचिव

श्री मुरलीधरन. पी

निदेशक

श्री गगन कुमार

समिति अधिकारी

प्राक्कथन

मैं, प्राक्कलन समिति का सभापति, समिति द्वारा उसकी ओर से प्रतिवेदन प्रस्तुत करने के लिए प्राधिकृत किए जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय से संबंधित इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन' विषयक यह 26वां प्रतिवेदन प्रस्तुत करता हूं।

2. भारत बड़े पैमाने पर तेल आयात पर निर्भर है। आंतरिक दहन इंजन (आईसीई) वाहन वायु प्रदूषण और ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन करते हैं। ईवी के उपयोग को बढ़ावा देने से पर्यावरण, जन स्वास्थ्य, अर्थव्यवस्था और तकनीकी नवाचार के संबंध में बहुत से लाभ हो सकते हैं। भारत विभिन्न स्कीमों और प्रोत्साहनों के माध्यम से इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए कार्य कर रहा है।
3. इस पृष्ठभूमि में, देश में इलेक्ट्रिक वाहन नीति के विभिन्न पहलुओं की जांच करने की दृष्टि से, प्राक्कलन समिति (2022-23) ने गहन जांच करने और इस पर सभा में प्रतिवेदन प्रस्तुत करने के लिए इस विषय का चयन किया।
4. इस प्रतिवेदन में समिति ने इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न स्कीमों और पहलों जैसे इलेक्ट्रिक (और हाईब्रिड) वाहनों का तीव्र अंगीकरण और विनिर्माण (फेम) स्कीम, उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी हेतु पीएलआई स्कीम, ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेंट के लिए पीएलआई स्कीम, अन्य सहायक नीतियों और चार्जिंग अवसंरचना विकास, बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन, ईवी के रखरखाव, मरम्मत और स्कैपिंग के लिए कुशल जनशक्ति आदि मुद्दों के बारे में चर्चा की है। समिति ने इन मुद्दों का विस्तारपूर्वक विश्लेषण किया और इस प्रतिवेदन में टिप्पणियां/सिफारिशों की।
5. प्राक्कलन समिति ने 7 जून, 2022 और 2 अगस्त, 2022 को इस विषयों के संबंध में भारी उद्योग मंत्रालय के प्रतिनिधियों के मौखिक साक्ष्य लिया। समिति ने 4 नवंबर, 2022 को हैदराबाद में अपने अध्ययन दौरे के दौरान इस विषय पर अनौपचारिक चर्चा भी की। प्राक्कलन समिति (2022-23) की 23 मार्च, 2023 को हुई बैठक में प्रारूप प्रतिवेदन पर विचार किया और इसे स्वीकार किया।
6. समिति विषय की जांच के संबंध में सामग्री प्रस्तुत करने, प्रश्नों की सूची के लिखित उत्तर देने और उनके समक्ष साक्ष्य देने करने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय के प्रतिनिधियों को धन्यवाद देती है।
7. संदर्भ और सुविधा के लिए समिति की टिप्पणियों/सिफारिशों को प्रतिवेदन के भाग दो में मोटे अक्षरों में मुद्रित किया गया है।

नई दिल्ली
23 मार्च, 2023

02 चैत्र 1945 (शक)

गिरीश भालचन्द्र बापट
सभापति
प्राक्कलन समिति

भाग एक

अध्याय एक

प्रतिवेदन

एक इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) एक प्रकार का वाहन है जो अंतर्दहन इंजन (आईसीई) के स्थान पर संचालन शक्ति के लिए एक या अधिक इलेक्ट्रिक मोटर्स का उपयोग करता है। ईवी को बैटरी द्वारा संचालित किया जा सकता है जो वाहन को इलेक्ट्रिक पावर स्रोत में प्लग करके रिचार्ज किया जाता है, अथवा उन्हें हाइड्रोजन ईंधन सेल द्वारा संचालित किया जा सकता है जो हाइड्रोजन गैस को बिजली में परिवर्तित करता है। परंपरागत गैसोलीन संचालित वाहनों की तुलना में, ईवी कम उत्सर्जन का उत्पादन करते हैं और अधिक ऊर्जा-कुशल होते हैं जिससे संभावित रूप से ईंधन और रखरखाव लागत पर बचत हो सकती है। जबकि ईवी को एक विशिष्ट बाजार के रूप में देखा जाता था, वे तेजी से लोकप्रिय हो रहे हैं क्योंकि बैटरी तकनीक में सुधार होता है और चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर अधिक व्यापक रूप से उपलब्ध हो जाता है। ईवी का आना अधिक टिकाऊ परिवहन और परिवहन क्षेत्र से कार्बन उत्सर्जन को कम करने की दिशा में एक व्यापक रुझान का हिस्सा है।

1.2 चार प्रकार के इलेक्ट्रिक वाहन उपलब्ध हैं:

1. **बैटरी इलेक्ट्रिक वाहन (बीईवी):** बीईवी को ऑल-इलेक्ट्रिक व्हीकल्स (एईवी) के रूप में भी जाना जाता है। बीईवी तकनीक का उपयोग करने वाले इलेक्ट्रिक वाहन पूरी तरह से बैटरी से चलने वाली इलेक्ट्रिक ड्राइव ट्रेन पर चलते हैं। वाहन को चलाने के लिए उपयोग की जाने वाली बिजली को एक बड़े बैटरी पैक में संग्रहीत किया जाता है जिसे बिजली ग्रिड में प्लग करके चार्ज किया जा सकता है। चार्ज बैटरी पैक तब इलेक्ट्रिक कार चलाने के लिए एक अथवा अधिक इलेक्ट्रिक मोटरों को शक्ति प्रदान करता है।
2. **हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (एचईवी):** एचईवी को श्रृंखला हाइब्रिड या समानांतर हाइब्रिड के रूप में भी जाना जाता है। एचईवी में इंजन और इलेक्ट्रिक मोटर दोनों होते हैं। इंजन को ईंधन से ऊर्जा मिलती है, और मोटर को बैटरी से बिजली मिलती है। ट्रांसमिशन को इंजन और इलेक्ट्रिक मोटर दोनों द्वारा एक साथ घुमाया जाता है।

3. **प्लग-इन हाइब्रिड इलेक्ट्रिक वाहन (पीएचईवी):** पीएचईवी को श्रृंखला हाइब्रिड के रूप में भी जाना जाता है। इनमें इंजन और मोटर दोनों हैं। ईंधन, पारंपरिक ईंधन (जैसे पेट्रोल) या वैकल्पिक ईंधन (जैसे जैव-डीजल) के बीच चयन किया जा सकता है। इसे रिचार्जबल बैटरी पैक द्वारा भी संचालित किया जा सकता है। बैटरी को बाहरी रूप से चार्ज किया जा सकता है।
4. **ईंधन सेल इलेक्ट्रिक वाहन (एफसीईवी):** एफसीईवी को शून्य उत्सर्जन वाहनों के रूप में भी जाना जाता है। वे वाहन चलाने के लिए आवश्यक बिजली उत्पन्न करने के लिए 'ईंधन सेल प्रौद्योगिकी' का उपयोग करते हैं। ईंधन की रासायनिक ऊर्जा सीधे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।

इलेक्ट्रिक वाहनों की आवश्यकता

1.3 भारत बड़े पैमाने पर तेल आयात पर निर्भर है। पेट्रोलियम प्लानिंग एंड एनालिसिस सेल (पीपीएसी) के आंकड़ों के अनुसार, भारत ने वित्त वर्ष 2021-22 में 119.2 बिलियन अमरीकी डालर खर्च किए हैं, जो पिछले वित्त वर्ष में खर्च किए गए 62.2 बिलियन अमरीकी डालर से अधिक है। अंतर्राष्ट्रीय बाजार में कच्चे तेल की ऊंची कीमतों का देश की अर्थव्यवस्था पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

इसके अतिरिक्त, बढ़ते निजी वाहनों, विशेष रूप से अंतर्दहन इंजन (आईसीई), से उत्पन्न वाहन प्रदूषण ने भारतीय शहरों में वायु की गुणवत्ता को अत्यधिक खराब किया है।

भारत 2070 तक शुद्ध-शून्य कार्बन उत्सर्जन और 2030 तक कुल अनुमानित कार्बन उत्सर्जन को एक बिलियन टन कम करने के लिए प्रतिबद्ध है। माना जा रहा है कि इलेक्ट्रिक वाहनों को तेजी से अपनाने और बढ़ावा देने से न केवल आयात बिल में कमी आएगी बल्कि आईसीई वाहनों के उपयोग से होने वाला प्रदूषण भी कम होगा। भारत में मजबूत इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति के साथ ईवी और ईवी कंपोनेंट के निर्माण के लिए अग्रणी केंद्र बनने की क्षमता है। उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए, समिति ने गहन जांच और प्रतिवेदन के लिए 'इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन' विषय का चयन किया। भारी उद्योग मंत्रालय (भारी उद्योग मंत्रालय), नीति आयोग और कन्वर्जेंस एनर्जी सर्विसेज लिमिटेड (सीईएसएल) के प्रतिनिधियों के साथ दिनांक 07 जून, 2022 और 02 अगस्त, 2022 को विषय की जांच के लिए दो बैठकें आयोजित की गई थीं।

1.4 भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने पृष्ठभूमि नोट में निम्नानुसार बताया:

भारत दुनिया के पांचवें सबसे बड़े ऑटोमोबाइल बाजार है। हम दुनिया के सबसे बड़े तिपहिया, दूसरे सबसे बड़े दोपहिया और तीसरे सबसे बड़े यात्री वाहन निर्माता हैं। हम बड़े पैमाने पर तेल आयात पर भी निर्भर हैं। वित्त वर्ष 2019 में 112 बिलियन अमरीकी डालर का तेल आयात बिल था (जो देश के सकल घरेलू उत्पाद के 4% के बराबर है)। कई भारतीय शहरों में प्रदूषण खतरनाक स्तर पर पहुंच गया है। इन सभी कारकों ने मिलकर प्रदूषण को नियंत्रित करने और पर्यावरण को बचाने के लिए ग्रीन मोबिलिटी की ओर बढ़ने के लिए भारत सरकार को मजबूत आधार दिया है। इस पहल ने भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) को तेजी से अपनाने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा नीति और प्रोत्साहन योजनाओं की शुरुआत को प्रेरित किया है। वाहन पोर्टल के अनुसार, वित्त वर्ष 2021-22 में ईवी की बिक्री 4.3 लाख यूनिट थी, जो वित्त वर्ष 2020-21 के दौरान बेची गई ईवी का 3.3 गुना है। वित्त वर्ष 2021-22 में 2.3 लाख पंजीकृत इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहन, 1.7 लाख ई-तिपहिया, 19000 ई-चारपहिया और 0.01 लाख बसें बेची गईं, जो वित्त वर्ष 2021-22 की कुल अंतर्दहन इंजन वाहन बिक्री का लगभग 2.7% है।

1.5 ईवी की कम लोकप्रियता का एक कारण अंतर्दहन इंजन (आईसीई) वाहनों की तुलना में उच्च अग्रिम लागत है। जब ईवी के आईसीई वाहनों की तुलना में महंगे होने के कारण के बारे में पूछा गया, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नवत बताया:

“एआरएआई इनपुट के आधार पर यह उल्लेख करना है कि:

इलेक्ट्रिक वाहनों में, सबसे महंगा कंपोनेंट लिथियम-आयन बैटरी है (इलेक्ट्रिक वाहन की लागत का लगभग 30% से 40% बैटरी है)। वर्तमान में लिथियम-आयन सेल आयात किए जाते हैं और इसके बाद बैटरी पैक का निर्माण/असेंबलिंग घरेलू स्तर पर किया जाता है। वैश्विक स्तर पर लिथियम-आयन सेल और बैटरी पैक की कीमतें अधिक हैं, हालांकि यह आशा की जाती है कि भविष्य में लागत में कमी आएगी।

उन्नत रसायन सेल (एसीसी) के लिए भारत सरकार की उत्पादन सम्बद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम लिथियम-आयन सेल के स्थानीय निर्माण में मदद करेगी और आयात पर निर्भरता कम करेगी, जिससे बैटरी की लागत कम हो सकती है।

हालांकि इलेक्ट्रिक वाहनों की पैठ बढ़ रही है, किंतु कुल ऑटो वाहनों की बिक्री की तुलना में इलेक्ट्रिक वाहन बिक्री का प्रतिशत अभी भी बहुत कम (2 से 3%) है। इस प्रकार इलेक्ट्रिक वाहनों और उनके पुर्जों के निर्माण और बिक्री की मात्रा अभी भी काफी कम है। आमतौर पर, ऑटो सेक्टर में, बिक्री की मात्रा लागत को कम करती है और इलेक्ट्रिक वाहनों की वर्तमान मात्रा अभी भी कम है, बड़े पैमाने की किफायत अभी तक प्राप्त नहीं हुई है। इस प्रकार, अंतर्दहन इंजन (आईसीई वाले) वाहनों की तुलना में इलेक्ट्रिक वाहनों की लागत अधिक होती है।”

1.6 एक प्रश्न के लिखित उत्तर में, भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नवत भी बताया है:

इसके अतिरिक्त, बैटरी से चलने वाले वाहनों की अग्रिम लागत पारंपरिक वाहनों की तुलना में अधिक है। तथापि, बैटरी से चलने वाले वाहनों की प्रचालन लागत पारंपरिक वाहनों की तुलना में कम है। इसलिए, बैटरी से चलने वाले वाहनों की समग्र लाइफ टाइम लागत पारंपरिक वाहनों की तुलना में कम होती है। बैटरी से चलने वाले वाहनों और पारंपरिक वाहनों के बीच लागत के अंतर को कम करने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय की फेम इंडिया, चरण-II के अंतर्गत बैटरी से चलने वाले वाहनों को मांग प्रोत्साहन के माध्यम से सहायता दी जा रही है।

इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने के उपाय

1.7 देश में इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) को बढ़ावा देने के लिए उठाए गए कदमों के बारे में पूछे जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

देश में इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने के लिए सरकार ने निम्नलिखित कदम उठाए हैं:

- i. भारी उद्योग मंत्रालय ने देश में इलेक्ट्रिक/हाइब्रिड वाहनों को अपनाने को बढ़ावा देने के लिए भारत में (हाइब्रिड और) इलेक्ट्रिक वाहन का तीव्र अंगीकरण और विनिर्माण (फेम इंडिया) स्कीम वर्ष 2015 में शुरू की। वर्तमान में, फेम इंडिया स्कीम के द्वितीय चरण का कार्यान्वयन कुल 10,000/- करोड़ रुपये की बजटीय सहायता से दिनांक 1 अप्रैल 2019 से 5 वर्ष की अवधि के लिए किया जा रहा है।

- ii. सरकार ने देश में बैटरी की कीमतों को कम करने के लिए देश में उन्नत रसायन सेल (एसीसी) के विनिर्माण हेतु उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम को दिनांक 12 मई, 2021 को मंजूरी दी। बैटरी की कीमत में गिरावट से इलेक्ट्रिक वाहनों की लागत में कमी आएगी।
- iii. ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम के अंतर्गत इलेक्ट्रिक वाहनों को शामिल किया गया है, इस स्कीम को 25,938 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय से दिनांक 15 सितंबर, 2021 को पाँच वर्ष की अवधि के लिए अनुमोदित किया गया है।
- iv. इलेक्ट्रिक वाहनों पर वस्तु और सेवा कर (जीएसटी) 12% से घटाकर 5% और इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जर/चार्जिंग स्टेशनों पर जीएसटी को 18% से घटाकर 5% कर दिया गया है।
- v. सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने घोषणा की है कि बैटरी से चलने वाले वाहनों को हरे रंग की लाइसेंस प्लेट दी जाएगी और उन्हें परमिट लेने की आवश्यकता नहीं होगी।
- vi. सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने एक अधिसूचना जारी कर राज्यों को इलेक्ट्रिक वाहनों पर पथकर माफ करने की सलाह दी है जिससे इलेक्ट्रिक वाहन की शुरुआती लागत को कम करने में मदद मिलेगी।
- vii. निजी और वाणिज्यिक भवनों में चार्जिंग स्टेशन और बुनियादी ढांचा स्थापित करने के लिए मॉडल बिलडिंग उपनियम 2016 में संशोधन किए गए।

1.8 भारी उद्योग मंत्रालय ने सहायता प्राप्त ईवी के बारे में एक प्रश्न के लिखित उत्तर में बताया कि फेम-II स्कीम के तहत बैटरीचालित इलेक्ट्रिक वाहन और स्ट्रॉंग हाइब्रिड वाहनों के लिए सहायता दी जाती है वहीं हाइड्रोजन ईंधन-आधारित वाहन कार्बन उत्सर्जन-मुक्त वाहन (ज़ेडईवी) हैं और इन्हें ऑटो तथा ऑटो कंपोनेंट उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन स्कीम के अंतर्गत रखा गया है।

भारतीय सड़कों पर ईवी

1.9 इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) धीरे-धीरे भारतीय सड़कों पर लोकप्रिय हो रहे हैं, हालांकि वे अभी भी अपेक्षाकृत कम ही प्रचलन में हैं। भारत में ईवी को व्यापक रूप से अपनाने के लिए मुख्य बाधाओं में से एक चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर की कमी है। विभिन्न चुनौतियों के बावजूद, भारत में ईवी का बाजार धीरे-धीरे

बढ़ रहा है। वर्ष 2021 में, इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहन, विशेष रूप से स्कूटर, सबसे लोकप्रिय ईवी सेगमेंट के रूप में उभरे, जो देश में ईवी बिक्री का 96% से अधिक है। इलेक्ट्रिक कार और बसें भी धीरे-धीरे लोकप्रिय हो रही हैं, कई विनिर्माताओं ने बाजार में ईवी मॉडल लॉन्च किए हैं। कुल मिलाकर, हालांकि भारत में ईवी को अपनाना अभी भी अपने प्रारंभिक चरण में है, फिर भी इलेक्ट्रिक मोबिलिटी को बढ़ावा देने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता और ईवी के लाभों के बारे में उपभोक्ताओं के बीच बढ़ती जागरूकता को देखते हुए, देश में भविष्य में ईवी के लिए प्रमुख बाजार बनने की क्षमता है।

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से प्राप्त जानकारी के अनुसार, 30 नवम्बर, 2022 तक भारत की सड़कों पर कुल 18,02,967 इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) का उपयोग किया जा रहा है। ब्योरा निम्नानुसार है:

क्र.सं.	वाहन की श्रेणी	इलेक्ट्रिक वाहनों की संख्या
1.	दुपहिया	8,13,431
2.	तिपहिया	9,19,025
3.	चारपहिया और उससे अधिक	70,511
कुल योग		18,02,967

सुरक्षा संबंधी चिंताएं

1.10 कुछ इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहनों में आग लगने की खबरों पर चिंता जताते हुए समिति ने ऐसी घटनाओं को रोकने और देश में इलेक्ट्रिक वाहनों की सुरक्षित गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए उठाए गए कदमों के बारे में पूछा। भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में समिति को बताया कि सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (एमओआरटीएच) ने आग लगने के मूल कारण का पता लगाने और उपचारात्मक उपायों की सिफारिश करने के लिए डीआरडीओ, आईआईएससी, बैंगलोर और नौसेना विज्ञान और प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला (एनएसटीएल), विशाखापत्तनम के विशेषज्ञों की एक टीम का गठन किया है।

1.11 जब विशेषज्ञों की उक्त टीम और आग लगने की घटनाओं पर उनकी रिपोर्ट के बारे में पूछा गया, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया:

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से प्राप्त सूचना के अनुसार-

इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहनों में आग लगने की घटनाओं को देखते हुए, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने 5 मई, 2022 के पत्र के माध्यम से इलेक्ट्रिक वाहनों में बैटरी, बीएमएस और संबंधित कंपोनेंट के लिए सुरक्षा मानकों का सुझाव देने के लिए विशेषज्ञों की समिति का गठन किया था।

समिति ने सुरक्षा मानकों पर रिपोर्ट प्रस्तुत की और एल, एम और एन श्रेणी के वाहनों की बैटरी और संबंधित कंपोनेंट के लिए मौजूदा परीक्षण मानकों में शामिल करने के लिए कुछ अतिरिक्त अपेक्षाओं के सुझाव दिये।

समिति के सुझावों और हितधारकों के इनपुट को शामिल करते हुए, ऑटोमोटिव उद्योग मानकों (एआईएस) 156 [एल श्रेणी इलेक्ट्रिक पावर ट्रेन वाहनों के लिए विशिष्ट आवश्यकताएं] और एआईएस 038 (रेव 2) [एम, एन श्रेणी इलेक्ट्रिक पावर ट्रेन वाहनों के लिए विशिष्ट आवश्यकताएं] में संशोधन प्रकाशित किया गया था। उक्त संशोधन 1 दिसंबर, 2022 से लागू होंगे और इन एआईएस मानकों के कुछ खंड 31 मार्च, 2023 से प्रभावी होंगे।

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने क्वॉड्रिसाइकिल, ई-रिक्शा, और चारपहिया वाहनों सहित इलेक्ट्रिक वाहनों की सभी श्रेणियों के संबंध में उत्पादन की अनुरूपता (सीओपी) की आवश्यकताओं के लिए दिनांक 25 अगस्त 2022 को जीएसआर 659 (ई) के माध्यम से प्रारूप अधिसूचना जारी की है।

अध्याय दो

ईवी और ईवी उद्योग की चुनौतियां

हालांकि इस बात से इनकार नहीं किया जा सकता है कि ईवी जीवाश्म ईंधन का उपयोग करने वाले पारंपरिक वाहनों पर भारी लाभ प्रदान करते हैं, लेकिन ईवी उपयोगकर्ताओं, उत्साही और जनता के साथ-साथ वाहन निर्माण में विभिन्न हितधारकों द्वारा कई चुनौतियों की पहचान की गई है, जिनका भारत में ईवी की पूरी क्षमता को प्राप्त करने के लिए समाधान करने की आवश्यकता है। ईवी स्पेस में मौजूद प्रमुख मुद्दों को नीचे संक्षेप में बताया गया है:

- 1. चार्जिंग अवसंरचना:** भारत में ईवी को अपनाने में प्रमुख बाधाओं में से एक चार्जिंग अवसंरचना की अनुपलब्धता और धीमा विकास है। चार्जिंग अवसंरचना वह आधार है जिस पर ईवी बाजार बनाया गया है और भारत ने चार्जिंग अवसंरचना की स्थापना और उपयोग की त्वरित गति हासिल नहीं की है जो भारत में ईवी के उत्पादन और बिक्री दोनों में बाधा पैदा करता है। चार्जिंग स्टेशनों की उपयोग दरों में अनिश्चितता, उच्च प्रचालन लागत, बिजली डिस्कॉम पर लोड आदि जैसे कारक ऑपरेटरों के लिए चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए नकारात्मक वातावरण बनाते हैं और निवेश को हतोत्साहित करते हैं जब ऑपरेटरों के लिए अपने निवेश पर रिटर्न प्राप्त करने के लिए भारतीय सड़कों में पर्याप्त संख्या में ईवी नहीं होते हैं। भारत में सीमित चार्जिंग अवसंरचना, विशेष रूप से छोटे शहरों और ग्रामीण क्षेत्रों के साथ-साथ राजमार्गों और एक्सप्रेसवे पर जो वर्तमान में देश में 600 से अधिक हैं, ईवी मालिकों के लिए लंबी दूरी की यात्रा करना मुश्किल बनाता है और संभावित खरीदारों को ईवी खरीदने से हतोत्साहित कर सकता है।
- 2. रेंज संबंधी चिंता -** रेंज संबंधी चिंता भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों के विकास पथ से पहले महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है। ईवी ग्राहक अक्सर बैटरी खत्म होने से पहले स्थल ए से स्थल बी तक पहुंचने के लिए वाहनों की क्षमता के बारे में चिंतित होते हैं। यह मुद्दा भारत में मुश्किल से मिलने वाली चार्जिंग अवसंरचना से काफी हद तक जुड़ा हुआ है। भारत में ईवी चार्जिंग अवसंरचना पेट्रोल पंपों की तुलना में बहुत कम है। इसके अलावा, उपलब्ध ईवी चार्जिंग स्टेशन केवल शहरी क्षेत्रों में केंद्रित हैं।

