eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 03, Issue 10, October 2024

भारत में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहन की सम्भावनाएँ और समस्याएँ : एक विश्लेषणात्मक अध्ययन

अखिलेश कुमार सिंह[1], प्रो0 राजेश चन्द्र मिश्र[2]
[1]शोध छात्र, वाणिज्य विभाग, हीरालाल रामनिवास पी0जी0 कालेज, खलीलाबाद, संत कबीर नगर
[2]आचार्य, वाणिज्य विभाग, हीरालाल रामनिवास पी0जी0 कालेज, खलीलाबाद, संत कबीर नगर

Received: 24 Oct 2024 Accepted & Reviewed: 25 Oct 2024, Published : 31 Oct 2024

Abstract

भारत में दो पहिया इलेक्ट्रिक वाहनों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है। ये वाहन पर्यावरण के अनुकूल होते हैं और पारम्परिक पेट्रोल और डीजल वाहनों की तुलना में कम लागत पर चलते हैं। सरकार भी विभिन्न योजनाओं और सब्सिडी के माध्यम से इन वाहनों को बढ़ावा दे रही है। इसका मुख्य कारण वायु प्रदूषण को कम करना और ऊर्जा संसाधनों का संरक्षण करना है। आने वाले वर्षों में, दो पहिया इलेक्ट्रिक वाहनों की माँग और भी बढ़ने की सम्भावना है, जो भारत की परिवहन व्यवस्था में महत्त्वपूर्ण परिवर्तन ला सकती है।

मुख्य शब्दः– भारत में पर्यावरण, परिवहन व्यवस्था, इलेक्ट्रिक वाहन, दो पहिया वाहन, सम्भावनाएँ, समस्याएँ

Introduction

भारत में दो पहिया इलेक्ट्रिक वाहनों का उदय एक महत्त्वपूर्ण परिवर्तन का संकेत है। बढ़ते वायु प्रदूषण और ईंधन की कीमतों के कारण, इलेक्ट्रिक वाहन एक स्थायी और किफायती विकल्प के रूप में उभर रहे हैं। ये वाहन न केवल पर्यावरण के लिए उपयुक्त हैं, बल्कि इनकी परिचालन लागत भी पारम्परिक वाहनों की तुलना में में कम होती है। भारतीय बाजार में कई कम्पनियाँ विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहन बाजार में ला रही हैं, जिसमें स्कूटर, मोटर साइकिल और साइकिल सम्मिलित हैं। सरकार भी इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने के लिए सब्सिडी और टैक्स छूट जैसी विभिन्न योजनाएँ चल रही है। इस परिवर्तन से न केवल पर्यावरण में सुधार होगा, वरन् यह देश की ऊर्जा सुरक्षा और वार्षिक विकास में भी सहायक होगा।

विभिन्न सरकारी रिपोर्टों, शोध पत्रों और औद्योगिक आँकड़ों का अध्ययन किया गया। इससे इलेक्ट्रिक वाहनों की नीति, विकास और प्रभाव के बारे में गहन समझ प्राप्त हुई।

1. ''जे0एम0के0 रिसर्च एण्ड एनालिटिक्स'' की रिपोर्ट के अनुसार, भारत के इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) बाजार ने बिक्री में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की है, जो वित्त वर्ष 2024 में 1.7 मिलियन यूनिट को पार कर गई है। रिपोर्ट के अनुसार इलेक्ट्रिक टू–ह्वीलर्स ने वार्षिक ईवी बिक्री में 55 प्रतिशत से अधिक योगदान दिया है। पैसेंजर इलेक्ट्रिक थ्री–ह्वीलर का लगभग 32 प्रतिशत बाजार हिस्सेदारी के साथ दूसरे स्थान पर है। उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु और राजस्थान शीर्ष ईवी–बिक्री वाले राज्यों के रूप में उभरे हैं, जिनकी कुल मिलाकर बाजार में हिस्सेदारी 50 प्रशित से अधिक है।

