

# XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN Ô TÔ ĐIỆN TẠI VIỆT NAM VÀ CÁC VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT GIAI ĐOẠN 2020 - 2030

DEVELOPMENTAL TREND OF ELECTRIC VEHICLE AND THE PROBLEMS IN VIETNAM IN THE PERIOD OF 2020 - 2030

ThS. Lê Đình Nghiêm

Viện Cơ khí, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

## TÓM TẮT

*Bài báo này tổng quát lại các góc nhìn, các quan điểm khoa học về lĩnh vực ô tô điện tại Việt Nam. Tác giả nêu ra các cơ hội và thách thức về việc phát triển ô tô điện tại Việt Nam. Bài báo cũng nêu ra các vấn đề quan trọng cần phải giải quyết trong tương lai gần, cũng như các vấn đề cốt lõi trong việc phát triển bền vững về các khía cạnh từ môi trường, xã hội đến an toàn giao thông, thậm chí là an toàn quốc gia khi mục tiêu phát triển xe điện hóa hoàn toàn trên toàn đất nước.*

**Từ khóa:** Xe điện; Cơ hội; Thách thức; Xu hướng phát triển; An toàn thông tin; An toàn môi trường.

## ABSTRACT

*This paper demonstrates the scientific perspective of the Electric Vehicles (EVs) Field in Vietnam. The author mentions the chances and challenges of developing EVs in Vietnam. The paper also regards the significant problems from environmental, and social to transport safety, even with national safety when developing electric vehicles purpose in overall country.*

**Keywords:** Electric vehicles; Chances; Challenges; Development trend; Information safety; Environmental safety.

## 1. GIỚI THIỆU CHUNG

Tình trạng ấm lên toàn cầu, băng tan, cháy rừng gia tăng, ô nhiễm nguồn nước, nguồn không khí đã hiện hữu rõ từng ngày do tác động của sự phát triển kinh tế, sản xuất không bền vững. Ô tô điện là một trong những giải pháp toàn cầu để khắc phục các tình trạng môi trường bị tổn hại do tác động trực tiếp hoặc gián tiếp của con người trong những năm qua. Ô tô điện với hiện tại là mối quan tâm

chung của hầu hết các quốc gia trên toàn thế giới từ châu Mỹ tới châu Âu, các cường quốc có nền công nghiệp và nền kinh tế vững chắc cho tới các nước đang phát triển cũng không nằm ngoài mối quan tâm đó. Sự quan tâm đến từ nhiều phía trong xã hội; Nhà nước ban hành các luật định, các chính sách hạn chế phát thải khí hằng năm, khuyến khích người dân chuyển từ việc sử dụng các phương tiện giao thông chạy điện bằng các biện pháp trợ giá tích cực nhất có thể.



Rõ ràng, việc chuyển đổi từ phương tiện truyền thống sang ô tô điện đã nằm trong lộ trình cụ thể, ngoài các yếu tố có lợi, vẫn có nhiều yếu tố cần phải đáng quan tâm và cần phải được giải quyết trong những năm tới. Một số mối quan tâm có thể kể tới, về mặt kỹ thuật và công nghệ cũng có những vấn đề gây cản trở việc phát triển ô tô điện như vấn đề công nghệ pin, khả năng lưu trữ năng lượng, quãng đường di chuyển trong một lần sạc, thời gian một lần sạc... đặc biệt là chi phí sản xuất ô tô điện vẫn còn quá lớn làm cho giá thành của ô tô điện vẫn rất cao so với nhu cầu thực sự của người sử dụng. Tình hình thực tế này là quan tâm chung của hầu hết các nước trên toàn thế giới. Tại các nước phát triển, những nước có thu nhập cao, giá thành một chiếc xe điện cũng là một điều cân nhắc giữa xe điện và xe truyền thống. Các vấn đề này là trở ngại rất lớn tại các nước đang phát triển như Việt Nam. Vậy lộ trình có thể đề xuất cho ô tô tại Việt Nam thế nào? Giải pháp nào để lĩnh vực ô tô điện tại Việt Nam có thể trở nên vững chắc? Cơ hội để phát triển ô tô điện tại Việt Nam là rất lớn, tuy nhiên phải phân tích rõ các trở ngại thực tế và phải có giải pháp cụ thể để ô tô điện tại Việt Nam trong tương lai gần để sự phát triển trở nên thực sự bền vững.

## 2. NHỮNG CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ XU HƯỚNG TƯƠNG LAI ĐỐI VỚI LINH KIẾN Ô TÔ ĐIỆN TẠI VIỆT NAM

### 2.1. Cơ hội

Nền công nghiệp ô tô tại Việt Nam từ những ngày đầu hình thành cho tới thời kỳ hiện tại vẫn chưa làm chủ được công nghệ lõi. Các nhà sản xuất vẫn trên cơ sở nhập khẩu nguyên vật liệu từ nước ngoài về Việt Nam để thực hiện lắp ráp tạo thành phẩm. Các vấn đề này đã gây hạn chế rất nhiều trong việc hình thành nền tảng phát triển công nghệ vững chắc cho ngành công nghiệp ô tô. Tuy nhiên, nhìn

nhận một cách khách quan, việc phát triển ô tô tại Việt Nam nói chung, đặc biệt là ô tô điện đang là một tiềm năng, là một cơ hội vàng cần phải nắm bắt để bứt phá. Dựa trên cơ sở xu hướng dịch chuyển sản xuất, khả năng làm chủ công nghệ, các yếu tố yêu cầu tiên quyết của thị trường cho ta thấy rõ, Việt Nam là nước có thể phát triển, biến ngành công nghiệp ô tô, cụ thể là sản xuất xe điện trở thành một thế mạnh của khu vực.