3. **उच्च प्रारंभिक लागत-** भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों और आईसीई वाहनों के बीच कोई मूल्य समानता नहीं है। इलेक्ट्रिक वाहन अपने पारंपरिक ईंधन संचालित वाहनों की तुलना में अधिक महंगे हैं। मूल्य में यह बड़ा अंतर कई इच्छुक खरीदारों को ईवी खरीदने के निर्णय में हतोत्साहित करता है।
4. **बैटरी प्रौद्योगिकी की कमी-** ईवी में उपयोग की जाने वाली बैटरी प्रौद्योगिकी अभी भी विकसित हो रही है, और बैटरी की लागत ईवी की समग्र लागत में महत्वपूर्ण कारक है। इसके अलावा, बैटरी के उत्पादन के लिए आवश्यक पृथ्वी पर पाई जाने वाली दुर्लभ धातुओं और अन्य कच्चे माल की उपलब्धता सीमित है। लिथियम आयन बैटरी ईवी के लिए सबसे लोकप्रिय और व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला ऊर्जा स्रोत है। भारत लिथियम का उत्पादन नहीं करता। देश लिथियम आयन बैटरी का उत्पादन भी नहीं करता। भारत ईवी बैटरी के लिए आयात पर निर्भर करता है जिसके परिणामस्वरूप इन महत्वपूर्ण कंपोनेंट और अंततः ईवी के लिए अत्यधिक कीमत होती है। बार-बार बैटरी बदलने आदि की लागत, भारतीय उपभोक्ताओं के लिए ईवी को लोकप्रिय विकल्प नहीं बनाती।
5. **बिजली आपूर्ति:** भारत को विश्वसनीय और स्थिर बिजली आपूर्ति सुनिश्चित करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में। जैसे-जैसे ईवी को अपनाना बढ़ेगा, बिजली की मांग भी बढ़ेगी। बिजली की बढ़ती आवश्यकता को पूरा करने के लिए, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से अधिक बिजली का उत्पादन करने के लिए अवसंरचना में भारी निवेश की आवश्यकता है।
6. **विनिर्माण क्षमताएं:** भारत ईवी क्षेत्र में आयात पर बहुत अधिक निर्भर है। ईवी और उसके कंपोनेंट के लिए भारत की घरेलू विनिर्माण क्षमताएं सीमित हैं। इसलिए, किफायती ईवी और कंपोनेंट प्रदान करने के लिए घरेलू विनिर्माण उद्योग में बढ़ावा देने की आवश्यकता होगी।
7. **उपभोक्ता की धारणा -** आईसीई वाहनों की तुलना में भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों के बारे में उपभोक्ता की धारणा अभी भी कमजोर है। रेंज संबंधी चिंता, चार्जिंग अवसंरचना की कमी, ईवी और आईसीई वाहनों की कीमतों के बीच व्यापक अंतर, संतोषजनक री-सेल वैल्यू के बारे में आश्वासन की कमी इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भारतीय उपभोक्ता पहले की तुलना में ई-मोबिलिटी को अपनाने के मामले में अब खुल कर आगे आ रहे हैं, इसके बावजूद ईवी के बारे में नकारात्मक धारणा अभी भी है।

8. **उपभोक्ता संरक्षण:** जबकि प्रौद्योगिकी अभी भी अपेक्षाकृत नई है और दिन-प्रतिदिन अधिक स्वीकार की जा रही है, आईसीई वाहनों की तुलना में मरम्मत और अनुरक्षण नेटवर्क अभी भी बहुत छोटा है। ईवी अनुरक्षण में कुशल लोगों की कमी इस चुनौती के प्रमुख कारणों में से एक है।
9. **सीमित जागरूकता:** ईवी के प्रभाव और महत्व से संबंधित व्यापक विपणन रणनीतियों के अभाव में, भारतीय उपभोक्ताओं को पारंपरिक जीवाश्म ईंधन इंजन-आधारित वाहनों के विकल्प के रूप में ईवी के बारे में सीमित जागरूकता है।
10. **नीति समर्थन:** जबकि सरकार द्वारा ईवी के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न कदम उठाए गए हैं, आईसीई वाहनों के बराबर ईवी की बिक्री को प्रोत्साहित करने के लिए लंबी अवधि के लिए अधिक नीतिगत समर्थन की आवश्यकता है। इसमें ईवी निर्माताओं के लिए प्रोत्साहन प्रदान करना, सहायक नियामक वातावरण बनाना और ईवी जागरूकता को बढ़ावा देने वाले चार्जिंग अवसंरचना में निवेश करना आदि शामिल हैं।
11. **स्क्रेपिंग पॉलिसी:** इलेक्ट्रिक वाहनों में हाई वोल्टेज कम्पोनेंट होते हैं जो, अगर ठीक से संभाला नहीं जाए तो पर्यावरण के लिए हानिकारक होते हैं। इसमें बैटरी शामिल है, जिसमें जहरीले रसायन और इलेक्ट्रॉनिक कम्पोनेंट हो सकते हैं, जो टूटने पर हानिकारक पदार्थ छोड़ सकते हैं। ईवी में उपयोग की जाने वाली कई सामग्रियां, जैसे लिथियम और कोबाल्ट, मूल्यवान हैं और इनका पुनर्चक्रण किया जा सकता है। इलेक्ट्रिक वाहनों में संवेदनशील डेटा भी हो सकता है जिसे स्क्रेपिंग के दौरान संरक्षित किया जाना चाहिए। इसमें इन्फोटेनमेंट सिस्टम में संग्रहीत व्यक्तिगत जानकारी और वाहन के सेंसर द्वारा एकत्र टेलीमेट्री डेटा शामिल हैं।
12. **इलेक्ट्रिक वाहनों की सर्विसिंग और मरम्मत के लिए कुशल जनशक्ति की कमी।**

ईवी की सर्विसिंग और मरम्मत के लिए कुशल श्रम की उपलब्धता चिंता का विषय है। पारंपरिक गैसोलीन संचालित वाहनों के विपरीत, ईवी में बैटरी, इलेक्ट्रिक मोटर्स और रीजेनेरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम जैसे नवीन कम्पोनेंट और सिस्टम होते हैं, जिन्हें मरम्मत और अनुरक्षण के लिए विशेष प्रशिक्षण और विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है। जैसे ईवी अधिक लोकप्रिय होते जा रहे हैं और सड़क पर उनकी संख्या बढ़ती जा रही है, प्रशिक्षित तकनीशियनों और मैकेनिकों जो इन वाहनों पर काम करने के लिए योग्य हैं, उनकी संख्या

कम होने के कारण मरम्मत, अनुरक्षण में देरी भी अधिक होगी और इसकी लागत में भी वृद्धि होगी जिससे ग्राहक संतुष्टि का स्तर कम हो सकता है।

अध्याय तीन

ईवी अपनाने को बढ़ावा देने के लिए सरकार के उपाय

नेशनल इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन प्लान (एनईएमएमपी) 2020

भारत सरकार ने 2013 में राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन योजना (एनईएमएमपी) 2020 शुरू की।

राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन योजना 2020 देश में मोटर वाहन और परिवहन उद्योग में परिवर्तनकारी प्रतिमान बदलाव लाने के लिए भारत सरकार द्वारा की गई सबसे महत्वपूर्ण और महत्वाकांक्षी पहल में से एक थी। यह वर्ष 2020 तक भारत में धीरे-धीरे लगभग 6-7 मिलियन इलेक्ट्रिक/हाइब्रिड वाहनों की संख्या को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से नीतियों के संयोजन के माध्यम से भारत में हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक गतिशीलता को बढ़ावा देने के लिए व्यापक सहयोगी योजना की परिणति थी। यह विभिन्न नीति में सहयोग करने वाले तत्वों का उपयोग करने वाली एक समग्र योजना थी जैसे:

1. हाइब्रिड/इलेक्ट्रिक वाहनों के अधिग्रहण को सुविधाजनक बनाने के लिए मांग पक्ष प्रोत्साहन
2. बैटरी प्रौद्योगिकी, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, मोटर्स, सिस्टम एग्रीगेशन, बैटरी प्रबंधन प्रणाली, परीक्षण अवसंरचना सहित प्रौद्योगिकी में अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देना और उसमें उद्योग की भागीदारी सुनिश्चित करना
3. चार्जिंग अवसंरचना को बढ़ावा
4. आपूर्ति पक्ष प्रोत्साहन
5. हाइब्रिड किट के साथ ऑन-रोड वाहनों के रेट्रो-फिटमेंट को प्रोत्साहन

3.2 समिति को प्रस्तुत पृष्ठभूमि नोट में, भारी उद्योग मंत्रालय ने नीचे बताया है:

भारत ने 2015 में फ्लैगशिप फास्टर एडॉप्शन एंड मैनुफैक्चरिंग ऑफ (हाइब्रिड) और इलेक्ट्रिक व्हीकल्स (फेम इंडिया) योजना के लॉन्च के साथ अपनी इलेक्ट्रिक मोबिलिटी यात्रा शुरू की। इलेक्ट्रिक गतिशीलता के लिए इसका दृष्टिकोण एक साझा और कनेक्टेड

गतिशीलता प्रतिमान विकसित करने और जीवाश्म ईंधन आयात को कम करने की दिशा में विकसित हुआ।

भारत के इलेक्ट्रिक वाहन अपनाने के लिए सरकार के दृष्टिकोण में निम्नलिखित भी शामिल है:

- 1) 'मेक इन इंडिया' या आत्मनिर्भर भारत के स्थानीयकरण को प्रोत्साहन देना और भारत को इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए एक निर्यात केंद्र के रूप में स्थापित करना और
- 2) संवर्धन और विस्तृत नीतिगत रूपरेखा निर्धारित करना जो ई-मोबिलिटी के लिए उचित और निर्विघ्न अंगीकरण में सहयोग करेगी।

भारत की इलेक्ट्रिक वाहन नीति वाहनों के बजाय लोगों को स्थानांतरित करने, साइकिल और सार्वजनिक परिवहन के प्रति प्रोत्साहन को लक्षित करने पर जोर देती है, जिसमें भीड़ को कम करने, शहरी वायु गुणवत्ता में सुधार करने और कार्बन उत्सर्जन को कम करने की अधिक क्षमता है। प्रोत्साहन बैटरी क्षमता से जुड़े हुए हैं, जो ग्राहकों और विनिर्माताओं को लंबी दूरी के वाहनों को अपनाने की प्रेरणा देते हैं।

3.3 सतत गतिशीलता में अग्रणी बनने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा किए गए नीतिगत उपाय निम्नानुसार हैं:

- i. **(हाइब्रिड और) इलेक्ट्रिक वाहनों (फेम) चरण -1 को तेजी से अपनाना और विनिर्माण:**
यह योजना अप्रैल, 2015 में 4 वर्षों (2019 तक) में 895 करोड़ रुपये के बजट आवंटन के साथ शुरू की गई थी। इसने लगभग 2.8 लाख हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहनों के निर्माण में सहयोग किया और 10 शहरों में 425 ई-बसें उतारी।
- ii. **फेम चरण II:** फेम इंडिया चरण-I योजना की सफलता और इससे सीख लेने के बाद, फेम योजना को चरण II तक बढ़ा दिया गया था, जो शुरू में तीन वर्ष की अवधि के लिए था और 1 अप्रैल, 2019 से शुरू हो रहा था, जिसमें उन्नत रसायन विज्ञान बैटरी से लैस सभी जेडईवी (शून्य उत्सर्जन वाहन) का समर्थन करने के लिए 10,000 करोड़ रुपये की कुल बजटीय सहायता दी गई थी। इस योजना में 1 मिलियन दुपहिया, 0.5 मिलियन तिपहिया, 55,000 कारों और 7090 ई-बसों को समर्थन देने की परिकल्पना की गई थी। इस योजना के अंतर्गत प्रोत्साहन बसों को छोड़कर (20,000/किलोवाट घंटा) सभी वाहनों के लिए 10,000/किलोवाट घंटा की बैटरी

क्षमता की दर से दिया जाएगा। इस योजना में इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना की स्थापना के लिए 1000 करोड़ रुपये का प्रावधान है।

विशेष रूप से कोविड-19 महामारी के दौरान अनुभव और उद्योग और उपयोगकर्ताओं से प्रतिक्रिया के आधार पर जून 2021 में इस योजना को फिर से तैयार किया गया था।

नए सिरे से तैयार किए गए फेम-II के तहत, निम्नलिखित संशोधन हैं:

क. एकत्रीकरण 3 वॉट ईवी की अग्रिम लागत को किफायती स्तर पर और आईसीई तिपहिया के बराबर लाने का प्रमुख तरीका होगा। एनर्जी एफिशिएंसी सर्विसेज लिमिटेड (ईईएसएल) कई उपयोगकर्ता खंडों के लिए 3 लाख इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहनों की कुल मांग करेगा।

ख. इलेक्ट्रिक बसों के लिए, 4 मिलियन से अधिक आबादी वाले शहरों (मुंबई, दिल्ली, बैंगलोर, हैदराबाद, अहमदाबाद, चेन्नई, कोलकाता, सूरत और पुणे) को लक्षित किया जाएगा। ईईएसएल ओपीईएक्स आधार पर योजना के तहत शेष ई-बसों के लिए इन 9 शहरों में मांग का एकत्रीकरण करेगी।

ग. इलेक्ट्रिक दुपहिया के लिए मांग प्रोत्साहन 10,000/- रुपये प्रति किलोवाट घंटा से बढ़ाकर 15,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटा कर दिया गया है।

घ. इलेक्ट्रिक दुपहिया के लिए प्रोत्साहन की सीमा को वाहनों की लागत के 20% से बढ़ाकर 40% कर दिया गया है।

ङ. इस योजना को 2 वर्ष की अवधि के लिए अर्थात वित्त वर्ष 2023-2024 तक बढ़ा दिया गया है।

भारी उद्योग मंत्रालय के तत्वावधान में, पांच प्रमुख शहरों नामत कोलकाता, दिल्ली, बंगलौर, हैदराबाद और सूरत में 5450 बसों - इलेक्ट्रिक बसों के लिए अभी तक मांग का सबसे बड़ा एकत्रीकरण प्रक्रियाधीन हैं। एकत्रीकरण मॉडल व्यवसाय मॉडल के संदर्भ में आगे बढ़ने वाले सार्वजनिक पारगमन के लिए बेंचमार्क निर्धारित करता है। यह राज्य एजेंसियों को पारगमन सेवा के रूप में वाहन खरीदने की अनुमति देता है - जहां एक समयावधि में प्रचालकों को प्रति किलोमीटर रुपये की दर से एक निश्चित मूल्य

का भुगतान किया जाता है। यह सार्वजनिक-निजी मॉडल शहरों के लिए इलेक्ट्रिक बस सेवाओं को शुरू करने या विस्तार के तरीके के रूप में उभरा है। मोबिलिटी के लिए बढ़ती मांग के साथ, यह मॉडल बस क्षेत्र की निवेश आवश्यकताओं को शामिल करने और बस सेवाओं को बढ़ाने के लिए एक समाधान के रूप में सेवा करने की क्षमता रखता है।

फेम-II के तहत परिकल्पित इलेक्ट्रिक वाहन की कुल संख्या संचयी रूप से अपने जीवनकाल में लगभग 12 बिलियन लीटर ईंधन बचा सकती है, जिससे 72000 करोड़ रुपये की मौद्रिक बचत होती है। इससे लगभग 27 मिलियन टन कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन से बचा जा सकेगा। इसलिए, देश के नागरिकों के लिए अनेक आर्थिक और पर्यावरणीय लाभ हैं।

3.4 इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहनों और इलेक्ट्रिक बसों की मांग के एकत्रीकरण के कार्यान्वयन के लिए ईईएसएल द्वारा तैयार किए गए ब्योरे के बारे में पूछे जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नलिखित प्रस्तुत किया है -

ईईएसएल से प्राप्त जानकारी के अनुसार:

क) ई-तिपहियों के लिए:

- i. दिए गए अधिदेश को पूरा करने के लिए सीईएसएल ने लगभग 82,000 इलेक्ट्रिक तिपहियों की मांग को एकत्रित किया जो विभिन्न उपयोगों के लिए हैं, जैसे- नगर निगम के लिए कचरा टिपर, ई-कॉमर्स के लिए मालवाहक वाहन और तृतीय पक्ष की लॉजिस्टिक्स कंपनियों के यात्री ई-ऑटो और डेयरी वैक्सीन तथा उत्पाद के लिए प्रशीतन-सुविधायुक्त वाहन। इसके अलावा, सीईएसएल को रुचि-अभिव्यक्ति पत्र के माध्यम से विभिन्न राज्य नगर निगमों से भी कचरा टिपर की मांग प्राप्त हुई है।
- ii. इसके बाद, सीईएसएल ने 8 विभिन्न मामलों में, मूल्य निर्धारण हेतु 1,00,000 ई-तिपहिया के लिए 6 अगस्त, 2021 को निविदा जारी की। बोली प्रक्रिया अक्टूबर, 2021 में समाप्त हुई।
- iii. निविदा में 21 बोलीदाताओं ने भाग लिया। 12 बोलीदाताओं ने अर्हता प्राप्त की। समुचित मूल्यांकन के बाद प्रत्येक खेप के लिए एल-1 मूल्य निर्धारित किया गया। 6 बोलीदाता एल-1 मूल्य के मुताबिक मूल्य रखने पर सहमत हुए।

- iv. इस समेकित निविदा प्रक्रिया से ई-तिपहिया वाहनों की कीमत में, बाजार में प्रचलित कीमतों की तुलना में 18%-26% की कमी आई जिसमें वस्तु और सेवा कर (जीएसटी), 3-वर्ष का वार्षिक अनुरक्षण करार और 1 वर्ष का व्यापक बीमा शामिल हैं। सीईएसएल अपने माई-ईवी पोर्टल के माध्यम से खुदरा (बी2सी) और थोक (बी2बी) खरीद के लिए ई-तिपहिया वाहन उपलब्ध करा रहा है।
- v. फेम-II के अंतर्गत इन ई-तिपहिया वाहनों का समय-सीमा के अनुसार निर्णायक रूप से परिनियोजन निम्नलिखित कारणों से नहीं किया जा सका:
- क. वित्तपोषण संबंधी मुद्दा
ख. संभावित खरीदारों द्वारा बोली वैधता के भीतर अंतिम क्रयादेश नहीं दिया गया था।
- vi. वर्तमान में, सीईएसएल इस कार्यक्रम के सफल कार्यान्वयन के लिए विभिन्न हितधारकों के साथ अधिकाधिक परामर्श कर इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहनों के लिए एकत्रीकरण मॉडल को पूर्वरूप में लाने की प्रक्रिया में है।

ख) ई-बसों के लिए:

- i. भारी उद्योग मंत्रालय ने 11 जून, 2021 की राजपत्र अधिसूचना के माध्यम से 40 लाख से अधिक आबादी वाले 9 प्रमुख शहरों (मुंबई, दिल्ली, बेंगलुरु, हैदराबाद, अहमदाबाद, चेन्नई, कोलकाता, सूरत और पुणे) में फेम-II के अंतर्गत ई-बसों की मांग के एकत्रीकरण के लिए ईईएसएल को नामित किया।
- ii. ईईएसएल ने अपनी पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी सीईएसएल के माध्यम से एसटीयू, राज्य सरकारों, मूल उपकरण विनिर्माताओं, नीति आयोग, भारी उद्योग मंत्रालय, वित्तपोषकों और कई क्षेत्र के विशेषज्ञों/संस्थानों के साथ गहन परामर्श किया और सीईएसएल ई-बस संबंधी विनिर्देशों तथा शहरों में सार्वजनिक परिवहन के नियमों और शर्तों को मानकीकृत करने में कामयाब रहा। सीईएसएल ने 30 सितंबर, 2021 को महाचुनौती दस्तावेज़ जारी कर राज्य परिवहन उपक्रमों से ई-बसों की मांग उपलब्ध कराने का आग्रह किया। यह सुविधा 31 दिसंबर,

2021 तक सार्वजनिक रूप से उपलब्ध रही जिसके बाद 9 नामित शहरों में से 5 से 5,450 बसों की मांग प्राप्त हुई।

- iii. सीईएसएल ने समेकित मांग को देखते हुए, ई-बसों के परिनियोजन के लिए 20 जनवरी, 2022 को एक केंद्रीकृत निविदा जारी की। इस निविदा में 5 शहरों में सार्वजनिक परिवहन से आवागमन के लिए नियम और शर्तें एकसमान थीं। भारत के शहरों की अपनी विशिष्टताओं और अनूठेपन को देखते हुए और बसों तथा सार्वजनिक परिवहन के लिए उनकी स्थानीय जरूरतों को देखते हुए यह एक अभूतपूर्व कवायद थी। बोली जमा करने की अंतिम तिथि 15 मार्च 2022 थी। वित्तीय बोलियां 26 अप्रैल, 2022 को खोली गईं।
- iv. प्राप्त कीमतें अब तक की सबसे कम हैं और यही नहीं, उनमें बिजली शुल्क भी शामिल हैं। प्राप्त कीमतें सब्सिडीरहित डीजल की तुलना में 27% और सीएनजी की तुलना में 31% कम हैं। यह मांग एकत्रीकरण और मानकीकृत मानदंडों तथा संविदा शर्तों के साथ जारी एकीकृत निविदा से संभव हुआ।
- v. ई-बसों के एकत्रीकरण मॉडल के परिणामस्वरूप फेम-II स्कीम के अंतर्गत सब्सिडी के लगभग 471 करोड़ रुपये की बचत हुई है।
- vi. दो शहरों अर्थात् दिल्ली और बेंगलुरु में, प्रत्येक में 921 बसों को लगाने के लिए ऑपरेटर के साथ रियायत समझौते पर हस्ताक्षर किए गए हैं। इन बसों को एक वर्ष के भीतर लगाने की परिकल्पना की गई है।

3.5 फ़ेम-II के तहत किस स्तर पर प्रोत्साहन/सब्सिडी प्रदान की जाती है, इस बारे में एक प्रश्न के लिए, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में समिति को निम्नवत बताया है:

फेम-II स्कीम में, ग्राहकों (क्रेता/उपयोगकर्ता) के लिए मांग प्रोत्साहन हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहनों (ई-दुपहिया, ई-तिपहिया और ई-चौपहिया) की खरीद मूल्य में अग्रिम छूट के रूप में उपलब्ध है जिसकी भारत सरकार द्वारा मूल उपकरण विनिर्माता को प्रतिपूर्ति की जा रही है।

3.6 जब आगे पूछा गया कि क्या आयातित ईवी को फेम-II सहायता प्रदान की जाती है, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने नकारात्मक जवाब दिया और कहा कि, फेम-II देश में निर्मित ईवी को सहायत प्रदान करता है।