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 03, Issue 10, October 2024

इलेक्ट्रिक टू–ह्वीलर्स (E2W) का वित्त वर्ष 2023 की तुलना में वित्त वर्ष 2024 में लगभग 28 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि देखी गई। इस श्रेणी में प्रमुख कम्पनी ओला इलेक्ट्रिक, टी0वी0एस0 मोटर और एथर थे, जिनके पास सामेहिक रूप से बाजार का 65 प्रतिशत से अधिक हिस्सा था। इसके अतिरिक्त, यात्री और कार्मो इलेक्ट्रिक थ्री–ह्वीलर्स की संयुक्त बिक्री में उत्तरोत्तर 55 प्रतिशत की वृद्धि हुई।

2. ''हाल ही में वजट 2024 में इलेक्ट्रिक वाहनों के निर्माण और चार्जिंग के साथ ईको सिस्टम को तैयार किया जाएगा। विशेषकर पब्लिक ट्रांसपोर्ट में ज्यादा से ज्यादा इलेक्ट्रिक बसों को शामिल किया जाएगा। रिपोर्ट के अनुसार FAME के तीसरे चरण में 10,000 करोड़ रू0 आवंटित किया गया, जिससे इलेक्ट्रिक टू–ह्वीलर खरीदना सस्ता होगा।''

अध्ययन के उद्देश्य :

1. पेट्रोल–डीजल वाहनों की अपेक्षा इलेक्ट्रिक वाहन से कार्बन उत्सर्जन कम होता है, जिससे वायु प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन को कम किया जा सकता है।
2. इलेक्ट्रिक वाहनों की परिचालन लागत कम होती है, जिससे लम्बी अवधि में उपभोक्ताओं को आर्थिक लाभ होता है।
3. नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों जैसे– सौर और पवन ऊर्जा का उपयोग, चार्जिंग के लिए किया जा सकता है, जिससे ऊर्जा स्रोतों का टिकाऊ उपयोग हो सके।
4. भारत जैसे विकासशील देशों के लिए इलेक्ट्रिक वाहन से जीवाश्म ईंधन आयात पर निर्भरता घटाई जा सकती है।
5. उपभोक्ताओं में इलेक्ट्रिक वाहन के लाभ, उपयोगिता और लम्बे समय तक ऊर्जा बचत के बारे में जागरूकता फैलाना।
6. इन वाहनों की पहुँच को शहरों से लेकर ग्रामीण क्षेत्रों तक विस्तारित करना, जहाँ पेट्रोल–डीजल वाहनों का उपयोग अधिक होता है।

भारत में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों के क्षेत्र में विभिन्न समस्याएँ है। जो इसके व्यापक अपनाने में बाधा डाल रही है। देश में पर्याप्त चार्जिंग स्टेशन नहीं हैं, जिससे इन वाहनों को चार्ज करने में कठिनाई आती है। साथ ही वाहनों में लगी हुई बैटरी को चार्ज करने में अधिक समय लगता है, जिससे उपयोगकर्ताओं को असुविधा होती है। दूसरा बैटरी की गुणवत्ता और लम्बे समय तक चलने में उपभोक्ताओं में आशंकाएँ हैं। अधिकांश इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहन लम्बी दूरी करने में सक्षम नहीं होते, जिससे उपयोगकर्ता चितिंत रहते हैं कि उनका वाहन बीच रास्ते में बन्द हो सकता है।

इलेक्ट्रिक वाहनों की प्रारम्भिक लागत अभी भी पारम्परिक ईंधन से चलने वाले वाहनों की तुलना में अधिक है। हालाँकि सरकार द्वारा समय–समय पर सब्सिडी दी जाती है। इसके बाद भी प्रारम्भिक निवेश अधिक होने के कारण अधिकांश ग्राहक खरीदने में संकोच करते हैं। दूसरा ग्राहक की नपसन्द में, इन वाहनों के लिए सेवा और मरम्मत की सुविधाएँ अभी भी सीमित हैं।

भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों का भविष्य :

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 03, Issue 10, October 2024

भारत में इलेक्ट्रिक वाहन का भविष्य बहुत उज्ज्वल दिख रहा है। निम्न कारणों से भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों का महत्त्व और माँग तेजी से बढ़ रही है–

1. सरकार की नीति और समर्थन :

(A) FAME (Faster Adoption and Manufacturing of Electric Vechicles) II शुरू की है। यह योजना सब्सिडी और प्रोत्साहनों के माध्यम से इलेक्ट्रिक वाहनों की खरीद को बढ़ावा देती है।

(B) सरकार ने परम्परागत पेट्राल और डीजल वाहनों की बिक्री को कम करने और 2030 तक पूरी तरह से इलेक्ट्रिक वाहनों को चलन में लाने का लक्ष्य रखा है। इस लक्ष्य को 2030 के पहले उपलब्धि प्राप्त कर उत्तर प्रदेश सरकारी विभागों में 100 प्रतिशत EVs अपनाने वाला देश का पहला राज्य बन सकता है।

2. पर्यावरणीय लाभ :

इलेक्ट्रिक वाहन वायु प्रदूषण को कम करने में मदद करते हैं, क्योंकि ये शून्य उत्सर्जन (Zero Emissions) वाले होते हैं। इससे शहरी क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता में सुधार होगा और ग्लोबल वार्मिंग को नियंत्रित करने में मदद मिलेगी।

3. ईंधन की बचत :

भारत में पेट्रोल और डीजल की कीमतें लगातार बढ़ रही हैं, जो कि ग्राहकों के लिए बहुत ही महँगा पड़ रहा है, जबकि इलेक्ट्रिक वाहनों की ऊर्जा लागत कम होती है जो उपभोक्ताओं के लिए लम्बी अवधि में अधिक काफायती है।

4. चार्जिंग इन्फ्रास्ट्रक्चर में सुधार :

भारत में EVs के लिए चार्जिंग स्टेशनों का विकास तेजी से हो रहा है। सरकारी और निजी कम्पनियाँ चार्जिंग नेटवर्क का विस्तार कर रही हैं, जिससे इलेक्ट्रिक वाहन उपयोगकर्ताओं की यात्रा सुखद व सुचारू रूप से हो जायेगी।

5. ऑटोमोबाइल कम्पनियों की भागीदारी :

टाटा, महिन्द्रा और हीरो जैसी भारतीय कम्पनियाँ और विदेशी कम्पनियाँ जैसे टेस्ला और हुण्डई भी भारतीय इलेक्ट्रिक वाहन बाजार में अपना विस्तार कर रही हैं। इससे इलेक्ट्रिक वाहनों की विविधता और प्रतिस्पर्धा में वृद्धि हो रही है, जिससे उपभोक्ताओं को बेहतर विकल्प चुनने में आसानी हो रही है।

6. भविष्य की चुनौतियाँ :

1. आधारभूत ढाँचा अभी भी प्रारम्भिक स्तर पर है, जिससे इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री बड़े शहरों में ही देखने को मिल रही है। दूसरी तरफ निजी सेक्टर पहले इन वाहनों की माँग बढ़ने का इन्तजार कर रही है।

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 03, Issue 10, October 2024

2. जिस प्रकार इंजन से चलने वाले वाहनों को रिफ्यूल करने के लिए कुछ सेकण्ड का समय गलता है वहीं दूसरी तरफ इलेक्ट्रिक वाहनों को चार्ज करने के लिए कई घण्टों का समय लग जाता है।

3. इलेक्ट्रिक वाहनों की स्पीड, इन्जन से चलने वाले वाहन की तुलना में बहुत कम है। इसके साथ ड्राइविंग रेंज भी काफी कम है।