3.7 विषय की जांच के दौरान, नीति आयोग के प्रतिनिधियों में से एक ने फेम II योजना के रीमॉडेलिंग के पीछे का तर्क और इसके सकारात्मक परिणामों को निम्नवत बताया:

“अभी तक हम हर व्हीकल सेगमेंट के लिए एक ही फॉर्मूला लगाते थे कि इंसेटिव दीजिए आदमी उसको खरीद लेगा, लेकिन ऐसा नहीं होता है। हर के लिए अलग-अलग चाहिए। यह तो वही बात हो गई कि हम सभी मरीजों को एक ही नुस्खा दे रहे हैं। दोपहिया वाहनों के लिए, हमने महसूस किया कि हमें प्रोत्साहन बढ़ाना चाहिए। हमने इस मुद्दे को उठाया और आप परिणाम देख सकते हैं, अब यह दस गुना है। तिपहिया वाहनों के लिए, हमने कहा "नहीं, हमें मांग को एकत्र करना चाहिए"। निर्माता को बता दें कि इतना बड़ा डिमांड हमारे सामने खड़ा है। हमलोगों ने कहा कि तीन लाख गाड़ियों का डिमांड एग्रीगेट कीजिए। लोगों से पूछिए, क्योंकि उनको इसकी जरूरत है। करीब 80,000 या 1 लाख के आस पास तक इसका एग्रीगेशन हो चुका है और इसके परिणामस्वरूप कीमतों में 20 प्रतिशत की गिरावट आई है। हमने बसेज़ में दूसरा मॉडल लिया है। वह बिल्कुल अलग मॉडल था। हमने कहा कि हम अपने संसाधनों को पूरे भारत में खर्च नहीं करेंगे। इसको पूरे देश में लेकर नहीं जाएंगे। हम सिर्फ नौ शहरों पर ध्यान केंद्रित करेंगे, जिन्हें हम लाइट हाउस शहर कहते हैं, जहा चालीस लाख से अधिक आबादी है। हमने कहा कि यदि हम इन शहरों में पब्लिक ट्रांसपोर्टेशन में इलेक्ट्रिक मोबिलिटी को ला पाएं, तो पूरे भारत में बाकी शहर भी इससे प्रेरित होंगे और वे इसका अनुकरण करेंगे। हमने इन नौ शहरों को लिया और इन नौ में से पांच शहरों ने रुचि ली। तब, पहला सिद्धांत लाइट हाउस शहर था। फिर, हमने कहा, नहीं, प्रक्रिया बड़ी चुनौतीपूर्ण होनी चाहिए। इससे हमारा मतलब था कि हम आपसे पूछेंगे कि आप रुचि रखते हैं या नहीं। हम किसी शहर विशेष के साथ समय बर्बाद नहीं करेंगे कि आप बस लीजिए ही लीजिए। किसी ने कहा कि हमें कोई इंटेस्ट नहीं है, हम अपने रास्ते जाना चाहते हैं, ठीक है, आप अपने रास्ते जाइए। यही कारण है कि हमने पाँच शहरों को चुना। हमने मांगों, विनिर्देशों को सुसंगत किया।

उनको बैठाया, उनसे कहा कि बताइए आपको लो फ्लोर चाहिए, स्टैंडर्ड फ्लोर चाहिए, 12 मीटर की बस चाहिए, 9 मीटर की बस चाहिए, एसी चाहिए, नॉन एसी चाहिए, आपको किस तरह की बस चाहिए। तब उनके लिए पूरा मैट्रिक्स बनाया और हमने हर जगह पर अपने ओईएम को इन्वॉल्व रखा है। टाटा को, अशोक लीलैंड को, वोल्वो को, आइशर को, हमने इसमें हमेशा सभी लोगों को

इन्वॉल्व रखा है। उसी तरह से हमने जो सबसे बढ़िया इनीशिएटिव लिया है, वह यह है, हमने कहा कि यह ओपेक्स मॉडल पर होगा यानी आपको तुरंत पैसे देने की कोई जरूरत नहीं है। यह सबसे बड़ी चीज है। हमने मॉडल चेंज कर दिया। यह कैपेक्स नहीं होगा। नहीं तो, एक बस का दाम 1 या सवा करोड़ रुपये है, कोई भी एसटीयू कहेगा कि यदि हमें हजार बसें खरीदनी हैं, तो उतना पैसा कहां से आएगा। हमने कहा कि आपको कोई पैसा नहीं देना है। अब ओईएम ने बस दिया, बस बनाई, उसमें हमें बस दिया, बस उसके बुक ऑफ असेट्स में है। वह 12 वर्ष तक हमें बस की पूरी सेवा दे रहा है। रिपेयर, चार्जिंग फैसिलिटी, ड्राइवर, क्लीनिंग, लोगों से पैसे कलेक्ट करना, छःवर्ष के बाद बैट्री चेंज करना, सब काम वही करेगा। अब मुझे कोई लेना-देना नहीं है कि इस दौरान टेक्नोलॉजी चेंज होती या नहीं होती है। केवल एक चीज जिसकी मुझे चिंता है वह प्रति किलोमीटर *का कितना चार्ज लेंगे। जो सबसे कम चार्ज लेगा, हम उसको देंगे।* महोदय, आप परिणाम देख सकते हैं। परिणाम यह आया कि, ओईएम ने जो दाम कट किया है, ये दाम तो पिछली बार के सीएनजी और डीजल से भी कम है। ऐसा पहली बार हुआ है। इलेक्ट्रिक बस का ओपेक्स मॉडल पर सीएनजी और डीजल की तुलना में कीमत कम है। इसलिए, इसने हमें प्रेरित किया है। यह एक बड़ी कहानी है जो भारत ने की है।

चार्जिंग के संबंध में, हमने कहा कि बसें शहर में नहीं ठहर सकती और यह भी कहते हैं कि 7 घंटे तक चार्ज करेंगे। इसलिए, यह टर्मिनल चार्जिंग था। हर बुनियादी ढांचा मालिक द्वारा विकसित किया जाता है। हमें कुछ नहीं करना है। हमें बस बस चलानी है। हमें केवल यह पहचान करना है कि बस कौन से रूट पर चलेगी या उसको चेंज करना है, तो हम वह करेंगे। मैं केवल इसे प्रशासित करूंगा और सुनिश्चित करूंगा कि उसने जितने किलोमीटर्स कहा है और हमने जो एश्योर्ड अमाउंट कहा है, वह उसे दिया जाना चाहिए। यह 12 वर्ष के लिए एक उचित सौदा है। जो कीमत आई वह 47 रुपये प्रति किमी है। आज 47 रुपये एक किलोमीटर के लिए है, तो 12 वर्ष के बाद 47 रुपये की क्या वैल्यू होगी? कोई वृद्धि नहीं हुई है। 12 वर्ष से ऐसा ही है। उन्होंने हर चीज की गणना कर ली है। बेशक, अब टाटा इसका समर्थन करेगा। ये सभी बसों को खींच रहे हैं। हम आखिरकार उन्हें रकम अदायगी पत्र जारी करने की प्रक्रिया में हैं।”

i. एडवांस सेल केमिस्ट्री (एसीसी) पीएलआई योजना: एसीसी नई पीढ़ी की उन्नत भंडारण प्रौद्योगिकियां हैं जो विद्युत ऊर्जा को संग्रहीत कर सकती हैं और आवश्यकता पड़ने पर इसे

वापस विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित कर सकती हैं। सरकार ने 18,100 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय के साथ भारत की विनिर्माण क्षमताओं को बढ़ाने के लिए 50 जीडब्ल्यूएच की विनिर्माण क्षमता प्राप्त करने के लिए एडवांस सेल केमिस्ट्री (एसीसी) बैटरी भंडारण के लिए उत्पादन सम्बद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना को मंजूरी दी है। इस योजना को जून 2021 में अधिसूचित किया गया था।

पीएलआई एसीसी योजना के माध्यम से, भारत सरकार अधिकतम मूल्य वर्धन और गुणवत्ता उत्पादन पर जोर देने और पूर्व-निर्धारित समय-अवधि के भीतर पूर्व-प्रतिबद्ध क्षमता स्तर प्राप्त करने पर जोर देने के साथ गीगा-स्केल एसीसी विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना के लिए घरेलू और विदेशी दोनों संभावित निवेशकों को प्रोत्साहित करने का इरादा रखती है।

- ii. **ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेन्ट योजना के लिए पीएलआई:** इलेक्ट्रिक वाहन ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेन्ट के लिए उत्पादन सम्बद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के तहत कवर किए गए हैं, जिसे 15 सितंबर 2021 को पांच वर्ष की अवधि के लिए 25,938 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय के साथ अनुमोदित किया गया था। इसमें उन्नत ऑटोमोटिव उत्पादों (एएटी) के लिए भारत की विनिर्माण क्षमताओं को बढ़ाने की परिकल्पना की गई है।

ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेन्ट के लिए पीएलआई योजना उन्नत ऑटोमोटिव प्रौद्योगिकी उत्पादों के घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देने और मोटर वाहन विनिर्माण मूल्य श्रृंखला में निवेश को आकर्षित करने के लिए वित्तीय प्रोत्साहन का प्रस्ताव करती है। इसके प्रमुख उद्देश्यों में लागत भिन्नता पर काबू पाना, पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं का निर्माण करना और उन्नत मोटर वाहन प्रौद्योगिकी उत्पादों के क्षेत्रों में एक मजबूत आपूर्ति श्रृंखला का निर्माण करना शामिल है। इस योजना के तहत कुल 86 आवेदकों को अनुमोदित किया गया है।

3.8 साक्ष्य के दौरान जब उनसे ईवी पर 5% जीएसटी के औचित्य के बारे में पूछा गया और क्या भारी उद्योग मंत्रालय ने ईवी पर शून्य प्रतिशत जीएसटी की सिफारिश की थी, तो सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय ने समिति के समक्ष निम्नवत बताया:

“जीएसटी की दरें वित्त मंत्रालय द्वारा तय की जाती हैं। वे केवल हमारे इनपुट लेते हैं। इसलिए, उन्हें विभिन्न दरों पर ध्यान देना होगा कि वे इसे कैसे करते हैं। अतः, हम इस औचित्य का उत्तर देने में असमर्थ हैं। केवल एक चीज जो हमने कही है वह यह है। इलेक्ट्रिक वाहनों पर जीएसटी कम होना चाहिए। आज की तारीख में, बैटरी की लागत बहुत अधिक है। यदि जीएसटी भी सामान्य दर पर है, तो ईवी खरीदने की प्रारंभिक अग्रिम लागत उपभोक्ता के लिए बहुत अधिक होगी। इसलिए, हमने कटौती का सुझाव दिया। वित्त मंत्रालय ने फैसला किया है कि यह किस स्तर पर होना चाहिए।”

3.9 अब तक इलेक्ट्रिक वाहनों पर पथ कर माफ करने वाले राज्यों के बारे में पूछे जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया:

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से प्राप्त सूचना के अनुसार, उत्तर प्रदेश, पंजाब, मध्य प्रदेश, कर्नाटक, हरियाणा, गुजरात, जम्मू और कश्मीर, असम, बिहार, तेलंगाना, मेघालय, राजस्थान, पश्चिम बंगाल, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, केरल, चंडीगढ़, उत्तराखंड, पुडुचेरी, ओडिशा और दिल्ली ने इलेक्ट्रिक वाहनों को पथकर/पंजीकरण शुल्क/पार्किंग शुल्क पर विभिन्न दरों पर रियायतें प्रदान की हैं।

3.10 इलेक्ट्रिक वाहनों पर पथकर में छूट के कारण राज्यों को हुए राजस्व नुकसान की क्षतिपूर्ति के बारे में पूछे जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय ने कहा है कि सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से प्राप्त सूचना के अनुसार ऐसा कोई प्रस्ताव विचाराधीन नहीं है।

3.11 तेलंगाना के मुख्य सचिव ने हैदराबाद के अपने अध्ययन दौरे के दौरान समिति को सूचित किया कि ईवी दोपहिया और तीन सीटर ऑटो रिक्शा के प्रोत्साहन में तेलंगाना राज्य में खरीदे गए और पंजीकृत वाहनों के लिए क्रमशः पहले 2,00,000 और 20,000 के लिए पथकर और पंजीकरण शुल्क में 100% छूट शामिल है; तेलंगाना में पहले 5000 रेट्रो-फिट 3 सीटर ऑटो रिक्शा के लिए रेट्रो-फिटमेंट लागत के 15% पर रेट्रो-फिटमेंट प्रोत्साहन 15000 रुपये प्रति वाहन तक सीमित है; वित्तीय संस्थानों को रियायती ब्याज दरों पर किराया-खरीद योजना प्रदान करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है और इसी तर्ज पर इलेक्ट्रिक

4 पहिया वाणिज्यिक यात्री वाहनों जैसे टैक्सी, पर्यटक कैब, निजी कारों आदि के लिए प्रोत्साहन प्रदान किया जाता है, आदि की घोषणा की गई है।

3.12 गतिशीलता बदलावों की सफलता सुनिश्चित करने में राज्यों की महत्वपूर्ण भूमिका है। इस संबंध में जब उन राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के बारे में पूछा गया जिन्होंने अब तक समर्पित ईवी नीतियों को अनुमोदित/अधिसूचित किया है, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नानुसार प्रस्तुत किया है:

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से प्राप्त जानकारी के अनुसार -

हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, महाराष्ट्र, तेलंगना, गुजरात, असम, मेघालय, राजस्थान, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, चंडीगढ़, गोवा, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, ओडिशा, दिल्ली, कर्नाटक, केरल और हरियाणा ने अपनी इलेक्ट्रिक वाहन नीतियों को अधिसूचित कर दिया है। पंजाब, उत्तर प्रदेश, झारखंड और बिहार में इलेक्ट्रिक वाहन नीतियां प्रारूप चरण में हैं।

3.12 इन राज्य स्तरीय ईवी नीतियों के उद्देश्य राज्यवार भिन्न होते हैं, लेकिन आमतौर पर इसमें बेहतर वायु गुणवत्ता, जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करना, तेल आयात पर कम निर्भरता और भारत के इलेक्ट्रिक वाहन उद्योग का विकास शामिल है।

मांग पक्ष की नीतियां: पूंजीगत सब्सिडी राज्य-स्तरीय नीतियों में सबसे सामान्य मांग-पक्ष उपकरणों में से एक है, गुजरात और असम जैसे कुछ राज्य सभी नए दोपहिया, तीनपहिया और चारपहिया इलेक्ट्रिक वाहनों की खरीद के लिए फ्लैट सब्सिडी प्रदान करते हैं, जबकि ओडिशा और केरल जैसे अन्य सब्सिडी प्रदान करते हैं जो ईवी की खरीद मूल्य का प्रतिशत होता है। कुछ कार्यक्रम, जैसे असम के शुरुआती दोपहिया और तीनपहिया के लिए प्रोत्साहन, वाहन बैटरी क्षमता पर सब्सिडी को आधार बनाते हैं। "अर्ली-बर्ड" सब्सिडी कार्यक्रम जैसे कि महाराष्ट्र में पहले 100,000 ईवी खरीद पर सब्सिडी दी जाती है।

अन्य सामान्य प्रोत्साहनों में वाहन पंजीकरण शुल्क, पथकर, पार्किंग शुल्क और कभी-कभी, वाहन खरीद करों से छूट या कटौती शामिल है। अपने बड़े तीनपहिया वाहन समूहों को बदलने के लिए, दिल्ली ने एक स्क्रेपेज कार्यक्रम अपनाया है जो आंतरिक दहन इंजन रिक्शा के मालिकों को इलेक्ट्रिक वाहन खरीदने हेतु ऋण के लिए अपने पुराने वाहनों को स्क्रेप करने की अनुमति देता है।

आपूर्ति पक्ष की नीतियां: कई राज्य स्तरीय ईवी नीतियों का एक मुख्य कंपोनेंट ईवी निर्माण, अनुसंधान और विकास के लिए प्रोत्साहन एवं पूंजीगत सब्सिडी का प्रावधान है। कुछ सरकारें ईवी निर्माण सुविधाओं के निर्माण में उपयोग की जाने वाली भूमि की खरीद के लिए टैक्स ब्रेक स्थापित करती हैं, ईवी निर्माताओं को स्टॉप और बिजली शुल्क से छूट देती हैं, और कम दर पर सुविधाएं प्रदान करती हैं।

चार्जिंग अवसंरचना: भारतीय राज्य निजी ईवी चार्जर संस्थापनों के लिए विभिन्न प्रकार के प्रोत्साहन प्रदान करते हैं और घनी आबादी वाले क्षेत्रों में और अधिक यातायात वाली सड़कों पर नियमित अंतराल पर सार्वजनिक चार्जर स्थापित करने के लिए लक्ष्य स्थापित करते हैं। कई नीतियां अपने राज्य के क्षेत्रीय कानूनों को बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक परिसरों और आवासीय भवनों के निर्माण के लिए चार्जिंग अवसंरचना आवश्यकताओं को निर्धारित करते हुए बदलती हैं। कई राज्यों ने राइडशेयरिंग और डिलीवरी क्षेत्रों में दोपहिया और तीनपहिया इलेक्ट्रिक वाहनों में परिवर्तन को बढ़ावा देने के लिए बैटरी-स्वैपिंग कियोस्क में निवेश किया है।

3.13 इलेक्ट्रिक वाहनों के उत्पादन और उपयोग में अन्य प्रमुख देशों विशेषकर चीन की तुलना में भारत की स्थिति के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत सूचनाएं प्रस्तुत कीं:

प्रमुख इलेक्ट्रिक वाहन बाजारों पर एक नजर:

चीन

प्रमुख सब्सिडी

चीन ने वर्ष 2020 से सब्सिडी को समाप्त करने का लक्ष्य रखा था। तथापि, परिवर्तित सब्सिडी संरचना ने वर्ष 2019 में चीन के इलेक्ट्रिक वाहन उद्योग को प्रभावित किया है। वर्ष 2019 में इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री केवल 4% बढ़ी है जबकि वर्ष 2018 में इसकी वर्ष-दर-वर्ष वृद्धि दर 62% थी। सितंबर-नवंबर, 2019 के महीनों में बिक्री में वर्ष-दर-वर्ष 30% से अधिक की गिरावट दर्ज की गई। तथापि, दिसंबर 2019 में स्थिति में थोड़ा सुधार हुआ जब ईवी की बिक्री में गिरावट वर्ष-दर-वर्ष 22% रही। वैश्विक महामारी से त्रस्त कार बाजार संबंधी बाधाओं को और जटिल होने से रोकने के लिए, वर्ष 2020 तक समाप्त किए जाने हेतु योजनागत नए इलेक्ट्रिक वाहन (एनईवी)

सब्सिडी कार्यक्रम को वर्ष 2022 तक के लिए स्थगित कर दिया गया; यद्यपि उस अवधि के दौरान सब्सिडी में क्रमिक कटौती की गई।

संयुक्त राज्य अमेरिका

प्रमुख सब्सिडी

वर्ष 2020 में, इलेक्ट्रिक कार जनरल मोटर्स और टेस्ला के अपवाद सहित, की खरीद के लिए \$7,500 तक का संघीय कर क्रेडिट अभी भी उपलब्ध था जो वर्ष 2018 में प्रति ऑटो निर्माता 200000 की बिक्री सीमा तक पहुंच गया था, लेकिन इस क्रेडिट का नवीकरण नहीं किया गया।

राज्य-स्तरीय विनियमन

राज्य-स्तरीय नीतियों से इलेक्ट्रिक वाहनों के परिनियोजन को बढ़ावा मिला। कैलिफ़ोर्निया लो एमिशंस व्हीकल्स पॉल्यूटेंट एंड ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन नियमों का पालन करने वाले राज्यों की संख्या अब अमेरिकी कार बिक्री के लगभग एक-तिहाई का प्रतिनिधित्व करती है। कैलिफ़ोर्निया के गवर्नर ने एक कार्यकारी आदेश जारी किया जिसमें कहा गया कि वर्ष 2035 तक बिक्री के लिए उपलब्ध सभी नई कार और यात्री हल्के ट्रक कार्बन उत्सर्जन-रहित हों। न्यूयॉर्क, न्यू जर्सी और मैसाचुसेट्स जैसे प्रमुख बाजारों में भी अंतर्दहन इंजन पर ऐसे ही प्रतिबंध लगाने पर विचार हो रहा है।

यूरोपीय संघ

प्रमुख सब्सिडी

यूरोप के कई देश वर्ष 2015 में लागू इलेक्ट्रिक वाहन सब्सिडी और प्रोत्साहन उपायों को जारी रखे हुए हैं। कुछ में, महामारी संबंधी राहत प्रोत्साहन उपायों के तहत इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए पेट्रोल/डीजल वाहनों की स्क्रेपिंग के लिए नकद-प्रोत्साहन स्कीमों के साथ अतिरिक्त खरीद सब्सिडी सहित इलेक्ट्रिक वाहन पॉवरट्रेन को बढ़ावा दिया गया है।

महामारी के दौरान इलेक्ट्रिक मोबिलिटी विनियम संवर्धन

महामारी से निपटने के अपने प्रयास के तौर पर यूरोपीय संघ ने ईयू ग्रीन डील में डीकार्बोनाइजेशन के प्रति अपनी प्रतिबद्धता के अनुरूप और तत्पश्चात् नेक्सट जेनेरेशन ईयू और रिकवरी प्लान माध्यम से इलेक्ट्रिक वाहनों के अंगीकरण की शीघ्रता से शुरुआत की।

उल्लिखित महत्वाकांक्षाओं की प्राप्ति के लिए उन्हें अनुकूलित करने के उद्देश्य से यूरोपीय संघ के कई निर्देशों और विनियमों की समीक्षा की जा रही है। इनमें शामिल हैं: कारों और वैन के लिए कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन निष्पादन मानक, वैकल्पिक ईंधन अवसंरचना निर्देश, यूरोपियन एनर्जी परफॉर्मेंस ऑफ बिल्डिंग्स डाइरेक्टिव (जो चार्जिंग अवसंरचना के परिनियोजन का समर्थन करता है) और यूरो प्रदूषक उत्सर्जन मानक।

भारत

भारत में, कैलेंडर वर्ष 2021 में, वैश्विक महामारी के दौरान इलेक्ट्रिक वाहनों के संबंध में प्रमुख नीतिगत पहलें (फेम-II, पीएलआई ऑटो और पीएलआई एसीसी स्कीम की रीमॉडलिंग) शुरू की गई हैं।

योजनाओं का बजटीय परिव्यय

फेम-II योजना

3.14 इस प्रश्न के लिखित उत्तर में कि फेम-II योजना की शुरुआत के बाद से प्रत्येक वर्ष के दौरान उपयोग की तुलना में कितनी धनराशि आवंटित की गई थी, भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नानुसार बताया है:

वित्त वर्ष 2019-20 से फेम-इंडिया योजना के चरण-II के लिए बजट अनुमान, संशोधित अनुमान और वास्तविक व्यय का विवरण निम्नानुसार है:

क्र. सं.	वित्त वर्ष	बजट अनुमान	संशोधित अनुमान	वास्तविक व्यय
1.	2019-2020	500.00 करोड़ रुपये	500.00 करोड़ रुपये	500.00 करोड़ रुपये
2.	2020-2021	692.94 करोड़ रुपये	318.36 करोड़ रुपये	318.36 करोड़ रुपये
3.	2021-2022	756.66 करोड़ रुपये	800.00 करोड़ रुपये	800.00 करोड़ रुपये

4.	2022-2023	2908.28 करोड़ रुपये	2897.84 करोड़ रुपये	1382.90 करोड़ रुपये 08.02.2023 तक
5.	2023-2024	5171.97 करोड़ रुपये	उपलब्ध नहीं	शून्य

3.15 जब उनसे फेम-II योजना के पहले 3 वर्षों के दौरान 1618.36 करोड़ रुपये के मामूली आवंटन के कारणों और फेम-II के त्वरित कार्यान्वयन के लिए किए जा रहे अतिरिक्त उपायों/प्रस्तावित उपायों के बारे में पूछा गया ताकि योजना के पूरा होने के अंतिम वर्ष यानी 2023-24 में आवंटित शेष 5,500 करोड़ रुपये का पूरा उपयोग किया जा सके।

भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

कोविड-19 के कारण वाहनों की बिक्री पर असर पड़ने के कारण व्यय कम हुआ है। ईवी की आरंभिक लागत भी आईसीई वाहनों की लागत से अधिक है। इस संबंध में, सरकार द्वारा निम्नलिखित कार्रवाई की गई है-

विभिन्न हितधारकों के साथ परामर्श किया गया था।

10,000 करोड़ रुपये के समग्र आबंटन के भीतर फेम-II को दिनांक 31 मार्च 2024 तक बढ़ाने का निर्णय लिया गया।

एक्स-शोरूम कीमत के 40% की सीमा के अधधीन, ई-दुपहिया के लिए सब्सिडी 10,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटे से बढ़ाकर 15,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटा कर दी गई है। इससे पहले यह सीमा 20% थी।

तिपहिया वाहनों के लिए ईईएसएल को कुल मांग एकत्रित करने को कहा गया है। इससे अग्रिम लागत में 20 प्रतिशत की कमी आएगी।

इन कदमों से ई-दुपहिया और ई-तिपहिया की लागत में कमी आएगी। आरंभिक खरीद लागत मुख्य चिंता का विषय है। इससे ई-दुपहिया और ई-तिपहिया में आवाजाही बड़े पैमाने पर बढ़ेगी और लागत आंतरिक दहन वाहनों के बराबर आएगी।

बसों के लिए यह निर्णय लिया गया था कि ईईएसएल 40 लाख से अधिक आबादी वाले उन नौ शहरों के लिए शेष बसों की मांग को एकत्र करेगी, जिन्हें परिनियोजन के लिए लक्षित किया जाएगा।

3.16 जब फेम-II के अंतर्गत वित्त वर्ष 2022-23 के दौरान आवंटित 2908.28 करोड़ रुपये का अधिकतम उपयोग करने के प्रस्ताव के बारे में पूछा गया, जो गत तीन वर्षों की तुलना में बहुत अधिक है, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नलिखित बताया है:

“उल्लेखनीय है कि 21 फरवरी, 2023 की स्थिति के अनुसार, इस योजना के अंतर्गत उपलब्ध कराई जा रही ईवी (ई-दुपहिया, ई-तिपहिया और ई-चौपहिया) की बिक्री हेतु सब्सिडी/आर्थिक प्रोत्साहन के लिए 1130.19 करोड़ रुपये का व्यय किया गया है। इसके अतिरिक्त, योजना की पुनर्संरचना के बाद, इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री में वृद्धि हुई है।

साथ ही, दिनांक 21.02.2023 की स्थिति के अनुसार, ई-बसों और चार्जिंग अवसंरचना के लिए पूंजी सृजन अनुदान शीर्ष के अंतर्गत 252.71 करोड़ रुपये (लगभग) की राशि का उपयोग किया गया है।

अतः, इस उद्देश्य के लिए प्रस्तावित राशि की आवश्यकता होगी।”

3.17 योजना की धीमी प्रगति के विभिन्न कारणों के बारे में पूछे जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नलिखित कारण दिए हैं:

हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहनों का तीव्र अंगीकरण और विनिर्माण (फेम) योजना के कार्यान्वयन में धीमी गति के मुख्य कारण निम्नांकित हैं-

- (i) संबंधित आईसी इंजन वाहन की तुलना में इलेक्ट्रिक वाहन की लागत अधिक होना।
- (ii) इलेक्ट्रिक वाहन की रेंज के संबंध में ग्राहकों की चिंता।
- (iii) अंतर्दहन इंजन वाले वाहनों की तुलना में भारत में सीमित मॉडल की सीमित उपलब्धता -- विशेषकर इलेक्ट्रिक कार सेगमेंट की तुलना में।

3.18 यह बताते हुए कि ईवी के सभी निर्माता फेम चरण II योजना के अंतर्गत राजसहायता के लिए पात्र नहीं हैं, जब फेम II के अंतर्गत ईवी को राजसहायता की पात्रता के मानदंडों के विवरण के बारे में पूछा गया, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर निम्नवत प्रस्तुत किया है:

फेम-II के अंतर्गत वही इलेक्ट्रिक वाहन प्रोत्साहन के लिए पात्र हैं जो दिनांक 8 मार्च, 2019 और 28 मार्च, 2019 की राजपत्र अधिसूचना में निर्धारित निष्पादन और दक्षता मानदंडों के अनुरूप हैं। इस संबंध में, राजपत्र अधिसूचना और दिशानिर्देशों की प्रति www.fame2.heavyindustries.gov.in वेबपोर्टल पर अपलोड कर दी गई है। फेम इंडिया योजना चरण-II के तहत मांग प्रोत्साहन हेतु पंजीकृत इलेक्ट्रिक वाहन विनिर्माताओं का विवरण **अनुबंध-ख** में है।

3.19 भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित अभिवेदन में यह भी स्पष्ट किया है कि फेम-II योजना को वित्त वर्ष 2023-24 से आगे बढ़ाने का कोई प्रस्ताव विचाराधीन नहीं है।

उन्नत रसायन सेल (एसीसी) पीएलआई योजना

3.20 उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी भंडारण के लिए उत्पादन से जुड़े प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के लक्ष्य को प्राप्त करने की समय सीमा और इस पीएलआई योजना के तहत व्यय के लिए निर्धारित वर्षवार लक्ष्य के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर निम्नवत बताया है:

अधिसूचना सं. का.आ.2208 (अ) दिनांक 09 जून, 2021 के अनुसार योजना की अवधि के लिए वर्षवार निधि आबंटन का विवरण नीचे सारणीबद्ध किया गया है –

(राशि करोड़ रुपये में हैं)

वित्त वर्ष	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	कुल
राजसहायता राशि	विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना	विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना	2700	3800	4500	4300	2800	18100

ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट योजना के लिए पीएलआई

3.21 ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट के लिए पीएलआई योजना की समय सीमा और इस पीएलआई योजना के तहत व्यय के लिए निर्धारित वर्ष-वार लक्ष्य के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नलिखित जानकारी प्रस्तुत की है:

“पीएलआई ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट योजना के अंतर्गत प्रोत्साहन वित्तीय वर्ष 2022-23 से लागू होगा, जिसे अगले वित्तीय वर्ष अर्थात् 2023-24 में और इसी तरह आगे कुल पांच (05) लगातार वित्तीय वर्षों तक संवितरित किया जाएगा। इस योजना के अंतर्गत अपेक्षित वार्षिक प्रोत्साहन परिव्यय और कुल प्रोत्साहन परिव्यय निम्नानुसार है:

प्रोत्साहन परिव्यय

अनुप्रयोज्य प्रोत्साहन (वित्त वर्ष)	प्रोत्साहन संवितरित (वित्त वर्ष)	कुल प्रोत्साहन (₹ करोड़)
2022-23	2023-24	604
2023-24	2024-25	3,150
2024-25	2025-26	5,925
2025-26	2026-27	7,199
2026-27	2027-28	9,060
कुल		25,938

ईवी को बढ़ावा देने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय की योजनाओं की प्रगति

3.22 समिति को प्रस्तुत नोट में, भारी उद्योग मंत्रालय ने योजनाओं की प्रगति के बारे में निम्नलिखित जानकारी प्रस्तुत की है।

फेम-11 योजना

भारी उद्योग मंत्रालय ने इंटर-सिटी संचालन के लिए 65 शहरों/ एसटीयू / राज्य सरकार की संस्थाओं को 6315 इलेक्ट्रिक बसें मंजूर की हैं। इनमें इंटरसिटी संचालन के लिए 700 ई-बसें और अंतिम छोर तक कनेक्टिविटी के लिए दिल्ली मेट्रो रेल निगम (डीएमआरसी) को 100 ई-बसें मंजूर की गई हैं। इन 6315 इलेक्ट्रिक बसों में से दिनांक 30 मई, 2022 तक इंटर-सिटी, इंटर-सिटी ऑपरेशन और अंतिम छोर तक कनेक्टिविटी के लिए 3538 इलेक्ट्रिक बसों के लिए आपूर्ति आदेश जारी किए गए हैं। इन 3738 बसों

में से 1397 इलेक्ट्रिक बसें (मुंबई शहर में 340 ई-बसें, नवी मुंबई में 150 ई-बसें, यूपी में 350 ई-बसें, गोवा में 50 ई-बसें, देहरादून में 10 ई-बसें, सिलवासा में 10 ई-बसें, पटना में 25 ई-बसें, सूरत में 49 ई-बसें, अहमदाबाद में 150 ई-बसें, अहमदाबाद में 49 ई-बसें, दिल्ली में 49 ई-बसें (डीएमआरसी), डीटीसी द्वारा 150 ई-बसें, चंडीगढ़ में 40 ई-बसें और राजकोट में 24 ई-बसें) दिनांक 30 मई, 2022 तक कि स्थिति के अनुसार परिणियोजित की गई हैं। इस पहल के बाद, एफएएमई (फास्टर एडॉप्शन एंड मैनुफैक्चरिंग ऑफ हाइब्रिड एंड इलेक्ट्रिक व्हीकल्स इन इंडिया) योजना के तहत कुल 1,822 इलेक्ट्रिक बसें चालू हो गई हैं, जिनमें योजना के चरण-1 के तहत श्रीनगर, जम्मू, लखनऊ, इंदौर, कोलकाता, गुवाहाटी और हैदराबाद, मुंबई शहरों में तैनात 425 इलेक्ट्रिक बसें शामिल हैं।

मंत्रालय ने 25 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के 68 शहरों में 2877 ईवी चार्जिंग स्टेशनों को भी मंजूरी दी है। ईवी चार्जिंग स्टेशनों के लिए भूमि की उपलब्धता सुनिश्चित करने, शहर नगर निगम/डिस्कॉम/तेल कंपनियों आदि जैसे संबंधित भागीदार संगठनों के साथ आवश्यक करारों/समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर करने के बाद चयनित संस्थाओं को रकम अदायगी पत्र जारी किए जा रहे हैं। दिनांक 30 मई, 2022 तक की स्थिति के अनुसार 1822 ईवी चार्जिंग स्टेशनों के लिए रकम अदायगी पत्र जारी किए गए हैं। इन 1822 ईवी चार्जिंग स्टेशनों में से 41 ईवी चार्जिंग स्टेशन (चेन्नई, दिल्ली और त्रिशूर शहर में 8-8; एर्नाकुलम में 6; नागपुर में 4; अहमदाबाद, कन्नूर और इंदौर में 2-2 और जयपुर में 1) दिनांक 30 मई 2022 तक की स्थिति के अनुसार स्थापित और चालू किए गए हैं।

भारी उद्योग मंत्रालय ने 16 राजमार्गों और 9 एक्सप्रेसवे में 1576 ईवी चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है।

एसीसी बैटरी के लिए पीएलआई योजना

भारी उद्योग मंत्रालय ने पीएलआई एसीसी योजना के अंतर्गत 4 सफल बोलीदाताओं को 50 गीगावाट घंटे की बैटरी क्षमता आबंटित की है। ब्योरा निम्नानुसार है:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| i.राजेश एक्सपोर्ट लिमिटेड | - 5 गीगावाट घंटा |
| ii.ओला इलेक्ट्रिक मोबिलिटी | - 20 गीगावाट घंटा |
| iii.हुंडई ग्लोबल मोटर्स कंपनी लिमिटेड | - 20 गीगावाट घंटा |

हुंडई ग्लोबल मोटर्स ने कार्यक्रम समझौते पर हस्ताक्षर नहीं किए। इसके बाद, बोली आवेदन में तथ्यों की गलत व्याख्या के कारण उन्हें योजना से अयोग्य घोषित कर दिया गया है।

हाल ही में, दिनांक 06.02.2023 को आयोजित सचिवों के शक्ति-प्राप्त समूह (ईजीओएस) की बैठक में ईजीओएस ने योजना के अंतर्गत अनाबंटित 20 गीगावाट घंटा क्षमता के लिए फिर से निविदा जारी करने की सिफारिश की है। भारी उद्योग मंत्रालय ने नीति आयोग के परामर्श से अनाबंटित क्षमता की पुनः निविदा के लिए आवश्यक कार्रवाई शुरू की है।

3.23 योजना के लिए बोली में भाग लेने वाली कंपनियों/फर्मों के बारे में तथा कितनी बोलियां अस्वीकृत की गई थीं और उसके कारणों के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में यह प्रस्तुत किया है:

“भारी उद्योग मंत्रालय ने दिनांक 22 अक्टूबर, 2021 को एसीसी उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के अंतर्गत भारत में उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी भंडारण के लिए विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना हेतु घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों से बोली आमंत्रित करने के लिए प्रस्ताव-अनुरोध (आरएफपी) जारी किया है।

रुचि-अभिव्यक्ति के प्रत्युत्तर में, दिनांक 15.01.2022 को खोली गई तकनीकी बोलियों के अनुसार, कुल 10 घरेलू/विदेशी विनिर्माताओं ने 130 गीगावाट घंटे के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत किए हैं।

गुणवत्ता और लागत-आधारित चयन (क्यूसीबीएस) तंत्र के आधार पर चयनित बोलीदाताओं के मूल्यांकन के बाद और उनके संयुक्त तकनीकी और वित्तीय स्कोर के आधार पर बोलीदाताओं को रैंक किया गया था। एसीसी क्षमताओं को 3 चयनित संस्थाओं अर्थात् (राजेश एक्सपोर्ट्स लिमिटेड - 5 गीगावाट घंटा, ओला इलेक्ट्रिक मोबिलिटी प्राइवेट लिमिटेड - 20 गीगावाट घंटा और रिलायंस न्यू एनर्जी सोलर लिमिटेड - 5 गीगावाट घंटा) को आबंटित किया गया है।”

3.24 यह पूछे जाने पर कि क्या जिन कंपनियों को इस योजना के तहत प्रोत्साहन मिल रहा है, वे प्रोत्साहन-प्राप्त बैटरियों का निर्यात करने के लिए स्वतंत्र हैं, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में नीचे बताया है:

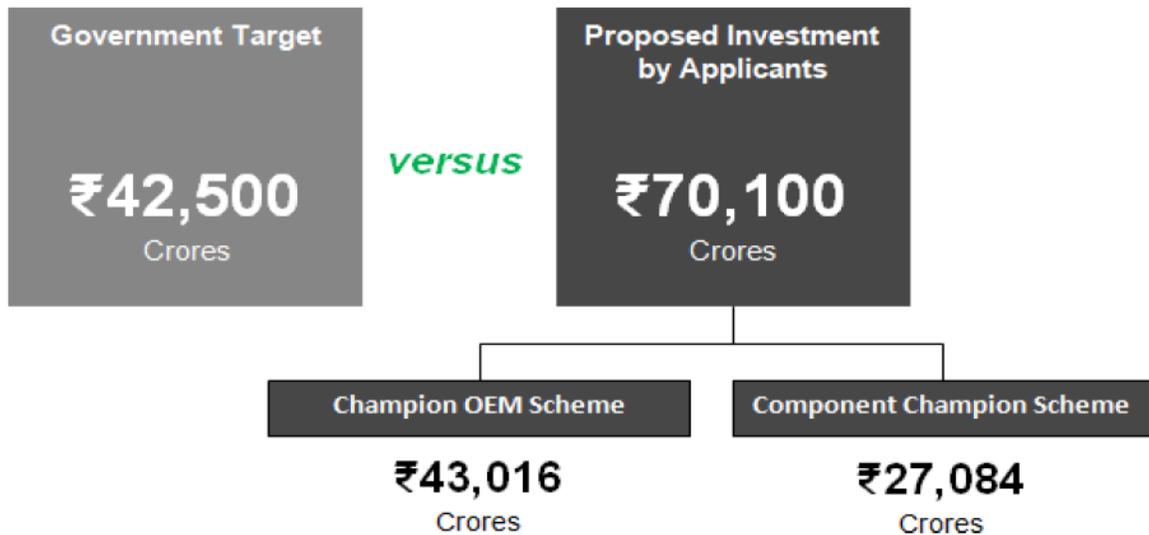
उन्नत रसायन सेल (एसीसी) के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन योजना में भारत में एसीसी के विनिर्माण के लिए भारत की विनिर्माण क्षमताओं और निर्यात बढ़ाने की परिकल्पना की गई है।

ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट के लिए पीएलआई योजना

ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट के लिए योजना सितंबर 2021 में शुरू की गई थी। इस योजना को मौजूदा ऑटोमोटिव कंपनियों के साथ-साथ नई गैर-ऑटोमोटिव निवेशक कंपनियों (ऑटोमोबिल या ऑटो कंपोनेंट विनिर्माण व्यापार में नहीं) दोनों के लिए खोला गया था और सरकार द्वारा जनवरी 2022 तक आवेदन आमंत्रित किए गए थे।

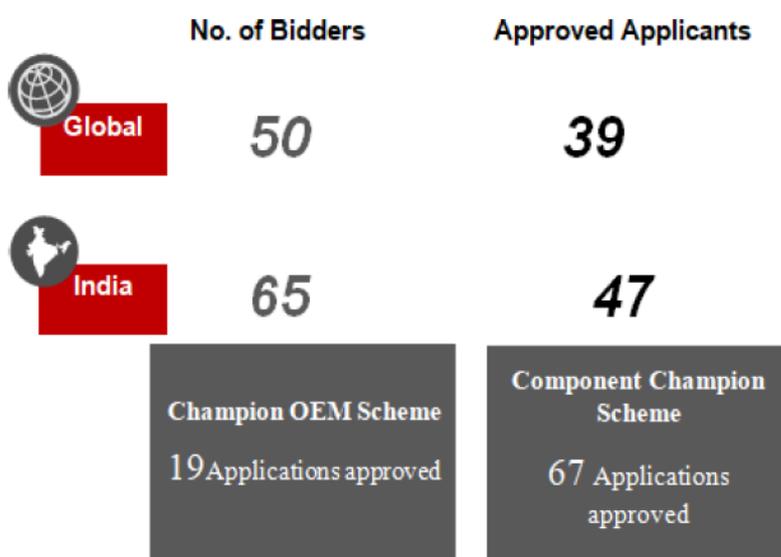
इस अल्प अवधि में, इस योजना को ऑटोमोबिल और ऑटो-कंपोनेंट उद्योग से बहुत अधिक समर्थन मिला है, जैसा कि नीचे दिया गया है:

- सरकार ने निवेश लक्ष्य को 27,600 करोड़ रुपये से अधिक कर दिया (आवेदकों से प्राप्त बोली गारंटी के अनुसार)



यह योजना पांच वर्षों की अवधि में 42,500 करोड़ रुपये के निवेश के लक्ष्य अनुमान की तुलना में 70,100 करोड़ रुपये के प्रस्तावित निवेश को आकर्षित करने में सफल रही है। ₹43,016 करोड़ का प्रस्तावित निवेश चैंपियन ओईएम प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत अनुमोदित आवेदकों से और कंपोनेंट चैंपियन प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत अनुमोदित आवेदकों से 27,084 करोड़ रुपये का निवेश प्रस्तावित है।

- कार्यक्रम के लिए अधिक संख्या में आवेदन, विनिर्माताओं के लिए अनुकूल योजना संरचना का संकेत करते हैं।



ऑटोमोबिल और ऑटो कंपोनेंट उद्योग की पीएलआई योजना स्थानीय के साथ वैश्विक स्तर पर स्थापित समूहों, जो उन्नत ऑटोमोटिव प्रौद्योगिकी वाहनों/उत्पादों के विनिर्माण में कार्यरत हैं/प्रस्ताव करते हैं, से प्राप्त आवेदनों के संदर्भ में बड़ी सफलता रही है। भारतीय व्यापार समूहों के अलावा, अनुमोदित आवेदकों में जापान, जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका, यूके, कोरिया गणराज्य, आयरलैंड, फ्रांस, बेल्जियम, नीदरलैंड और इटली जैसे देशों के समूह शामिल हैं।

3.25 विषय की जांच के दौरान एक प्रतिनिधि ने योजना के महत्व को समझाते हुए समिति के समक्ष निम्नानुसार साक्ष्य दिया था:

“पीएलआई ऑटो के महत्व को इस तथ्य से देखा जा सकता है कि आज विश्व में लगभग 18 प्रतिशत वाहन इलेक्ट्रॉनिक्स के हैं। भारत में यह सिर्फ तीन प्रतिशत है और वर्ष 2030 तक

इसके 30 प्रतिशत तक जाने की आशा है। यह योजना वास्तव में उन्नत ऑटोमोटिव प्रौद्योगिकी के निर्माण के संबंध में अक्षमताओं को दूर करती है। हमारे पास आपूर्ति श्रृंखला नहीं है; हमारे पास आवश्यक कुशल जनशक्ति नहीं है। यह योजना इन अक्षमताओं को दूर करने के लिए 18 प्रतिशत तक प्रोत्साहन प्रदान करती है ताकि हम विश्व के साथ कदम-से-कदम मिलाकर चल सकें। इसमें 25,938 करोड़ रुपये का बजटीय परिव्यय है जो पांच वर्ष की अवधि के लिए दिया जाएगा। प्रोत्साहन वर्ष 2023 से 2026-27 तक लागू होंगे। वे दो भागों में हैं। पहला भाग चैंपियन ओईएम प्रोत्साहन योजना है और दूसरा भाग कंपोनेंट चैंपियन प्रोत्साहन योजना है। यह उत्सर्जन, इलेक्ट्रॉनिक्स, सुरक्षा, सीएनजी, एलएनजी, प्लेक्स ईंधन प्रौद्योगिकी और स्वच्छ ईंधन से निपटने जैसे विभिन्न उन्नत प्रौद्योगिकी उत्पादों को भी प्रोत्साहित करता है।”

अध्याय चार

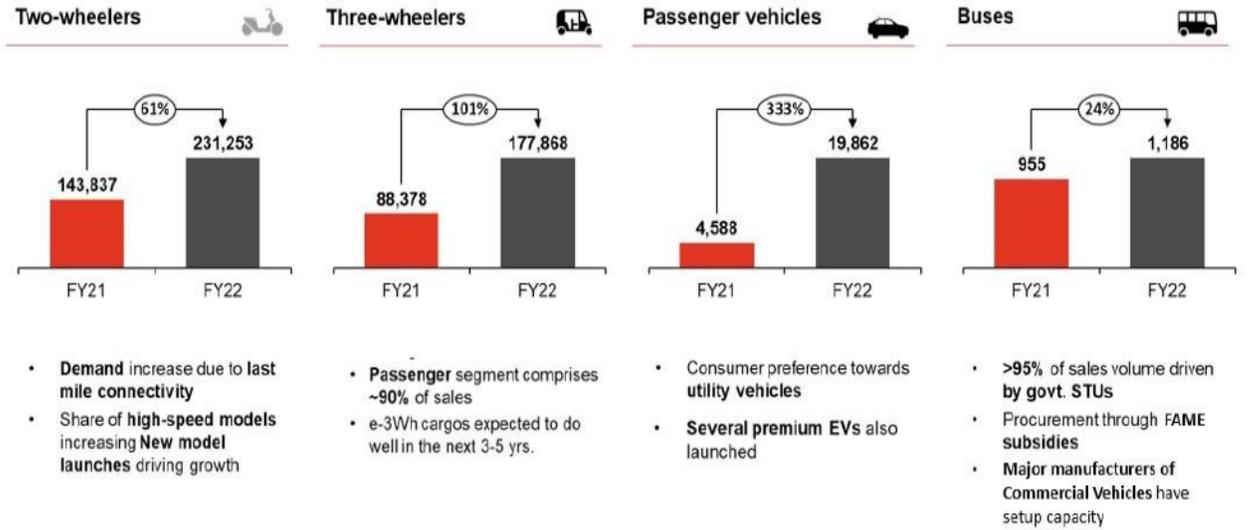
भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों की वृद्धि