4. इन वाहनों की सबसे बड़ी कमी अपेक्षाकृत महँगा होना है। सबसे ज्यादा बिकने वाले टू–ह्वीलर में शामिल होंडा एक्टिवा अधिकतम् 82,000 रूपये में मिल रहा है। इतना अधिक मूल्य ग्राहकों की जेब पर भारी पड़ जाता है।

5. इन इलेक्ट्रिक वाहनों से अनजानी जगहों पर लम्बे सफर के लिए नहीं निकल सकते, यदि बीच में चार्जिंग स्टेशन नहीं मिला तो यात्रा के बीच में यात्री फंस जाएगा और यात्रा बाधित हो जायेगी।

भारत में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों का भविष्य उज्ज्वल है, लेकिन कुछ चुनौतियों का समाधान करना आवश्यक है। इनमें सरकार की ओर से दी जाने वाली सब्सिडी और नीतियाँ जैसे– FAME-II और सम्भावित FAME-III इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा रही है। 2024 के प्रारम्भिक छः महीनों में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों की बिक्री में वृद्धि हुई है, जिससे स्पष्ट होता है कि लोगों को अपनाने में रुचि बढ़ रही है।

निष्कर्ष :

भारत में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों का विकास सम्भावनाओं से भरा हुआ है, लेकिन इसके लिए सरकार, उद्योग और उपभोक्ताओं को मिलकर काम करना होगा। चार्जिंग नेटवर्क का विस्तार, बैटरी प्रोद्योगिकी में सुधार और नीतिगत स्पष्टता जैसे कदम इस दिशा में मील के पत्थर साबित होंगे। इससे न केवल पर्यावरण संरक्षण में मदद मिलेगी, वरन् देश की ऊर्जा निर्भरता भी कम होगी।

अनुकूलनशीलता विश्लेषण के लिए, मिलेनियल्स पर्यावरण के अनुकूल उत्पादों के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण प्रदर्शित करते हैं (Priyadarshi 2023), इलेक्ट्रिक दो पहिया, चार पहिया वाहनों सहित हरित विकल्पों को अपनाने में अक्सर उच्च लागत और चार्जिंग स्टेशन, बैटरी प्रतिस्थापना आदि जैसे बुनियादी ढाँचे की सीमित उपलब्धता जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। यह निष्कर्ष भारतीय संदर्भ में विशेष रूप से प्रासंगिक है, जहाँ मिलेनियल्स के बीच टिकाऊ परिवहन विकल्पों का समर्थन करने की इच्छा प्रबल है, फिर भी वहनीयता और अपर्याप्त बुनियादी ढाँचे की बाधाएँ महत्त्वपूर्ण बाधाएँ बनी हुई हैं। इन चुनौतियों का समाधान– प्रतिस्पर्धी मूल्य निर्धारण और बढ़ी हुई पहुँच के माध्यम से– इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों को अपनाने को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक होगा, जो इस जनसांख्यिकीय के बीच प्रचलित पर्यावरणीय चेतना के साथ संरेखित होगा।

इन प्रयासों से आशा की जा सकती है कि भारत आने वाले वर्षों में इलेक्ट्रिक दो पहिया वाहनों के क्षेत्र में एक अग्रणी भूमिका निभाएगा।

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 03, Issue 10, October 2024

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची :

1. मिश्रा और पुरी, भारतीय अर्थव्यवस्था, नई दिल्ली।
2. The Economic Times, Energy, 3 May, 2024.
3. हिन्दुस्तान, 23 जुलाई, 2024
4. ब्राउन एस मायके और स्टीनहोफ पी (2010) इलेक्ट्रिक वाहन उभरते बाजार में मानकों की भूमिका और महत्त्व।
5. टाइम्स ऑफ इण्डिया, दैनिक भास्कर व योजना पत्रिका में छपे हुए लेख पर आधारित।
6. Priyadarshi, A., & Prasad, D. (2023), An Evaluation of Green Marketing Policies on Millennial Coustomers towards the Evvironment. Available at SSRN 4400380.