समिति को प्रस्तुत एक नोट में, भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नलिखित जानकारी दी है:

नीतिगत स्तर पर किए गए प्रयासों के परिणाम निम्नानुसार हैं:

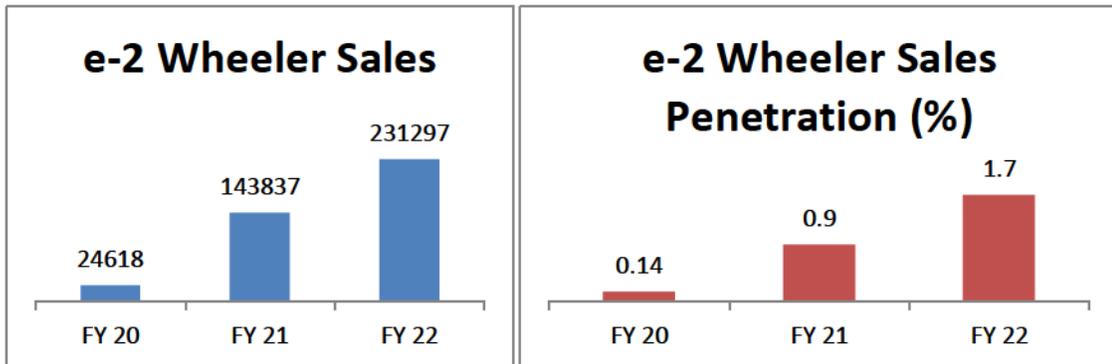
इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री

India domestic BEV sales (units)



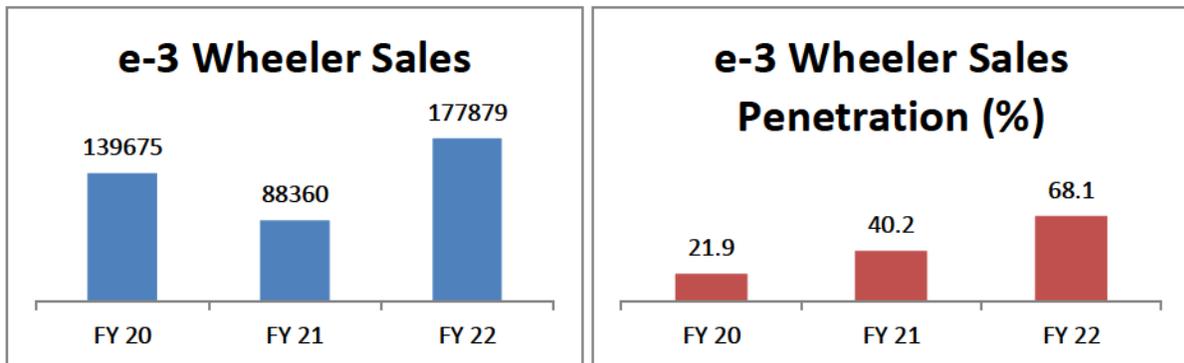
इलेक्ट्रिक यात्री वाहनों में सर्वाधिक वृद्धि देखी गई; बिक्री की मात्रा में इलेक्ट्रिक दुपहिया सेगमेंट का योगदान जारी है। इलेक्ट्रिक वाहन बिक्री के निष्पादन के संबंध में सेगमेंट-वार विवरण निम्नानुसार है:

इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहनों की बिक्री



ई- दुपहिया सेगमेंट पिछले 3 वर्षों (वित्त वर्ष 2020-22) में 111% की संचयी वार्षिक वृद्धि दर (सीएजीआर) से बढ़ा है, जो कि इस सेगमेंट के लिए विकास की तीव्र गति को दर्शाता है; वित्त वर्ष 2020 में ईवी बाजार में ई- दुपहिया की हिस्सेदारी 15 फीसदी से भी कम थी, जबकि वित्त वर्ष 2022 में बाजार में इनकी हिस्सेदारी 54 फीसदी थी।

इलेक्ट्रिक तिपहिया वाहनों की बिक्री



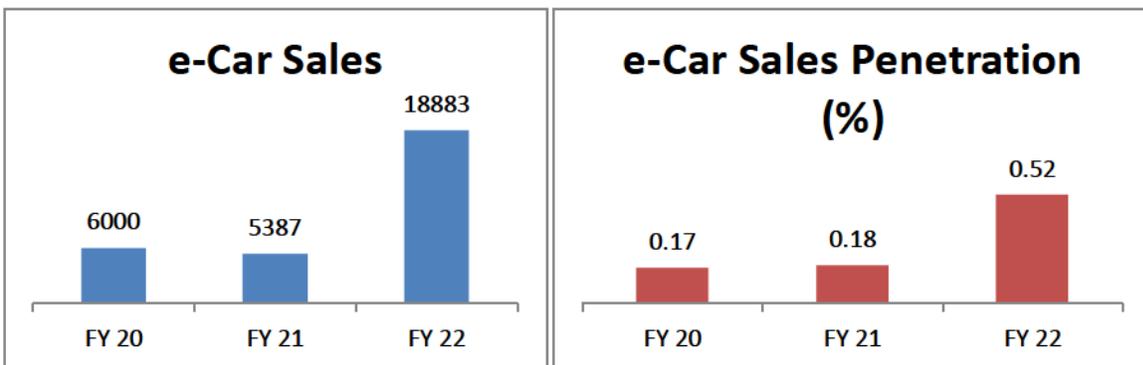
* यात्री और कार्गो तिपहिया वाहन दोनों शामिल हैं

वित्त वर्ष 2022 में ई-दुपहिया बाजार के बढ़ने के बावजूद इलेक्ट्रिक तिपहिया लगातार ईवी बाजार पर हावी रहे हैं और तब से भारतीय ऑटोमोबाइल उद्योग के विद्युतीकरण को आगे बढ़ा रहे हैं।

इलेक्ट्रिक तिपहिया बाजार की वृद्धि के निम्नलिखित कारण हैं:

- क तिपहिया वाहन न केवल परिवहन का एक साधन हैं, बल्कि औपचारिक रूप से / अनौपचारिक रूप से नियोजित कई लोगों के लिए जीवन रेखा के रूप में भी काम करते हैं
- ख शेयरिंग आधारित परिवहन साधनों में इनका महत्व अधिक है
- ग रेल-मेट्रो, बसों आदि के माध्यम से होने वाली कनेक्टिविटी के अंतिम चरण में इनकी आवश्यकता हमेशा है।
- घ चूंकि ई-तिपहिया आमतौर पर छोटे मार्गों पर चलते हैं इसलिए रेंज संबंधी चिंता भी कम हो जाती है
- ङ वे पारंपरिक ऑटो-रिक्शा की तुलना में कम शोर करने वाले, स्वच्छ और रखरखाव के मामले में सस्ते हैं; आईसीई वाहन की तुलना में ई-तिपहिया के लिए रखरखाव की लागत 80% है।

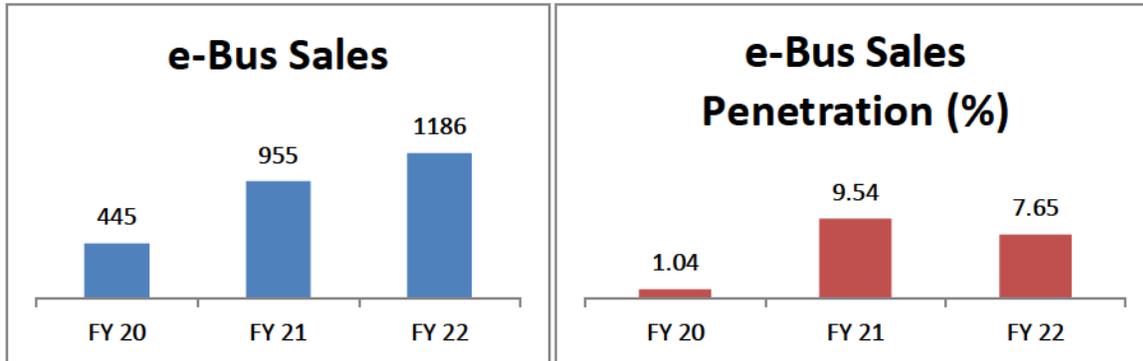
इलेक्ट्रिक कारें (यात्री वाहन):



वर्तमान में, ई-चौ-पहिया, बाजार कुल ईवी पारिस्थितिकी तंत्र का केवल 3% योगदान करता है।

पिछले कुछ वर्षों में, ओईएम तेजी से अपने ई-चौ-पहिया उत्पादन को बढ़ा रहे हैं और ईवी स्पेस में नए मॉडलों को पेश कर रहे हैं। इसके अलावा, रेंज संबंधी चिंता और स्वामित्व की लागत से संबंधित मुद्दे - मुख्य रूप से सहायक विनिर्माताओं की कमी के कारण - लागत समानता और ईवी प्रौद्योगिकियों के विकास के माध्यम से लगातार कम हो रहे हैं। इससे वित्त वर्ष 2020 से वित्त वर्ष 2022 तक बिक्री में 300% से अधिक की वृद्धि हुई है।

इलेक्ट्रिक बसें



सरकार के बढ़ते फोकस ने देश में सार्वजनिक परिवहन परिदृश्य के परिवर्तन का नेतृत्व किया है; कई कंपनियों ने इस क्षेत्र में कदम रखा है और अपने इलेक्ट्रिक बस मॉडल लॉन्च करना शुरू कर दिया है।

4.2 ईवी की सफल बिक्री के बारे में विस्तार से पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में नीचे बताया है:

सेल्स पेनीट्रेशन एक विशिष्ट बाजार में किसी वस्तु या सेवा की सफल बिक्री को परिभाषित करता है। वाहन पोर्टल के अनुसार ई-दुपहिया, ई-तिपहिया और ई-चौ पहिया की सेल्स पेनीट्रेशन नीचे दी गई है:

वित्त वर्ष 2022-2023 (22-02-2023 तक)			
	~ बैटरीचालित पंजीकृत इलेक्ट्रिक वाहन	~कुल पंजीकृत वाहन	सेल्स पेनीट्रेशन (%)
	क	ख	(क/ख)
दुपहिया	6,22,562	142,28,292	4.4
ई-रिक्शा सहित तिपहिया	3,35,551	6,33,612	53.0
चौ-पहिया	37,539	44,89,055	0.8

4.3 यह पूछे जाने पर कि क्या सरकार वित्त वर्ष 2022 के दौरान ईवी के उत्पादन की संख्या से संतुष्ट है, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में नीचे बताया है:

“वित्त वर्ष 2022 के दौरान ईवी क्षेत्र में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। ‘वाहन’ पोर्टल के अनुसार, वित्त वर्ष 2021 में 1.34 लाख ईवी (ई-दुपहिया: 0.41 लाख, ई-तिपहिया: 0.88 लाख और ई-चौ-पहिया: 0.05 लाख) की तुलना में वित्त वर्ष 2022 में कुल 4.29 लाख ईवी (ई-दुपहिया: 2.31 लाख, ई-तिपहिया: 1.8 लाख और ई-चार पहिया: 0.18 लाख) बेचे गए जो लगभग 220% की वृद्धि को दर्शाता है। इसी अवधि में वाहनों के सभी खंडों में ईवी की पैठ 0.9% से बढ़कर 2.6% हो गई। वित्त वर्ष 2021 की तुलना में वित्त वर्ष 2022 में ई-दुपहियों की बिक्री में काफी बढ़ोतरी देखी गई है।

वर्तमान में सभी खंडों में ईवी की पैठ सतत बढ़ रही है क्योंकि ‘वाहन’ पोर्टल के अनुसार वित्त वर्ष 2022-23 की पहली तिमाही में कुल 2.1 लाख ईवी (ई-दुपहिया: 1.31 लाख, ई-तिपहिया: 0.71 लाख और ई-चौ-पहिया: 0.08 लाख) बेचे गए हैं जो इसी अवधि में कुल वाहनों की बिक्री का 4.34% है।”

4.4 वर्ष 2025 तक भारत में उपयोग किए जाने वाले इलेक्ट्रिक वाहनों की अनुमानित संख्या के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में नीचे बताया है:

यह आशा की जा रही है कि कुछ वर्षों में सभी सेगमेंट में ईवी की बिक्री की हिस्सेदारी 5% से अधिक हो सकती है।

अध्याय V

चार्जिंग अवसंरचना

समिति को सौंपे गए एक नोट में, भारी उद्योग मंत्रालय ने निम्नलिखित जानकारी प्रदान की है:

अधिक से अधिक इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने में समर्थ बनाने के लिए ईवी चार्जिंग अवसंरचना की प्रचुर उपलब्धता प्रमुख चालकों में से एक है। एक सुदृढ़ और अच्छी तरह से विकसित ईवी चार्जिंग अवसंरचना उपयोगकर्ताओं की वाहन चार्ज करने की चिंता को कम करती है और खरीद में वृद्धि करती है।

विद्युत मंत्रालय (एमओपी) ने दिनांक 13.04.2018 को एक स्पष्टीकरण जारी किया है जिसमें कहा गया है कि ईवी चार्जिंग एक सर्विस मानी जाती है, न कि बिजली की बिक्री, जिसका अर्थ है कि ईवी चार्जिंग स्टेशनों को संचालित करने के लिए किसी लाइसेंस की आवश्यकता नहीं है और कोई भी व्यक्ति/कंपनी मौजूदा दिशानिर्देशों के अनुसार सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए स्वतंत्र है।

इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना संबंधी दिशानिर्देश और मानक विद्युत मंत्रालय द्वारा दिनांक 01.10.2019 को जारी किए गए थे जिसे आगे सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशनों (पीसीएस) को बिजली की आपूर्ति के लिए टैरिफ की सीमा नियत करने तथा सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन, बैटरी स्वैपिंग स्टेशनों, बैटरी चार्जिंग स्टेशनों और इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग उपकरणों की परिभाषाओं के संबंध में दिनांक 08.06.2020 और 14 जनवरी, 2022 को संशोधित किया गया। इसके अतिरिक्त, दिशा-निर्देशों में विभिन्न मानकों (जैसे सीसीएस, सीएचएडीईएमओ, टाइप-2 एसी, भारत एसी 001) के चार्जों के प्रकार निर्दिष्ट किए गए हैं, जिससे यह सुनिश्चित किया गया है कि पीसीएस मालिकों को बाजार की आवश्यकता के अनुसार चार्जर स्थापित करने की स्वतंत्रता है। पीसीएस प्रौद्योगिकी को औचित्यपूर्ण बनाए रखने के लिए, यह प्रावधान किया गया है कि अनुमोदित डीएसटी/बीआईएस मानकों के अनुसार किसी भी अन्य तेज/धीमे/मध्यम चार्जर को भी पीसीएस में स्थापित किया जा सकता है। इस प्रकार, दिशानिर्देश एक व्यापक लचीलापन प्रदान करते हैं, जबकि चार्जर के प्रकार और संख्या को स्थापित करने के लिए ईवी मालिकों और पीसीएस प्रदाताओं दोनों के लिए एक खुला विकल्प सुनिश्चित करते हैं। विद्युत मंत्रालय द्वारा जारी दिशा-

निर्देशों में उल्लेख किया गया है कि चार्जिंग स्टेशन हाउसिंग सोसायटियों, मॉल्स, ऑफिस कॉम्प्लेक्स, रेस्तरां और होटलों आदि द्वारा भी स्थापित किया जा सकता है, जिसमें इनके परिसर में आने की अनुमति वाले आगंतुकों के वाहनों को चार्ज करने की अनुमति देने का प्रावधान है।

विद्युत वितरण कंपनियों द्वारा सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशनों के साथ-साथ घरेलू उपभोक्ताओं से घरेलू चार्जिंग के लिए वसूले जाने वाले प्रशुल्क और इन पीसीएस द्वारा ईवी प्रयोक्ताओं से लिए जाने वाले सेवा प्रभारों को भी इन दिशानिर्देशों में शामिल किया गया है। यह प्रावधान किया गया है कि बिजली की घरेलू खपत के मुताबिक घरेलू प्रभार होगा और उसके अनुसार ही शुल्क लिया जाएगा। तथापि, पीसीएस के मामले में, यह प्रावधान किया गया है कि पीसीएस को विद्युत की आपूर्ति के लिए लगने वाला प्रशुल्क एकल भाग प्रशुल्क होगा और 31 मार्च, 2025 तक 'आपूर्ति की औसत लागत' से अधिक नहीं होगा। ऐसे मामलों में जहां सरकारी प्रोत्साहनों (वित्तीय या अन्य) के साथ सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन/फास्ट चार्जिंग स्टेशन स्थापित किया गया है, राज्य नोडल एजेंसी/राज्य सरकार/उपयुक्त आयोग ऐसे सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन/फास्ट चार्जिंग स्टेशन द्वारा वसूले जाने वाले सेवा प्रभारों की अधिकतम सीमा निर्धारित करेगा।

आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय ने निजी और वाणिज्यिक भवनों में चार्जिंग स्टेशन और बुनियादी ढांचे की स्थापना की अनुमति देने के लिए संशोधन जारी किया है।

5.2 इलेक्ट्रिक वाहनों की अपेक्षित वृद्धि को देखते हुए, वर्ष 2025 तक एक्सप्रेसवे, राष्ट्रीय राजमार्ग और राज्य राजमार्ग पर आवश्यक चार्जिंग स्टेशनों की संख्या के बारे में पूछा गया। इसका उत्तर देते हुए, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

“विद्युत मंत्रालय के दिशा-निर्देशों के अनुसार, राजमार्ग के दोनों ओर प्रत्येक 25 कि.मी. पर कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन और लंबी रेंज/हेवी ड्यूटी ईवी के लिए राजमार्ग के दोनों ओर प्रत्येक 100 कि.मी. पर कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन होगा। शहर के लिए 3 कि.मी. x 3 कि.मी. के ग्रिड में कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन स्थापित किया जाएगा। भारी उद्योग मंत्रालय ने 16 राजमार्गों और 9 एक्सप्रेसवे के लिए 1576 ईवी चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है।”

5.3 देश में उपलब्ध चार्जिंग अवसंरचना की वर्तमान स्थिति के बारे में पूछे जाने पर, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

भारी उद्योग मंत्रालय ने फेम इंडिया योजना के चरण-I के अंतर्गत 520 चार्जिंग स्टेशनों/अवसंरचना को मंजूरी दी थी। इसके साथ, इस मंत्रालय ने फेम इंडिया योजना के चरण-II के तहत 25 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्र के 68 शहरों में 2,877 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों तथा 9 एक्सप्रेसवे और 16 राजमार्गों पर 1576 चार्जिंग स्टेशनों को भी मंजूरी दी है। 1 जुलाई, 2022 की स्थिति के अनुसार, फेम इंडिया योजना, चरण-I और चरण-II के तहत कुल 529 चार्जिंग स्टेशन स्थापित किए गए हैं (अनुबंध-क)। इसके अतिरिक्त, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय से प्राप्त जानकारी के अनुसार, दिनांक 01.01.2022 तक की स्थिति के अनुसार देश में तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी) के खुदरा बिक्री केंद्रों पर कुल 1536 चार्जिंग स्टेशन स्थापित किए गए हैं।

5.4 इस विषय पर ब्रीफिंग के दौरान भारी उद्योग मंत्रालय के एक प्रतिनिधि ने अन्य बातों के साथ-साथ समिति को निम्नवत बताया था:

“मैं आपकी जानकारी में यह भी लाना चाहता हूं कि विभिन्न ओएमसी वर्ष 2024 तक 22,000 चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने की योजना बना रही हैं और एनएचएआई भी चार्जिंग स्टेशन स्थापित कर रहा है।”

5.5 जब चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए/उठाए जाने वाले प्रस्तावित कदमों के बारे में पूछा गया, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना की स्थापना को सुविधाजनक बनाने के लिए, भारत सरकार द्वारा निम्नलिखित कार्रवाई की गई है:

- i. फेम-इंडिया योजना: भारी उद्योग मंत्रालय (भारी उद्योग मंत्रालय) ने फेम इंडिया योजना के चरण-II की शुरुआत की है जिसमें इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना की स्थापना के लिए 1000 करोड़ रुपये का प्रावधान है।

ii. ग्रिड कनेक्टिविटी और सुरक्षा विनियम: केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सीईए) ने ग्रिड कनेक्टिविटी से संबंधित तकनीकी मानकों और चार्जिंग स्टेशनों के लिए आपूर्ति संबंधी सुरक्षा विनियमों में संशोधन जारी किए हैं।

iii. दिशानिर्देश और मानक: विद्युत मंत्रालय ने अपने एमओपी पत्र सं. 12/2/2018-ईवी (कंप्यूटर संख्या 244347) के माध्यम से इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना हेतु दिनांक 14.01.2022 को संशोधित समेकित दिशानिर्देश और मानक जारी किए हैं।

iv. केंद्रीय नोडल एजेंसी: दिनांक 01.10.2019 को जारी दिशानिर्देशों के प्रावधानों के तहत ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई) को केंद्रीय नोडल एजेंसी (सीएनए) के रूप में चुना गया है।

v. गो इलेक्ट्रिक अभियान: विद्युत मंत्रालय ने सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय, भारी उद्योग मंत्रालय और नीति आयोग के साथ मिलकर ई-मोबिलिटी के लाभों पर आम जनता को शिक्षित करने, संभावित ईवी मालिकों को ईवी अपनाने के लिए सरकारी प्रोत्साहनों से अवगत कराने, इलेक्ट्रिक वाहनों के बारे में जिज्ञासा उत्पन्न करने और इस जिज्ञासा को मांग में बदलने, इलेक्ट्रिक वाहनों के संबंध में गलत जानकारी को अस्वीकार करने और कई हितधारकों को एक ही मंच पर एक साथ लाने के लिए दिनांक 19.02.2021 को एक राष्ट्रव्यापी "गो इलेक्ट्रिक" अभियान शुरू किया है।

vi. आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय द्वारा जारी संशोधन: आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय ने इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना के संबंध में मॉडल बिल्डिंग बाई-लॉज और शहरी एवं क्षेत्रीय विकास योजनाएं बनाने तथा उनके कार्यान्वयन संबंधी दिशानिर्देशों में संशोधन जारी किए हैं।

5.6 जब फेम-1 और फेम-2 योजनाओं के तहत भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा स्वीकृत ईवी चार्जिंग स्टेशन की लागत का ब्योरा दिए जाने के लिए कहा गया, तो भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

“भारी उद्योग मंत्रालय ने फेम-इंडिया योजना के चरण-1 के अंतर्गत 43 करोड़ रुपये (लगभग) की लागत से 520 चार्जिंग स्टेशनों/अवसंरचना को मंजूरी दी थी।”

फेम इंडिया योजना चरण-II के अंतर्गत सरकारी एजेंसियों, उद्योगों और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों (पीएसई) सहित विभिन्न हितधारकों के साथ जुड़ने और उनकी सक्रिय भागीदारी के माध्यम से देश में इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग अवसंरचना के सहायतार्थ 1000 करोड़ रुपये आबंटित किए गए हैं।

भारी उद्योग मंत्रालय ने तमिलनाडु राज्य सहित 25 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के 68 शहरों में 2,877 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है। इसके अतिरिक्त, फेम इंडिया योजना के चरण-II के अंतर्गत 9 एक्सप्रेसवे और 16 राजमार्गों पर 1576 चार्जिंग स्टेशनों को भी मंजूरी दी गई है।”

5.7 यह पूछे जाने पर कि क्या सरकार ने देश में सौर चार्जिंग स्टेशनों के निर्माण के लिए कोई रूपरेखा तैयार की है, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने लिखित उत्तर में निम्नवत बताया है:

“विद्युत मंत्रालय द्वारा देश में सौर चार्जिंग स्टेशनों के सृजन के लिए अभी तक कोई रूपरेखा तैयार नहीं की गयी है। तथापि, यह नोट किया जाए कि चार्जिंग स्टेशन विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम) से कनेक्शन लेते हैं जो बदले में ग्रिड से बिजली की आपूर्ति करते हैं और बिजली की आपूर्ति गैर-नवीकरणीय और नवीकरणीय दोनों स्रोतों से ग्रिड को की जाती है।”

भाग दो
टिप्पणियां/ सिफारिशें

1. एक सिंहावलोकन

भारत वर्तमान में दुनिया का पांचवां सबसे बड़ा ऑटोमोबाइल बाजार है, और सबसे बड़ा तिपहिया, दूसरे सबसे बड़ा दोपहिया और तीसरे सबसे बड़ा यात्री वाहन विनिर्माता है। हालांकि, आयातित तेल पर देश की अत्यधिक निर्भरता, वित्त वर्ष 2021-22 में कच्चे तेल के आयात पर 119.2 बिलियन अमरीकी डालर का अत्यधिक व्यय और साथ ही कई भारतीय शहरों में खतरनाक प्रदूषण स्तर के कारण ग्रीन मोबिलिटी की दिशा में तत्काल कार्रवाई किए जाने की आवश्यकता है। इंटरनल कम्बश्चन इंजन (आईसीई) वाहनों का प्रदूषण स्तर बढ़ाने में अत्यधिक योगदान होता है इसलिए प्रदूषण को रोकने और तेल के आयात को कम करने के लिए इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) को अपनाना समय की आवश्यकता है। यह स्पष्ट देखा जा सकता है क्योंकि वर्तमान में 1.8 मिलियन ईवी सड़कों पर चलते हैं, जिनमें से अधिकांश दुपहिया और तिपहिया वाहन हैं। समिति यह नोट करके संतुष्ट है कि 2013 से सरकार ने विभिन्न योजनाओं जैसे फेम-1 एवं II, एसीसी पीएलआई, एएटी पीएलआई और कम जीएसटी आदि जैसे प्रोत्साहनों के माध्यम से ईवी को अपनाने के लिए कई कदम उठाए हैं। हालांकि, आईसीई वाहनों की तुलना में ईवी की उच्च अग्रिम लागत, अपर्याप्त चार्जिंग बुनियादी ढांचा, रेंज संबंधी चिंता, आयातित ई-वाहन कम्पोनेंट्स पर निर्भरता, घरेलू लिथियम की कमी, ईवी के लिए स्क्रेपिंग नीति की आवश्यकता, ईवी की सर्विसिंग और मरम्मत के लिए श्रमिक का कौशल, और तेजी से बदलती ईवी प्रौद्योगिकी कुछ ऐसी बाधाएं हैं जो ईवी को तेजी से अपनाने में बाधा डालती हैं। इसलिए ईवी पर लोगों का विश्वास बढ़ाने के लिए सभी स्तरों पर प्रयास किए जाने की

आवश्यकता है। जहां तक कीमतों का संबंध है, समिति स्वीकार करती है कि एक बार जब ईवी की बिक्री बढ़ जाती है, तो किफायत के चलते ईवी और उनके कम्पोनेंट्स की लागत कम हो जाएगी। अतः समिति सरकार से आग्रह करती है कि वह अपने प्रयासों में और अधिक मजबूती लाए, ईवी पर प्रोत्साहनों को और बढ़ाए और ईवी उद्योग के सामने आने वाली चुनौतियों का समाधान करे ताकि ईवी की अग्रिम लागत को कम किया जा सके और ग्रीन मोबिलिटी की ओर बढ़ने में तेजी लाई जा सके ताकि भारत वैश्विक ईवी बाजार में अग्रणी बन सके।

2. इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) संबंधी राष्ट्रीय नीति की आवश्यकता

भारत सरकार ने 2013 में राष्ट्रीय इलेक्ट्रिक मोबिलिटी मिशन योजना (एनईएमएमपी) 2020 शुरू की थी। एनईएमएमपी 2020 एक राष्ट्रीय मिशन दस्तावेज है जो ईवी (हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहनों की पूरी श्रृंखला) को तेजी से अपनाने और देश में उनके विनिर्माण के लिए विज्ञान और रोडमैप प्रदान करता है। ऐसा समझा गया कि सभी हितधारकों की प्रतिबद्धता और समर्थन से 2020 तक 6-7 मिलियन नए इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री की जा सकती है। समिति यह नोट करते हुए खेद व्यक्त करती है कि 6-7 मिलियन इलेक्ट्रिक वाहनों का लक्ष्य प्राप्त नहीं किया गया था क्योंकि दिनांक 3 अगस्त, 2022 तक भारत की सड़कों पर केवल लगभग 1.4 मिलियन इलेक्ट्रिक वाहनों का उपयोग किया जा रहा था। एमएचआई को एनईएमएमपी 2020 लॉन्च किए हुए एक दशक हो गया है। समिति का विचार है कि चूंकि परिवहन, राज्य का विषय होने के नाते, कुछ राज्यों ने अपने लिए ईवी नीति तैयार की है, फिर भी ईवी के संबंध में मजबूत राष्ट्रीय नीतिगत ढांचे की आवश्यकता है जिसमें एनईएमएमपी 2020 के अनुभव और फीडबैक को शामिल किया जाए, जो सभी राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के लिए एक मार्गदर्शक नीति के रूप में काम कर सकता

है और ईवी क्षेत्र का व्यापक और समान विकास सुनिश्चित कर सकता है। इलेक्ट्रिक वाहनों संबंधी एक राष्ट्रीय नीति का यथार्थवादी लक्ष्य और रणनीतियां हो और यह ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए जलवायु परिवर्तन पर पेरिस समझौते के लिए भारत की प्रतिबद्धता के अनुरूप हो। इसलिए समिति सरकार से अनुरोध करती है कि वह इलेक्ट्रिक वाहनों के संबंध में व्यापक राष्ट्रीय नीति तैयार करे जिसमें चार्जिंग अवसंरचना, बैटरी बदलना, बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन/पुनर्चक्रण, मांग और आपूर्ति पक्ष प्रोत्साहनों के अतिरिक्त जन जागरूकता जैसे कम जीएसटी, रोड टैक्स माफ करने, पंजीकरण शुल्क, ईवी खरीदने के लिए वित्तीय संस्थाओं द्वारा रियायती ब्याज दरों पर किराया-खरीद योजना आदि के संबंध में सफल राज्य मॉडल और अंतर्राष्ट्रीय सर्वोत्तम प्रचलन के तत्वों को शामिल किया जाए।

3. ईवी चार पहिया वाहनों की अग्रिम लागत

समिति नोट करती है कि 30 नवम्बर, 2022 तक भारत की सड़कों पर कुल 18,02,967 इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) का उपयोग किया जा रहा था। जिनमें से अधिकतम वाहन (9,19,025) तिपहिया श्रेणी के तहत हैं और 8,13,431 दुपहिया श्रेणी के तहत हैं। समिति यह जानकर कुछ क्षुब्ध है कि नवम्बर, 2022 में चार पहिया वाहन श्रेणी के तहत सड़क पर केवल 70,511 वाहन थे। उनका मानना है कि चार पहिया वाहनों की श्रेणी के तहत इलेक्ट्रिक वाहनों की कम संख्या ईवी चार पहिया वाहनों और आईसीई चार पहिया वाहनों की अग्रिम लागत के बीच अत्यधिक अंतर के साथ-साथ वाहन उपयोगकर्ताओं के बीच ड्राइविंग रेंज की चिंता के कारण है। समिति का दृढ़ मत है कि यदि कर में छूट, पंजीकरण शुल्क माफ करने आदि जैसे प्रोत्साहन देकर अग्रिम लागत को और कम किया जाए, साथ ही यदि रेंज संबंधी चिंता, ईवी चार्जिंग सुविधा के नेटवर्क की कमी, चार्जिंग के लिए अधिक समय आदि

की अन्य प्रमुख चिंताओं का तत्काल निबटान किया जाए तो ईवी चार पहिया वाहनों की बिक्री बढ़ेगी। अतः, समिति सिफारिश करती है कि सरकार इलेक्ट्रिक दुपहिया वाहनों के समान इलेक्ट्रिक चार पहिया वाहनों पर सब्सिडी को बदलने पर विचार करे अर्थात् मांग प्रोत्साहन को 10000 रुपये प्रति किलोवाट से बढ़ाकर 15000 रुपये प्रति किलोवाट किया जाए और इलेक्ट्रिक चार पहिया वाहनों के लिए प्रोत्साहन की सीमा को वाहनों की लागत के 20% से बढ़ाकर वाहनों की लागत का 40% किया जाए। सरकार बैटरी की प्रति यूनिट बिजली पर दी जा रही सब्सिडी के अतिरिक्त वाहन की रेंज को बढ़ाने पर भी विचार करे। यह ओईएम को अधिक कुशल ईवी का उत्पादन करने के लिए प्रेरित करेगा जो बैटरी की प्रति यूनिट अधिक रेंज प्रदान करेगा। समिति चाहती है कि उसे इन उपायों के बारे में मंत्रालय के दृष्टिकोण से अवगत कराया जाए।

4. इलेक्ट्रिक बसों के लिए पुनः तैयार की गई योजना

समिति पाती है कि इलेक्ट्रिक बसों के लिए 4 मिलियन से अधिक आबादी वाले नौ शहरों (मुंबई, दिल्ली, बेंगलुरु, हैदराबाद, अहमदाबाद, चेन्नई, कोलकाता, सूरत और पुणे) को पुनः तैयार की गई फेम-II योजना के तहत लक्षित किया गया था। ईईएसएल ने ओपीईएक्स आधार पर स्कीम के अंतर्गत शेष ई-बसों के लिए इन शहरों में कुल मांग का आकलन किया है। इसका उद्देश्य इन शहरों में सार्वजनिक परिवहन में इलेक्ट्रिक गतिशीलता लाना था जो अन्य शहरों को भी प्रेरित करेगा। तथापि, समिति यह नोट करके चिंतित है कि नौ लक्षित शहरों में से केवल पांच नामतः कोलकाता, दिल्ली, बंगलुरु, हैदराबाद और सूरत ने इसका विकल्प चुना है। समिति चाहती है कि अन्य चार शहरों द्वारा इस योजना को अस्वीकार करने के कारणों और उन शहरों द्वारा चुनी गई वैकल्पिक योजनाओं से यदि कोई हों, उसे अवगत कराया जाए।

समिति का यह भी विचार है कि जिन शहरों की आबादी 4 मिलियन से कम है, वे शहर के बाहर और शहर के भीतर परिवहन के लिए भी काफी संख्या में बसों का उपयोग करते हैं, इसलिए उनके संबंध में इलेक्ट्रिक बसों के लिए फिर से तैयार की गई फेम-II योजना के तहत भी विचार किया जाए ताकि ई-गतिशीलता अखिल भारतीय आधार पर अपनी गति पकड़ सके। समिति चाहती है कि उसे इस संबंध में की गई कार्रवाई से अवगत कराया जाए।

5. फेम-II योजना का विस्तार

मंत्रालय के अनुसार, फेम-II योजना, जिसके तहत ईवी पर एक महत्वपूर्ण सब्सिडी राशि प्रदान की जाती है, को 31 मार्च, 2024 को चरणबद्ध किया जाएगा। इस योजना के अंतर्गत प्रोत्साहन 15,000 रुपए प्रति किलोवाट घंटा की दर से दुपहिया वाहनों और 20,000 रुपए प्रति किलोवाट घंटा की दर से बसों को छोड़कर सभी इलेक्ट्रिक वाहनों की बैटरी को 10,000 रुपए प्रति किलोवाट घंटा की दर से विद्युत से जोड़ा जाता है। समिति इस बात से चिंतित है कि सरकारी सहायता समाप्त करने से इलेक्ट्रिक वाहनों के मूल्य में काफी वृद्धि होगी। समिति पाती है कि इस क्षेत्र में बड़ी संख्या में स्टार्ट-अप भी शामिल हैं, जिन्हें योजना बंद होने के बाद बंद करना पड़ सकता है। अतः, यह उस दीर्घकालिक विकास के लिए हानिकारक होगा जो ईवी भारतीय बाजार में हासिल कर सकते हैं। अतः, समिति सिफारिश करती है कि सरकार फेम-II योजना को इसकी वर्तमान 31 मार्च, 2024 की समय सीमा से अतिरिक्त दो वर्षों तक बढ़ाए ताकि योजना की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने और इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक समायोजन/संशोधन करने के लिए अधिक समय मिल सके। इसके अतिरिक्त, फेम-II की बढ़ाई गई अवधि समाप्त होने के बाद, फेम-I और फेम-II से प्राप्त अनुभव के आधार पर एक व्यापक फेम-III योजना शुरू की जाए ताकि वांछित स्तर प्राप्त होने तक गति जारी

रखी जा सके। यह बाजार में ईवी की पैठ बढ़ाने में मदद करेगा और उन्हें उच्च प्रोत्साहन की आवश्यकता के बिना विशेष रूप से अग्रिम लागत के मामले में इंटरनल कम्बश्चन इंजन (आईसीई) वाहनों के साथ प्रतिस्पर्धा करने के योग्य बनाएगा।

6. बोली प्रक्रिया के लिए मजबूत तंत्र की आवश्यकता

समिति को बताया गया कि 18,100 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय के साथ भारत की विनिर्माण क्षमताओं को बढ़ाने के लिए 50 गीगावाट घंटा की विनिर्माण क्षमता प्राप्त करने के लिए 'एडवांस कैमिस्ट्री सेल (एसीसी) बैटरी स्टोरेज' के लिए सरकार द्वारा मंजूर उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना के संबंध में बोली प्रक्रिया शुरू की गई और एमएचआई ने निम्नलिखित 4 सफल बोलीदाताओं को बैटरी क्षमता 50 गीगावाट घंटा के लिए कार्यदेश पत्र जारी किए हैं :-

- i. राजेश एक्सपोर्ट लिमिटेड - 5 गीगावाट घंटा
- ii. ओला इलेक्ट्रिक मोबिलिटी - 20 गीगावाट घंटा
- iii. हुंडई ग्लोबल मोटर्स कंपनी लिमिटेड - 20 गीगावाट घंटा
- iv. रिलायंस न्यू एनर्जी लिमिटेड - 5 गीगावाट घंटा

तथापि, यह नोट करना चिंताजनक है कि हुंडई ग्लोबल मोटर्स ने कार्यक्रम समझौते पर हस्ताक्षर नहीं किए। परिणामस्वरूप, उन्हें अपने बोली दस्तावेजों में तथ्यों की गलत व्याख्या के कारण योजना से अयोग्य घोषित करना पड़ा और यह बताया गया कि एमएचआई ने नीति आयोग के परामर्श से अनाबंटित 20 जीडब्ल्यूएच क्षमता की पुनः निविदा के लिए आवश्यक कार्रवाई शुरू की। समिति यह नोट करके चिंतित है कि कार्यदेश पत्रों और कार्यक्रम करार पर हस्ताक्षर के चरण तक बोली प्रक्रिया तक पहुंचने से पहले बोली दस्तावेजों की उचित जांच नहीं की गई, जिसके

परिणामस्वरूप बहुमूल्य समय और संसाधनों की बर्बादी हुई है। अतः, समिति का विचार है कि चूक के लिए जिम्मेदार पाए जाने वाले लोगों के खिलाफ उचित कार्रवाई की जाए। समिति दृढ़ता से मानती है कि ऐसी सभी बोली प्रक्रियाओं के लिए मजबूत तंत्र विकसित किया जाए ताकि अपूर्ण/अनावश्यक आवेदनों को भविष्य में बोली-पूर्व/तकनीकी बोली स्तर पर सरसरी तौर पर अस्वीकार किया जा सके।

7. ईवी के साथ अन्य प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना

ग्रिड से बिजली की आपूर्ति का उपयोग करके चार्जिंग स्टेशनों पर ईवी चार्ज किए जाते हैं और गैर-नवीकरणीय और नवीकरणीय दोनों स्रोतों से ग्रिड को बिजली की आपूर्ति की जाती है। निकट भविष्य में, बिजली उत्पादन के लिए कोयला एक महत्वपूर्ण स्रोत बने रहने का अनुमान है। इसका अर्थ है कि वाहनों को पेट्रोल और डीजल से कोयले की ओर ले जाया जा रहा है, जिससे संभवतः कुल प्रदूषण लक्ष्यों को पूरा में सहायता नहीं मिलेगी। इसके अतिरिक्त, इलेक्ट्रिक वाहनों में, सबसे महंगा काम्पोनेंट लिथियम-आयन बैटरी है (इलेक्ट्रिक वाहन की लगभग 30% से 40% लागत बैटरी है)। वर्तमान में लिथियम-आयन सेल का आयात किया जाता है और बैटरी पैक का विनिर्माण/असेंबली घरेलू स्तर पर किया जाता है। वैश्विक स्तर पर, लिथियम-आयन सेल और बैटरी पैक की कीमतें अधिक हैं और कुछ खनिजों की बढ़ती वैश्विक मांग उनका तटानुगमन (कोस्टिंग) और आयात करना मुश्किल बना देगी। समिति पाती है कि बैटरी इलेक्ट्रिक व्हीकल और स्ट्रॉन्ग हाइब्रिड व्हीकल्स का फेम-II योजना के अंतर्गत सहायता प्रदान की जाती है, जबकि हाइड्रोजन फ्यूल सेल आधारित वाहन, जो जीरो एमिशन व्हीकल्स (जेडईवी) हैं, ऑटो और ऑटो कंपोनेंट पीएलआई स्कीम के अंतर्गत शामिल किए जाते हैं। यह संभव है कि ईवी गतिशीलता बदलावों (मोबिलिटी ट्रांजिशन) पर हावी रहेंगे क्योंकि अन्य विकल्पों के लिए अधिक

अनुसंधान और विकास की आवश्यकता होती है, लेकिन विकल्प खुले रखना विवेकपूर्ण है और सरकार को फ्लेक्स ईंधन वाहन, हाइड्रोजन आईसीई, हाइड्रोजन ईंधन सेल वाहन आदि जैसी अन्य प्रौद्योगिकियों को भी अधिक जोर देते हुए बढ़ावा देना चाहिए। समिति यह भी सिफारिश करती है कि कोयले का उपयोग करके उत्पादित बिजली पर निर्भरता को कम करने के लिए सौर चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना के लिए एक रोडमैप समयबद्ध तरीके से तैयार किया जाए, ताकि सरकार का ग्रीन मोबिलिटी का उद्देश्य सफल हो सके।

8. इलेक्ट्रिक वाहनों पर रोड टैक्स की माफी

समिति नोट करती है कि सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (एमओआरटीएच) ने एक अधिसूचना जारी की थी, जिसमें राज्यों को ईवी पर रोड टैक्स माफ करने की सलाह दी गई थी, जिसके परिणामस्वरूप ईवी की प्रारंभिक लागत को कम करने में मदद मिलेगी। समिति ने यह भी नोट किया है कि उत्तर प्रदेश, पंजाब, मध्य प्रदेश, कर्नाटक, हरियाणा, गुजरात, जम्मू और कश्मीर, असम, बिहार, तेलंगाना, मेघालय, राजस्थान, पश्चिम बंगाल, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, केरल, चंडीगढ़, उत्तराखंड, पुडुचेरी, ओडिशा और दिल्ली ने इलेक्ट्रिक वाहनों पर रोड टैक्स माफ कर दिया है अथवा कम कर दिया है और इन राज्यों को केंद्र सरकार से ईवी पर रोड टैक्स की माफी/कमी के कारण होने वाले राजस्व के नुकसान के लिए कोई मुआवजा नहीं मिल रहा है। समिति का विचार है कि जिन राज्यों ने इलेक्ट्रिक वाहनों पर रोड टैक्स माफ कर दिया है अथवा कम कर दिया है, उन्हें कुछ मुआवजा प्रदान किया जा सकता है ताकि इन राज्यों को इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने और उनको लोकप्रिय बनाने के लिए रोड टैक्स पर इस तरह की माफी अथवा कटौती जारी रखना वित्तीय रूप से बोझ न लगे। समिति का मानना है कि इससे सभी राज्यों को इलेक्ट्रिक वाहनों पर रोड टैक्स

में ऐसी माफी देने के लिए प्रोत्साहन मिलेगा, जिसके परिणामस्वरूप पूरे देश में इलेक्ट्रिक वाहनों को तेजी से अपनाया जा सकेगा।

9. इलेक्ट्रिक वाहनों पर जीएसटी की समीक्षा की आवश्यकता

समिति को यह जानकर प्रसन्नता है कि देश में इलेक्ट्रिक मोबिलिटी को बढ़ावा देने के लिए इलेक्ट्रिक वाहनों पर जीएसटी को 12% से घटाकर 5% कर दिया गया है और इलेक्ट्रिक वाहनों के चार्जर/चार्जिंग स्टेशनों पर जीएसटी को 18% से घटाकर 5% कर दिया गया है। समिति का विचार है कि सरकार ईवी और उनके काम्पोनेंट्स पर जीएसटी को तर्कसंगत बनाने के लिए आईसीई वाहनों और उनके काम्पोनेंट्स /स्पेयर पार्ट्स की तुलना में ईवी पर जीएसटी की दर पर तुलनात्मक अध्ययन करे। समिति का यह दृढ़ मत है कि आम आदमी का वाहन होने के नाते ई-दुपहिया वाहनों के लिए, एमएचआई जीएसटी को और कम करने अथवा माफ करने के लिए उचित स्तर पर वित्त मंत्रालय के समक्ष इस मामले को उठाए ताकि आम आदमी के लिए इसे और अधिक किफायती बनाने के लिए उनकी अग्रिम लागत को और कम किया जा सके।

10. ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेंट के लिए पीएलआई योजना

समिति ने यह नोट किया कि ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेंट स्कीम के लिए पीएलआई उन्नत ऑटोमोटिव प्रौद्योगिकी के निर्माण के संबंध में अक्षमता को दूर करने के लिए 18 प्रतिशत तक प्रोत्साहन प्रदान करती है ताकि यह विश्व की बराबरी कर सके। इसका बजटीय परिव्यय 25,938 करोड़ रुपये है, जो वर्ष 2022-2023 से 2026-27 तक पांच वर्षों की अवधि तक के लिए है। इस योजना के दो भाग हैं।

पहला भाग चैंपियन ओईएम प्रोत्साहन योजना है और दूसरा भाग कंपोनेंट चैंपियन प्रोत्साहन योजना है। यह उत्सर्जन, इलेक्ट्रॉनिक्स, सुरक्षा, सीएनजी, एलएनजी, फ्लेक्स ईंधन और स्वच्छ ईंधन से निपटने वाले विभिन्न उन्नत प्रौद्योगिकी उत्पादों को प्रोत्साहित करता है। समिति इस तथ्य पर ध्यान देती है कि चैंपियन ओईएम योजना के तहत 19 आवेदन और कंपोनेंट चैंपियन योजना के तहत 67 आवेदनों को अनुमोदित किया गया है। भारतीय व्यापार समूहों के अलावा, अनुमोदित आवेदकों में जापान, जर्मनी, यूएसए, यूके, कोरिया गणराज्य, आयरलैंड, फ्रांस, बेल्जियम, नीदरलैंड और इटली जैसे देशों के समूह शामिल हैं। समिति का विचार है कि घरेलू अर्थव्यवस्था के लाभ के लिए, योजना के लाभार्थियों को योजना के समापन के बाद भी अपना उत्पादन जारी रखने की आवश्यकता है। इसलिए, समिति यह सिफारिश करती है कि सरकार योजना के लाभार्थियों के लिए ऐसा प्रावधान बनाए ताकि वे कम से कम वर्ष 2030 तक अपना उत्पादन अनिवार्य रूप से जारी रखें।

11. एसीसी बैटरियों का निर्यात

उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी के लिए उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन योजना में 18,100 करोड़ रुपये के बजटीय परिव्यय के साथ भारत की विनिर्माण क्षमताओं और भारत से एसीसी के निर्यात को बढ़ाने की परिकल्पना की गई है। समिति इस बात से अवगत है कि भारत सरकार अधिकतम मूल्यवर्धन और गुणवत्ता उत्पादन पर जोर देते हुए गीगा-स्केल एसीसी विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना के लिए घरेलू और विदेशी दोनों संभावित निवेशकों को दृष्टतम प्रोत्साहन देने का इरादा रखती है। समिति यह नोटकर क्षुब्ध है कि पीएलआई योजना के तहत प्रोत्साहन के साथ उत्पादित एसीसी बैटरी को घरेलू खपत के अलावा निर्यात किया जाएगा। समिति का

मानना है कि पीएलआई योजना के तहत प्रोत्साहन के साथ उत्पादित एसीसी बैटरी के निर्यात से 'मेक इन इंडिया' पहल को बढ़ावा मिलेगा, लेकिन घरेलू ईवी क्षेत्र के लिए भी एसीसी का पर्याप्त उत्पादन सुनिश्चित करना उतना ही महत्वपूर्ण है। इस संबंध में उठाए गए कदमों से समिति को अवगत कराया जाए।

12. ईवी बैटरी लाइफ की गारंटी

विगत में इलेक्ट्रिक दोपहिया वाहनों में आग लगने की कुछ घटनाओं के मद्देनजर, समिति ने यह नोट किया कि सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने इलेक्ट्रिक वाहनों में बैटरी, बीएमएस और संबंधित घटकों के लिए सुरक्षा मानकों का सुझाव देने के लिए विशेषज्ञों की एक समिति का गठन किया था। विशेषज्ञ समिति ने अपने प्रतिवेदन में एल, एम और एन श्रेणी के वाहनों की बैटरी और संबंधित पुर्जों के लिए मौजूदा परीक्षण मानकों में कुछ अतिरिक्त जरूरी शर्तों को शामिल करने का सुझाव दिया। विशेषज्ञ समिति के सुझावों और हितधारकों के इनपुट को शामिल करते हुए, ऑटोमोटिव उद्योग मानक (एआईएस) 156 [एल श्रेणी इलेक्ट्रिक पावर ट्रेन वाहनों के लिए विशिष्ट जरूरी शर्तों] और एआईएस 038 (रेव 2) [एम, एन श्रेणी इलेक्ट्रिक पावर ट्रेन वाहनों के लिए विशिष्ट जरूरी शर्तों] में संशोधन अधिसूचित किये गये थे। उक्त संशोधन कथित तौर पर 1 दिसंबर, 2022 से लागू किए गए हैं और इन एआईएस मानकों के कुछ खंड 31 मार्च, 2023 से प्रभावी होंगे। समिति को उम्मीद है कि इन विशिष्ट शर्तों से बैटरी के सुरक्षा मानकों में सुधार करने में मदद मिलेगी। समिति ने आगे कहा कि सुरक्षा मानकों के अलावा, बैटरी की लाइफ की न्यूनतम गारंटी होनी चाहिए। इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) की लंबी बैटरी लाइफ संभावित ईवी खरीदारों के बीच विश्वास पैदा करेगी क्योंकि ईवी में बैटरी की कीमत वाहन की

लागत का एक बड़ा हिस्सा है। समिति यह सिफारिश भी करती है कि सरकार इलेक्ट्रिक वाहनों और इसके विभिन्न पुर्जों के संबंध में राष्ट्रीय मानकों की एक श्रृंखला स्थापित करने के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के साथ मिलकर काम करे।

13. ईवी बैटरी के पुनः उपयोग या निपटान के लिए रणनीति

समिति ने यह पाया कि वर्तमान में सभी क्षेत्रों में इलेक्ट्रिक वाहनों की पहुंच लगातार बढ़ रही है। वाहन पोर्टल के अनुसार, वित्तीय वर्ष 2021 में 1.34 लाख ईवी की तुलना में वित्तीय वर्ष 2022 में कुल 4.29 लाख ईवी की बिक्री हुई, जो लगभग 220% की वृद्धि है। इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने में तेजी आने के साथ ही इसमें और वृद्धि होने की उम्मीद है। देश में उपयोग किए जा रहे ईवी की संख्या लगातार बढ़ रही है, इसलिए बैटरी के सुरक्षित निपटान और/या पुनः उपयोग और इस कार्य को करने के लिए कुशल जनशक्ति की आवश्यकता पर ध्यान देने की जरूरत है। एक समुचित निपटान योजना और समर्पित पुनर्चक्रण इकाइयां वास्तव में ईवी के टिकाऊ पारिस्थितिकी तंत्र को सुनिश्चित करेंगी। ईवी बैटरी के निपटान और/या पुनः उपयोग की प्रक्रियाओं को सुगम बनाने के लिए ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियमों को समुचित रूप से संशोधित और विस्तारपूर्वक प्रतिपादित किया जाए। इसलिए, समिति सिफारिश करती है कि सरकार ईवी के उत्पादन/विनिर्माण के पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए ऐसी बैटरियों के निपटान और/या पुनः उपयोग के लिए प्रक्रियाओं को सुगम बनाने और इसके लिए कौशल प्रशिक्षण हेतु एक राष्ट्रीय रणनीति तैयार करे।

14. शिक्षता और प्रशिक्षणवृत्ति की आवश्यकता

समिति का विचार है कि फेम इंडिया, उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी के लिए पीएलआई योजना और ऑटोमोबाइल और ऑटो कंपोनेंट योजना के लिए पीएलआई जैसी योजनाएं न केवल ईवी को अपनाने को बढ़ावा देंगी, बल्कि ईवी, बैटरी के विनिर्माण और ऑटोमोबाइल क्षेत्र को भी बढ़ावा देंगी। जैसे-जैसे इन क्षेत्रों में विनिर्माण आगे बढ़ेगा, इससे बड़ी संख्या में रोजगार का सृजन होगा। हालांकि इलेक्ट्रिक वाहनों की मरम्मत और अनुरक्षण आंतरिक दहन इंजन (आईसीई) वाहनों की तुलना में न्यूनतम है, फिर भी ईवी की मरम्मत, अनुरक्षण और स्क्रेपिंग में कुशल जनशक्ति की कमी प्रमुख चिंताओं में से एक है और साथ ही ईवी को सार्वभौमिक रूप से अपनाने के लिए चुनौतियां भी हैं। इसे ध्यान में रखते हुए, समिति यह सिफारिश करती है कि सरकार उद्योग के हितधारकों के साथ मिलकर आईटीआई, अन्य औद्योगिक प्रशिक्षण केंद्रों और कौशल विकास केंद्रों में ईवी में विशेषज्ञता के लिए नए पाठ्यक्रम तैयार करे, साथ ही स्थानीय ईवी और संबद्ध विनिर्माण क्षेत्र में शिक्षता और प्रशिक्षणवृत्ति को वित्तपोषित करे ताकि प्रशिक्षित और कुशल कार्यबल का एक पूल बनाया जा सके।

15. लिथियम के निष्कर्षण में तेजी लाना

समिति ने नोट किया कि इलेक्ट्रिक वाहनों में, प्रमुख महंगा घटक लिथियम-आयन बैटरी (इलेक्ट्रिक वाहन की लगभग 30% से 40% लागत) है। वर्तमान में लिथियम-आयन सेल का आयात किया जाता है इसके अतिरिक्त और बैटरी पैक का विनिर्माण/असेंबली घरेलू स्तर पर किया जाता है। वैश्विक स्तर पर, लिथियम-आयन सेलों और बैटरी पैक की कीमतें अधिक हैं। एक थिंक टैंक के अनुसार, भारत में ईवी

विनिर्माण चीन पर निर्भरता बढ़ाएगा क्योंकि चीन वैश्विक स्तर पर 60% से अधिक लिथियम संसाधित करता है। इस संबंध में समिति यह जानकर प्रसन्न है कि भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई) ने पहली बार जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र) के रियासी जिले के सलाल-हैमाना क्षेत्र में 5.9 मिलियन टन के लिथियम संसाधन (जी 3) का पता लगाया है। लिथियम भंडारों की हालिया खोज को ध्यान में रखते हुए सरकार को इसके निष्कर्षण और आगे प्रसंस्करण/शोधन की प्रक्रिया में तेजी लानी चाहिए ताकि लिथियम के आयात में कटौती की जा सके। लिथियम की आयात निर्भरता को कम करने से ईवी की अग्रिम लागत को कम करने के लिए सस्ती लिथियम-आयन बैटरी का उत्पादन करने में मदद मिलेगी। इसलिए मंत्रालय को खान मंत्रालय और अन्य एजेंसियों के समन्वय में घटनाक्रमों पर बारीकी से नजर रखनी चाहिए ताकि अवसर का पूरा लाभ उठाया जा सके और आने वाले समय में ईवी के लिए घरेलू रूप से निर्मित लिथियम-आयन बैटरी प्राप्त करने का प्रयास किया जा सके। समिति का यह भी विचार है कि सरकार को देश के अन्य भागों में लिथियम भंडारों के खोज में और तेजी लानी चाहिए।

16. पब्लिक चार्जिंग नेटवर्क में वृद्धि की आवश्यकता

समिति यह नोट करती है कि विद्युत मंत्रालय के दिशा-निर्देशों के अनुसार, राजमार्ग के दोनों ओर प्रत्येक 25 किलोमीटर पर कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन होना चाहिए और राजमार्ग के दोनों ओर प्रत्येक 100 किलोमीटर पर लंबी दूरी/हैवी ड्यूटी ईवी के लिए कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन होना चाहिए। शहर के लिए 3 किमी x 3 किमी के ग्रिड में कम से कम एक चार्जिंग स्टेशन स्थापित किया जाएगा। समिति ने यह भी पाया कि एमएचआई ने फेम इंडिया योजना के चरण-1 के अंतर्गत 520 चार्जिंग स्टेशनों/अवसंरचना को मंजूरी दी थी। इसने फेम इंडिया योजना के

चरण-II के तहत 25 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के 68 शहरों में 2,877 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों और 9 एक्सप्रेसवे और 16 राजमार्गों पर 1576 चार्जिंग स्टेशनों को भी मंजूरी दी है। समिति खेद के साथ नोट करती है कि फेम चरण I के तहत स्वीकृत 520 चार्जिंग स्टेशनों में से केवल 479 चार्जिंग स्टेशन और फेम चरण II के तहत स्वीकृत 2877 चार्जिंग स्टेशनों में से केवल 50 को दिसंबर 2022 तक स्थापित किया जा सका। विभिन्न तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी) ने भी वर्ष 2024 तक 22,000 चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने की योजना बनाई है और एनएचएआई भी चार्जिंग स्टेशन स्थापित कर रहा है। वर्तमान में, फेम के तहत स्वीकृत ईवी चार्जिंग स्टेशनों की संख्या बहुत कम है क्योंकि भारत में लगभग 63.73 लाख किलोमीटर सड़क नेटवर्क है, जो विश्व में दूसरा सबसे बड़ा है। समिति का विचार है कि फेम के अंतर्गत स्वीकृत चार्जिंग स्टेशन की स्थापना की धीमी गति के कारणों की जांच की जानी चाहिए। इसके अलावा यह पता चला है कि भारत सरकार द्वारा हाल ही में 'इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए राष्ट्रीय राजमार्ग' नामक एक पायलट कार्यक्रम तैयार किया गया है जिसके अंतर्गत नियमित अंतराल पर पर्याप्त चार्जिंग अवसंरचना के साथ कुछ मौजूदा राजमार्गों को 'इलेक्ट्रिक' राजमार्गों में स्तरोन्नत करने के लिए एक नया मॉडल तैयार किया गया है और इस बारे में परीक्षण रिपोर्ट अभी प्राप्त नहीं हुई है। जैसे-जैसे अधिकाधिक इलेक्ट्रिक वाहन सड़क पर आएंगे, जगह-जगह लगाए गए स्मार्ट चार्जिंग स्टेशन लंबी दूरी की आवाजाही को आसान और तेज़ बना देंगे। इसलिए मौजूदा राजमार्गों या एक्सप्रेसवे को अंततः ई-हाईवे बनने की आवश्यकता होगी। समिति सिफारिश करती है कि एमएचआई अन्य मंत्रालयों और चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर ऑपरेटर्स के साथ समन्वय करे ताकि एक राष्ट्रव्यापी पब्लिक चार्जिंग नेटवर्क को शुरू करने के लिए एक व्यापक योजना तैयार की जा सके।

17. चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर

समिति ने नोट किया कि विद्युत मंत्रालय (एमओपी) ने दिनांक 13.04.2018 को इस आशय का स्पष्टीकरण जारी किया कि ईवी चार्ज करना एक सर्विस मानी जाती है, न कि बिजली की बिक्री और ईवी चार्जिंग स्टेशनों को संचालित करने के लिए अपेक्षित लाइसेंस से छूट प्रदान की। तदनुसार, कोई भी व्यक्ति/कंपनी मौजूदा दिशा-निर्देशों के अनुसार पब्लिक चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए स्वतंत्र है। निजी और वाणिज्यिक भवनों में चार्जिंग स्टेशन और इंफ्रास्ट्रक्चर की स्थापना के लिए मॉडल बिल्डिंग उपनियम 2016 में संशोधन किया गया था। हालांकि, ऊंचे अपार्टमेंट में रहने वाले लोग जिनके पास निर्दिष्ट पार्किंग स्पॉट नहीं हैं, उन्हें अपने स्वयं के चार्जिंग पॉइंट स्थापित करना मुश्किल होगा। ऐसी कठिनाइयों को दूर करने के लिए, सरकार को अपार्टमेंट में रहने वाले ईवी उपयोगकर्ताओं के लाभ के लिए निर्दिष्ट पार्किंग स्थलों या निर्दिष्ट स्थान पर व्यक्तिगत चार्जिंग पॉइंट के लिए प्रावधान करने के लिए बिल्डिंग उपनियम में समुचित संशोधन करने की आवश्यकता है। समिति का विचार है कि यदि निजी व्यक्तियों/बिल्डरों को चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए किसी प्रकार का प्रोत्साहन/राजसहायता प्रदान की जाए, तो इससे चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर के नेटवर्क को बढ़ावा मिलेगा। यह ईवी की रेंज संबंधी चिंता की समस्या को हल करने में मदद करेगा और ईवी को तेजी से अपनाने को बढ़ावा देगा। समिति यह चाहती है कि इस मामले पर की गई कार्रवाई से अवगत कराया जाए।

18. चार्जिंग स्टेशनों की लागत में वृद्धि

समिति ने नोट किया कि एमएचआई ने वर्ष 2015 में शुरू की गई फेम-इंडिया योजना के चरण-1 के तहत 43 करोड़ रुपये (लगभग) की लागत से 520 चार्जिंग

स्टेशनों/इंफ्रास्ट्रक्चर को मंजूरी दी थी और वर्ष 2019 में शुरू की गई फेम-इंडिया योजना के चरण - II के तहत, देश में इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर की सहायता के लिए 1000 करोड़ रुपये आवंटित किए गए हैं। एमएचआई ने फेम इंडिया योजना के चरण - II के तहत 68 शहरों में 2,877 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों और 9 एक्सप्रेसवे और 16 राजमार्गों पर 1576 चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी। समिति यह नोट करके चिंतित है कि फेम इंडिया योजना के पहले चरण के तहत स्वीकृत चार्जिंग स्टेशन फेम इंडिया योजना के चरण-II के तहत स्वीकृत चार्जिंग स्टेशनों, जिनकी औसत लागत 22.45 लाख रुपये प्रति स्टेशन है, की तुलना में 8.27 लाख रुपये प्रति स्टेशन की औसत लागत के साथ बहुत सस्ते थे, समिति फेम इंडिया योजना के चरण-II के अंतर्गत चार्जिंग स्टेशनों की लागत में इस प्रकार की वृद्धि के कारणों के बारे में जानना चाहती है और यह सिफारिश भी करती है कि सरकार निधियों के अकुशल उपयोग से बचने के लिए लेखा-परीक्षा कराए। समिति यह चाहती है कि उसे इस संबंध में की गई कार्रवाई से अवगत कराया जाए।

19. ईवी के लिए आईसीई वाहनों के एक्सचेंज/स्कैपिंग पर नकद प्रोत्साहन योजना।

भारत की वाहन स्कैपेज नीति अप्रैल 2022 में लागू हुई। इस सरकारी वित्त पोषित कार्यक्रम का उद्देश्य पुराने यात्री एवं वाणिज्यिक वाहनों को चरणबद्ध तरीके से हटाना है और इस तरह शहरी वायु प्रदूषण को कम करना, यात्री और सड़क सुरक्षा में वृद्धि करना और वाहन की बिक्री को बढ़ाना है। इस नीति के तहत 20 वर्ष से अधिक पुराने यात्री वाहनों और 15 साल से अधिक पुराने वाणिज्यिक वाहनों को अपना पंजीकरण जारी रखने के लिए 'फिटनेस और इमीसन टेस्ट' पास करना होगा। समिति ने नोट किया कि कुछ देश इलेक्ट्रिक वाहन खरीदने हेतु पेट्रोल/डीजल

वाहनों को स्कैप करने के लिए अतिरिक्त खरीद राजसहायता और नकद-प्रोत्साहन योजनाएं प्रदान कर रहे हैं। इसलिए समिति का यह मानना है कि इलेक्ट्रिक वाहनों को खरीदने के लिए पेट्रोल/डीजल वाहनों को स्कैप करने/बदलने हेतु इसी तरह की खरीद राजसहायता और नकद-प्रोत्साहन योजनाओं पर यहां भी विचार किया जाए क्योंकि इससे न केवल ईवी को तेजी से अपनाया जा सकेगा, बल्कि कार्बन डाई आक्साइड उत्सर्जन को नियंत्रित करने पर भी बड़ा प्रभाव पड़ेगा। समिति का मानना है कि अनेक आंतरिक दहन इंजन (आईसीई) वाहन मालिक, जो अपने वाहन को इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) में बदलने के इच्छुक होंगे, अगर इस तरह के प्रोत्साहन प्रदान किए जाते हैं तो वे प्रोत्साहित महसूस करेंगे। समिति सिफारिश करती है कि इस मामले पर शीघ्र विचार किया जाए।

20. ईवी को बढ़ावा देने हेतु जागरूकता

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय, भारी उद्योग मंत्रालय और नीति आयोग के साथ विद्युत मंत्रालय ने ई-मोबिलिटी के लाभों के बारे में आम जनता को शिक्षित करने, संभावित ईवी मालिकों को ईवी अपनाने के लिए सरकारी प्रोत्साहनों के बारे में सूचित करने, जिज्ञासा उत्पन्न करने और इसे मांग में बदलने, इलेक्ट्रिक वाहनों के बारे में गलत सूचना जानकारी को अस्वीकार करने और एक मंच पर कई हितधारकों को एक साथ लाने के लिए 19.02.2021 को एक राष्ट्रव्यापी "गो इलेक्ट्रिक" अभियान शुरू किया था। समिति का विचार है कि उक्त अभियान अपेक्षित सीमा तक अपने उद्देश्य को प्राप्त नहीं कर सका। विभिन्न छूटों और लाभों के बावजूद, ईवी की बिक्री बहुत कम है। ईवी के प्रभाव और महत्व से संबंधित व्यापक विपणन रणनीतियों के अभाव में, भारतीय उपभोक्ताओं को पारंपरिक

जीवाश्म ईंधन इंजन-आधारित वाहनों के विकल्प के रूप में ईवी के बारे में जागरूकता कम है। समिति का विचार है कि इलेक्ट्रिक वाहनों को और बढ़ावा देने के लिए सरकार को ईवी निर्माताओं के सहयोग से प्रदर्शनियों/उपभोक्ता शिक्षा अभियान आयोजित करने चाहिए, विशेष रूप से कॉलेजों, कॉर्पोरेट कार्यालयों, संस्थानों, मोटर रेस जैसे फॉर्मूला-रेस कार्यक्रमों में ताकि लोगों को ईवी की क्षमताओं और लाभों जैसे कि कम परिचालन लागत, कम रखरखाव खर्च, ईवी के लिए ऋण पर लगने वाले ब्याज में आयकर में छूट, कम जीएसटी, कम रोड टैक्स, कम पंजीकरण शुल्क, कम प्रदूषण आदि तथा ईवी को अपनाने को बढ़ावा देने के साथ-साथ संभावित खरीदारों के मन में किसी भी शंका को दूर करने के लिए ईवी पर दी जा रही विभिन्न रियायतों के बारे में जागरूक किया जा सके।

नई दिल्ली
23 मार्च, 2023
02 चैत्र 1945 (शक)

गिरीश भालचन्द्र बापट
सभापति
प्राक्कलन समिति

अनुबंध-क

1. फेम इंडिया स्कीम के पहले चरण के तहत - भारी उद्योग मंत्रालय ने 520 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है, जिनमें से 479 चार्जिंग स्टेशन 07 दिसम्बर, 2022 को स्थापित किए जा चुके हैं, जो इस प्रकार हैं:

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	चार्जिंग स्टेशन	राजमार्ग	चार्जिंग स्टेशन
चंडीगढ़	48	दिल्ली-चंडीगढ़	24
दिल्ली	94	मुंबई-पुणे	17
राजस्थान	49	दिल्ली-जयपुर-आगरा	31
कर्नाटक	65	जयपुर-दिल्ली राजमार्ग	9
झारखंड	30		
उत्तर प्रदेश	16		
गोवा	30		
हैदराबाद (तेलंगाना)	57		
हिमाचल प्रदेश	9		
कुल	398		81

2. फेम इंडिया स्कीम, चरण-II के तहत:

- भारी उद्योग मंत्रालय ने 25 राज्यों/संघ राज्यक्षेत्र के 68 शहरों के लिए 2877 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है जिनमें से 15 जुलाई, 2022 की स्थिति के अनुसार 50 चार्जिंग स्टेशन स्थापित किए जा चुके हैं।

राज्य	स्वीकृत इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग की संख्या
महाराष्ट्र	317
आंध्रप्रदेश	266
तमिलनाडु	281
गुजरात	278
उत्तर प्रदेश	207
राजस्थान	205
कर्नाटक	172
मध्य प्रदेश	235
पश्चिम बंगाल	141

तेलंगाना (हैदराबाद- 118, वारंगल- 10, करीमनगर- 10)	138
केरल	211
दिल्ली	72
चंडीगढ़	70
हरियाणा	50
मेघालय	40
बिहार	37
सिक्किम	29
जम्मू और कश्मीर	25
छत्तीसगढ़	25
असम	20
ओडिशा	18
उत्तराखंड	10
पुदुचेरी	10
अंडमान और निकोबार (पोर्ट ब्लेयर)	10
हिमाचल प्रदेश	10
कुल	2877

भारी उद्योग मंत्रालय ने 9 एक्सप्रेसवे और 16 राजमार्गों पर 1576 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों को मंजूरी दी है। विवरण नीचे दिया गया है:

क्र. सं.	एक्सप्रेसवे	ईवी चार्जिंग स्टेशन स्वीकृत
1	मुंबई - पुणे	10
2	अहमदाबाद - वडोदरा	10
3	दिल्ली आगरा यमुना	20
4	बेंगलूरु - मैसूर	14

5	बेंगलूरु - चेन्नई	30
6	सूरत - मुंबई	30
7	आगरा - लखनऊ	40
8	ईस्टर्न पेरिफेरल (ए)	14
9	हैदराबाद	16
क्र.सं.	राजमार्ग	इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन स्वीकृत
1	दिल्ली - श्रीनगर	80
2	दिल्ली - कोलकाता	160
3	आगरा - नागपुर	80
4	मेरठ से गंगोत्रीधाम	44
5	मुंबई - दिल्ली	124
6	मुंबई - पणजी	60
7	मुंबई - नागपुर	70
8	मुंबई - बेंगलूरु	100
9	कोलकाता - भुवनेश्वर	44
10	कोलकाता - नागपुर	120
11	कोलकाता - गंगटोक	76
12	चेन्नई - भुवनेश्वर	120
13	चेन्नई - त्रिवेंद्रम	74
14	चेन्नई - बेल्लारी	62
15	चेन्नई - नागपुर	114

16	मंगलदाई - वाकरो	64
1576		

3.0 1.1.2022 की स्थिति के अनुसार पेट्रोलियम खुदरा बिक्री केंद्र (आरओ) की राज्य/संघराज्य क्षेत्र-वार संख्या जहां इलेक्ट्रिक चार्जिंग सुविधा उपलब्ध है

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	खुदरा बिक्री केंद्रों की संख्या जहां इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग सुविधा उपलब्ध है
आंध्र प्रदेश	65
अरुणाचल प्रदेश	4
असम	19
बिहार	26
चंडीगढ़	4
छत्तीसगढ़	51
दिल्ली	66
गोवा	17
गुजरात	87
हरियाणा	114
हिमाचल प्रदेश	13
झारखंड	22
जम्मू और कश्मीर	3
कर्नाटक	100
केरल	39
लेह	2
मध्य प्रदेश	167
महाराष्ट्र	88
मणिपुर	1
मेघालय	3
नगालैंड	2
ओडिशा	26
पुदुचेरी	2
पंजाब	41
राजस्थान	174
तमिलनाडु	76
तेलंगाना	112
त्रिपुरा	3

उत्तर प्रदेश	128
उत्तराखंड	10
पश्चिम बंगाल	71
कुल योग	1536

फेम इंडिया योजना के चरण-द्वितीय के तहत 15.12.2022 तक पंजीकृत राज्य-वार विनिर्माण इकाइयां

श्रेणी	निर्माताओं का नाम	विनिर्माण संयंत्र का स्थान	
ई-दुपहिया	1	एम्पीयर व्हीकल प्रा .लिमिटेड	तमिलनाडु
	2	एथर एनजी प्रा .लिमिटेड	कनोटक
	3	बेनलिंग इंडिया एनजी एंड टेक्नोलॉजी प्रा. लिमिटेड	हरियाणा
	4	हीरो इलेक्ट्रिक वाहन प्रा. लिमिटेड	पंजाब
	5	जितेंद्र ईवी टेक प्रा. लिमिटेड	महाराष्ट्र
	6	ली-आयन्स इलेक्ट्रिक सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड	हरियाणा
	7	ओकिनावा ऑटो टेक प्रा. लिमिटेड	राजस्थान
	8	रिवॉल्ट इंटेलीकाॅप प्रा .लिमिटेड	हरियाणा
	9	टीवीएस मोटर कंपनी लिमिटेड	तमिलनाडु
	10	तुंवल ई-मोटर्स प्रा .लिमिटेड	राजस्थान
	11	बजाज ऑटो लिमिटेड	महाराष्ट्र
	12	बूमा इनोवेटिव ट्रांसपोर्ट प्रा .लिमिटेड	तमिलनाडु
	13	कबीरा मोबिलिटी एलएलपी	गोवा
	14	लोकटक्स ईवी प्रा.लि.	उत्तर प्रदेश
	15	माइक्रोकॉन 112i प्राइवेट लिमिटेड	तमिलनाडु
	16	आकाया ईव प्राइवेट लिमिटेड	हिमाचल प्रदेश
	17	ओला इलेक्ट्रिक टेक्नोलॉजीज प्राइवेट सीमित	तमिलनाडु
	18	टूटी टू मोटर्स प्राइवेट लिमिटेड	राजस्थान
	19	मारुथिसन प्राइवेट लिमिटेड	कनोटक
	20	बीगोस ऑटो प्राइवेट लिमिटेड	महाराष्ट्र
	21	काइनेटिक ग्रीन एनजी एंड पावर सॉल्यूशंस लिमिटेड*	महाराष्ट्र
	22	हीरो मोटोकॉप लिमिटेड	आंध्र प्रदेश
	23	चेतक टेक्नोलॉजी लिमिटेड	महाराष्ट्र
	24	टांक मोटर्स प्रा .लिमिटेड	महाराष्ट्र
	25	एमो मोबिलिटी सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड	उत्तर प्रदेश
ई-तिपहिया	1	चौपियन पॉलीप्लास्ट	नयी दिल्ली
	2	काइनेटिक ग्रीन एनजी एंड पावर सॉल्यूशन लिमिटेड	महाराष्ट्र
	3	माहेंद्रा इलेक्ट्रिक मोबिलिटी लिमिटेड	कनोटक
	4	विजय इलेक्ट्रिक वीहेक्ल इंटरनेशनल प्रा . लिमिटेड	हरियाणा
	5	वाई सी इलेक्ट्रिक वीहेक्ल प्रा. लिमिटेड	नयी दिल्ली
	6	बेस्ट वे एजिसिया प्रा. लिमिटेड	हरियाणा
	7	एनजे इलेक्ट्रिक वीहेक्ल	नयी दिल्ली
	8	ठुकराल इलेक्ट्रिक बाइक्स प्राइवेट लिमिटेड	हरियाणा
	9	सायरा इलेक्ट्रिक ऑटो प्राइवेट लिमिटेड	राजस्थान
	10	खालसा एजिसी	उत्तर प्रदेश
	11	गोयनका इलेक्ट्रिक मोटर वाहन प्रा। लिमिटेड	हरियाणा
	12	अतुल ऑटो लिमिटेड	गुजरात
	13	दिल्ली इलेक्ट्रिक ऑटो प्राइवेट लिमिटेड	हरियाणा
	14	यूपी टेलीलेक्स लिमिटेड	उत्तराखंड
	15	पियाजियो व्हीकल्स प्रा .लिमिटेड	महाराष्ट्र
	16	लोहिया ऑटो इंडस्ट्रीज	उत्तराखंड
	17	एवन साइकिल्स लिमिटेड	पंजाब

	18	अल्ट्रोग्रीन प्रोपल्शन लेब्स प्रा.लिमिटेड	कनोटक
	19	कोटा मोटर्स प्रा.लिमिटेड	तेलंगाना
	20	ओमेगा सेकी प्रा.लिमिटेड	नयी दिल्ली
	21	स्पोर्ट्स वाहिकल कंपनी प्रा. लिमिटेड	नयी दिल्ली
	22	एटिया ऑटोमोबाइल्स प्राइवेट लिमिटेड	तेलंगाना
	23	जेआरडी मोटर्स	दिल्ली
	24	ओम् बालाजी ऑटोमोबाइल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	उत्तर प्रदेश
	25	एमएलआर ऑटो लिमिटेड	तेलंगाना
	26	बालन इंजीनियरिंग प्राइवेट लिमिटेड	कनोटक
	27	कॉन्टेनेटल इंजन प्राइवेट लिमिटेड	उत्तराखंड
	28	यूलर मोटर्स प्राइवेट लिमिटेड	दिल्ली
	29	जेएस ऑटो प्राइवेट लिमिटेड	उत्तर प्रदेश
	30	शिगन एवोल्टज़ लिमिटेड	हरियाणा
	31	एसकेएस टंड इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	हरियाणा
	32	स्कूटर इंडिया लिमिटेड	उत्तर प्रदेश
	33	जितेंद्र न्यू इवी टेक प्रा. लिमिटेड *	महाराष्ट्र
	34	एफव चार्जिंग सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	हरियाणा
	35	ग्रीन विकसित प्राइवेट लिमिटेड	नयी दिल्ली
	36	स्मार्टमोटोक वाहिकल्स प्राइवेट लिमिटेड	बिहार
	37	महेन्द्रा एड महेन्द्रा	महाराष्ट्र
	38	टीआई क्लोन मोबिलिटी प्राइवेट लिमिटेड	तामिलनाडु
	39	फिटवेल मोबिलिटी प्राइवेट लिमिटेड	महाराष्ट्र
ई-चौपहिया	1	महेन्द्रा एड महेन्द्रा	महाराष्ट्र
	2	टाटा मोटर्स	गुजरात
ई-बस	1	पीएमआई इलेक्ट्रो मोबिलिटी सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड (पीईएमएसपीएल)	हरियाणा
	2	ओलेक्ट्रा	तेलंगाना
	3	टाटा मोटर्स	कनोटक
	4	आइशर	मध्य प्रदेश
	5	जेबीएम सोलारिस इलेक्ट्रिक वाहिकल (जेबीएमएसईवी)	उत्तर प्रदेश।
	6	मित्रह मोबिलिटी	राजस्थान
	7	अशाक लॉलंड	तामिलनाडु

प्राक्कलन समिति (2022-2023) की दूसरी बैठक के कार्यवाही सारांश

समिति की बैठक मंगलवार, 7 जून, 2022 को 1500 बजे से 1640 बजे तक समिति कक्ष 'डी', संसदीय सौध, नई दिल्ली में हुई।

उपस्थित

श्री गिरीश भालचन्द्र बापट – सभापति

सदस्य

2. श्री कुंवर दानिश अली
3. श्री सुदर्शन भगत
4. श्री पी. पी. चौधरी
5. श्री पी. सी. गद्दीगौदर
6. श्री धर्मेन्द्र कश्यप
7. श्री पिनाकी मिश्रा
8. श्री के. मुरलीधरन
9. श्री अशोक कुमार रावत
10. श्री मगुंटा श्रीनिवासुलू रेड्डी
11. श्री दिलीप शइकीया
12. श्री फ्रांसिस्को सर्दिन्हा
13. श्री सुनील दत्तात्रेय तटकरे

सचिवालय

1. श्रीमती अनीता बी. पांडा - अपर सचिव

2. श्रीमती गीता परमार - अपर निदेशक

साक्ष्य

श्री अरुण गोयल सचिव

श्री शशांक प्रिया एसएस एंड एफए

श्री विजय मित्तल संयुक्त सचिव

श्री अमित मेहता संयुक्त सचिव

श्री सुधेन्दु जे सिन्हा - सलाहकार, नीति आयोग

सुश्री महुआ आचार्य - एमडी सीईएसएल

2. सर्वप्रथम, सभापति ने 'इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन' विषय पर संक्षिप्त जानकारी दिये जाने के लिए बुलाई गई समिति की बैठक में सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय और उनके साथ आए अधिकारियों का स्वागत किया।

3. तत्पश्चात्, मंत्रालय के एक प्रतिनिधि ने इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने के लिए 2015 में इलेक्ट्रिक वाहन (फेम) चरण-I के तेजी से अपनाने और विनिर्माण, अप्रैल, 2019 में फेम चरण-II, एडवांस केमिस्ट्री सेल (एसीसी) पीएलआई स्कीम, ऑटो एंड ऑटो कंपोनेंट पीएलआई योजना, आदि महत्वपूर्ण नीतिगत पहल पर प्रकाश डालते हुए एक पावर पॉइंट प्रस्तुतीकरण दिया। इलेक्ट्रिक वाहनों की पहचान, ईवी पर जीएसटी में कमी, ईवी चार्जिंग अवसंरचना के लिए दिशानिर्देश और मानकों को तैयार करने और निजी और वाणिज्यिक भवनों में चार्जिंग स्टेशन और अवसंरचना की स्थापना के लिए मॉडल बिल्डिंग बायलॉज 2016 में संशोधन आदि जैसी अन्य पहलों से भी अवगत कराया गया।

4. तत्पश्चात्, सदस्यों ने ईवी के लिए चार्जिंग अवसंरचना की कमी, ईवी बैटरी के विनिर्माण में उपयोग किए जाने वाले लिथियम की भारत में कमी, ईवी संबंधी रेंज एंजाईटी, ईवी पर

जीएसटी, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों की ईवी नीति और इन राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में निवेश पर इसके प्रभाव, ईवी की कुछ बड़ी निजी कंपनियों को दिए जाने वाले प्रोत्साहनों का मुद्दा, ईवी की सर्विसिंग और मरम्मत संबंधी कार्य का कौशल, ईवी और चार्जर तथा अन्य संबंधित मामलों में तेजी से बदलती प्रौद्योगिकी के बारे में उपभोक्ता के मन में आशंका जैसे विषय से संबंधित मुद्दों पर विभिन्न प्रश्न उठाए।

5. मंत्रालय के प्रतिनिधियों ने सदस्यों द्वारा उठाए गए प्रश्नों का उत्तर दिया। सभापति ने मंत्रालय के प्रतिनिधियों का धन्यवाद किया और अपने विचार रखे। मंत्रालय से दो सप्ताह के भीतर उन प्रश्नों के लिखित उत्तर देने के लिए कहा जिनके उत्तर नहीं दिये गए थे।

6. बैठक की कार्यवाही का शब्दशः रिकॉर्ड रखा गया है।

7. तत्पश्चात साक्षी साक्ष्य देकर चले गए।

तत्पश्चात समिति की बैठक स्थगित हुई।

प्राक्कलन समिति (2022-23) की छठी बैठक का कार्यवाही सारांश

समिति की बैठक मंगलवार, 2 अगस्त, 2022 को 1600 बजे से 1720 बजे तक समिति कक्ष 'डी', संसदीय सौध, नई दिल्ली में हुई।

उपस्थित श्री निहाल चन्द चौहान – संयोजक

सदस्य

2. कुंवर दानिश अली
3. श्री कल्याण बनर्जी
4. श्री सुदर्शन भगत
5. श्री पी. पी. चौधरी
6. श्री हरीश द्विवेदी
7. श्री पी.सी. गद्दीगौदर
8. डॉ. संजय जायसवाल
9. श्री के. मुरलीधरन
10. श्री मगुंटा श्रीनिवासुलू रेड्डी
11. श्री राजीव प्रताप रूडी
12. श्री फ्रांसिस्को सर्दिन्हा
13. श्री प्रताप सिम्हा
14. श्री श्याम सिंह यादव

सचिवालय

1. श्रीमती अनीता बी. पांडा - अपर सचिव
2. श्री मुरलीधरन पी - निदेशक
3. श्रीमती गीता परमार - अपर निदेशक

भारी उद्योग मंत्रालय के प्रतिनिधि

- 1 श्री अरूण गोयल - सचिव
- 2 श्री शशांक प्रिय - एसएस एंड एफए
- 3 श्री अमित मेहता - संयुक्त सचिव
- 4 सुश्री महुआ आचार्य - एमडी, कंजर्वेशन एनर्जी सर्विसेज लि. (सीईएसएल)
- 5 श्री आनंद कुमार सिंह - निदेशक
- 6 श्री रजनीश सिंह - निदेशक
7. सुश्री पामेला टिक्कू - निदेशक, इंटरनेशनल सेंटर फॉर आटोमोटिव टेक्नोलॉजी (आईसीएटी)

2. सर्वप्रथम, प्राक्कलन समिति के संयोजक ने समिति की बैठक में सदस्यों का स्वागत किया। तत्पश्चात् समिति ने निम्नलिखित प्रारूप प्रतिवेदनों पर विचार किया और बिना किसी संशोधन/आशोधन के उन्हें स्वीकार किया:

- (i) नागर विमानन मंत्रालय से संबंधित 'भारत में नागरिक उड्डयन क्षेत्र की संवृद्धि और देश के विभिन्न भागों में हवाई अड्डों के विकास को पूरा करने के लिए मानव पूंजी और भौतिक अवसंरचना की आवश्यकता' विषय पर प्रारूप प्रतिवेदन।
- (ii) सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय से संबंधित 'भारतमाला परियोजनाओं सहित राष्ट्रीय राजमार्ग परियोजनाओं के प्राक्कलन और कार्यकरण के संबंध में प्राक्कलन समिति (17वीं लोक सभा) के सातवें प्रतिवेदन में अंतर्विष्ट टिप्पणियों/सिफारिशों पर सरकार द्वारा की गई कार्रवाई संबंधी प्रारूप प्रतिवेदन।
- (iii) वित्त मंत्रालय (व्यय विभाग) से संबंधित 'सरकारी व्यय के बेहतर प्रबंधन के लिए हालिया बजटीय सुधार के संबंध में प्राक्कलन समिति (17वीं लोक सभा) के नौवें प्रतिवेदन में अंतर्विष्ट टिप्पणियों/सिफारिशों पर सरकार द्वारा की गई कार्रवाई संबंधी प्रारूप प्रतिवेदन।

3. तत्पश्चात्, समिति ने नागर विमानन मंत्रालय से प्राप्त तथ्यात्मक सत्यापन के आलोक में उपर्युक्त पैरा (i) में उल्लिखित प्रारूप प्रतिवेदन को सभा में प्रस्तुत किए जाने से पहले अंतिम रूप देने के लिए सभापति को प्राधिकृत किया।

4. तत्पश्चात्, प्राक्कलन समिति के संयोजक ने "विद्युत वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन" विषय के संबंध में मंत्रालय का मौखिक साक्ष्य लेने के लिए बुलाई गई समिति की बैठक में भारी उद्योग मंत्रालय के प्रतिनिधियों का स्वागत किया और समिति की बैठक की कार्यवाही की गोपनीयता के संबंध में 'अध्यक्ष के निदेश' के निदेश 55(1) में अंतर्विष्ट प्रावधानों की ओर उनका ध्यान आकर्षित किया।

5. तत्पश्चात्, सचिव ने समिति को 5 प्रमुख शहरों के लिए ई-बसों की निविदा प्रक्रिया, दोपहिया, तिपहिया और चार पहिया वाहनों जैसे विभिन्न घटकों में ईवी के उत्पादन, उनके उत्पादन को बढ़ाने में समक्ष आई बाधाओं और की जा रही पहल के संबंध में अब तक हुई प्रगति के बारे में समिति को जानकारी दी। इस विषय पर विचार-विमर्श के दौरान, सदस्यों ने विभिन्न प्रश्न पूछे जिनमें, अन्य बातों के साथ-साथ, ईवी को राजसहायता की राशि और उद्देश्य, अपर्याप्त चार्जिंग स्टेशन, ईवी चार्ज करने के लिए अपेक्षित समय, चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना के लिए अपेक्षित क्षेत्र, चार्जिंग स्टेशनों के बैक-अप के लिए ट्रांसफार्मर, पेट्रोल पंपों पर तेल कंपनियों द्वारा ई-चार्जिंग स्टेशन, कस्बों और गांवों में सौर चार्जिंग स्टेशनों की संभाव्यता। हाइब्रिड ई-वाहन, ई-वाहन पुर्जों के आयात पर निर्भरता, ईवी बैटरी के लिए भारत में लिथियम की कमी, ईवी की गति, ईवी से जुड़ी रेंज संबंधी चिंता, ग्रामीण क्षेत्रों में ईवी को बढ़ावा देने के लिए कदम और ईवी के लिए स्क्रेपिंग नीति, यदि कोई हो, लीथियम अन्वेषण के लिए खान मंत्रालय के साथ समन्वय आदि शामिल थे।

6. मंत्रालय के प्रतिनिधियों ने सदस्यों के प्रश्नों के उत्तर दिये। इसके बाद संयोजक ने समिति के समक्ष उपस्थित होने और समिति को उपयोगी जानकारी देने के लिए साक्षियों का आभार व्यक्त किया। सचिव, एमओएचआई से अनुरोध किया गया कि वे अपेक्षित जानकारी, जो प्रदान नहीं की गई, उसे लिखित रूप में सचिवालय को दो सप्ताह के भीतर भिजवा दें।

7. बैठक की कार्यवाही के शब्दशः रिकॉर्ड की एक प्रति रखी गई है।

तत्पश्चात साक्षी साक्ष्य देकर चले गए।

तत्पश्चात समिति की बैठक स्थगित हुई।

प्राक्कलन समिति (2022-23) की अठारहवीं बैठक के कार्यवाही सारांश
समिति ने गुरुवार, 23 मार्च, 2023 को 1545 बजे से 1615 बजे तक समिति कक्ष 'डी', संसदीय सौध, नई दिल्ली में बैठक की।

उपस्थित

श्री निहाल चंद चौहान – संयोजक

2. कुँवर दानिश अली
3. श्री सुदर्शन भगत
4. श्री पी.पी. चौधरी
5. श्री हरीश द्विवेदी
6. श्री धर्मेन्द्र कुमार कश्यप
7. श्री के. मुरलीधरन
8. श्री कमलेश पासवान
9. श्री अशोक कुमार रावत
10. श्री मगुन्टा श्रीनिवासुलु रेड्डी
11. श्री दिलीप शङ्कीया
12. श्री फ्रांसिस्को कॉसमे सरदिन्हा
13. श्रीमती संगीता कुमारी सिंह देव
14. श्री केसिनेनी श्रीनिवास (नानी)
15. श्री सुनील दत्तात्रेय तटकरे

सचिवालय

- | | | | |
|----|-------------------------|---|------------|
| 1. | श्रीमती अनीता भट्ट पंडा | - | अपर सचिव |
| 2. | श्री मुरलीधरन. पी | - | निदेशक |
| 3. | श्री आर. सी. शर्मा | - | अपर निदेशक |

2. प्रारंभ में, संयोजक ने समिति की बैठक में सदस्यों का स्वागत किया और उन्हें बैठक के कार्यसूची अर्थात प्रारूप प्रतिवेदन पर विचार करना और उन्हें अपनाना के बारे में जानकारी दी।

3. इसके बाद समिति ने 'इलैक्ट्रिक वाहन (ईवी) नीति का मूल्यांकन' विषय पर प्रारूप प्रतिवेदन पर विचार करने और उन्हें अपनाने का कार्य शुरू किया:

4. समिति ने उचित विचार-विमर्श के बाद प्रारूप प्रतिवेदन को अपनाया। तत्पश्चात् समिति ने अध्यक्ष / संयोजक (श्री निहाल चंद चौहान, संसद सदस्य) को प्रारूप प्रतिवेदन को अंतिम रूप देने और उसे लोक सभा में प्रस्तुत करने के लिए अधिकृत किया।

तत्पश्चात कमेटी की बैठक स्थगित हो गई।

[खंडन: हिंदी संस्करण में किसी संदेश/ व्याख्या की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को प्रामाणिक माना जाना चाहिए]