Trong những năm gần đây, xu hướng nhà đầu tư nước ngoài dịch chuyển nhà máy khỏi Trung Quốc do các vấn đề như đại dịch Covid-19, chiến tranh thương mại, Trung Quốc đang nắm quyền kiểm soát chuỗi cung ứng toàn cầu khiến cho các nhà đầu tư lo ngại. Các nhà đầu tư cần tìm và dịch chuyển chuỗi cung ứng tới các nước có thị trường an toàn hơn. Việt Nam là một khu vực lý tưởng để các nhà đầu tư nước ngoài tin cậy. Tập đoàn Tài chính Nomura (Nhật Bản) cho biết, Đông Á và Đông Nam Á là điểm đến hàng đầu của 56 công ty trong năm 2018 -2019. Cụ thể, 28 doanh nghiệp chuyển đến Việt Nam, 11 doanh nghiệp chuyển tới Đài Loan, 08 doanh nghiệp chuyển tới Thái Lan và 03 doanh nghiệp tới Ấn Độ.

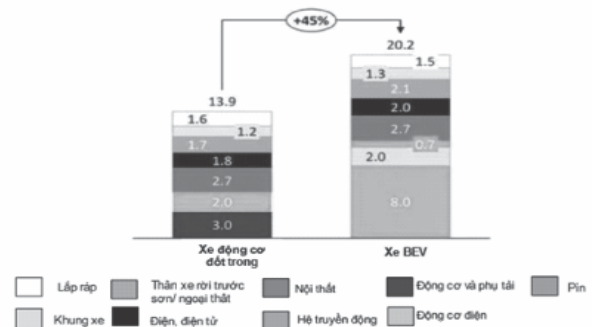
### 2.2. Thách thức

Trên thực tế, có rất nhiều thách thức để biến những cơ hội phát triển lĩnh vực ô tô điện tại Việt Nam thành hiện thực. Các vấn đề chính cần quan tâm đó là: khả năng làm chủ kỹ thuật và công nghệ; các yếu tố về giá thành xe; chính sách và hành lang pháp lý cho việc phát triển thương mại xe điện tại Việt Nam.

- Khả năng làm chủ kỹ thuật công nghệ: Có thể nói, đây là yếu tố cốt lõi nhất trong việc đưa ngành ô tô nói chung, cụ thể là ô tô điện nói riêng, tại Việt Nam có thể phát triển vượt bậc, bắt kịp với các đối thủ cạnh tranh trong khu vực hay cao hơn là các nhà sản xuất lớn

đã có vị thế trên thị trường như Toyota, Ford, GM,... Hiện nay, mặc dù VINFAST là nhà máy sản xuất ô tô của Việt Nam được đầu tư rất nhiều các trang thiết bị hiện đại, chủ động nguồn nhân lực vững chắc, có hoạch định phát triển tương lai khá rõ ràng cho việc phát triển xe điện chiếm lĩnh thị trường nội địa cũng như vươn ra các nước lớn như Mỹ, Australia. Tuy nhiên, phải khẳng định rằng, phần lớn các công nghệ kỹ thuật vẫn cần phải có đội ngũ chuyên gia nước ngoài đảm nhận, chưa chủ động bằng nhân lực con người Việt Nam. Hơn thế nữa, các hiện trạng về xe điện vẫn còn bất cập, là thách thức lớn đối với các nhà khoa học, các kỹ sư chuyên nghiệp, các nhà sản xuất trên thế giới, khiến cho chúng vẫn cần phải được nỗ lực nghiên cứu, giải quyết trong tương lai gần để khắc phục các bất cập đó. Việc này đòi hỏi phải đầu tư một số lượng tài chính không hề nhỏ, cũng như năng lực nghiên cứu, kinh nghiệm phát triển sản phẩm gốc. Vấn đề này thực sự là một thách thức không hề nhỏ cho ngành xe điện Việt Nam.

- Các yếu tố ảnh hưởng tới giá thành: Hiện trạng cho thấy rất rõ, ô tô thông thường tại Việt Nam là một sản phẩm có giá thành rất cao đối với người dân. Đối với ô tô điện, chi phí sản xuất thực tế cao hơn rất nhiều so với xe chạy bằng nhiên liệu hóa thạch. Chi phí vận hành, theo những đánh giá chung, xe điện có chi phí vận hành bảo dưỡng và sửa chữa ít hơn so với chu kỳ vòng đời thông thường của nó. Tuy nhiên, điều này chỉ đúng khi cách công nghệ phát triển năng lượng bền vững được hoàn chỉnh từ phương thức sản xuất điện, cơ sở hạ tầng cung cấp điện cho xe, phương thức chuyển đổi điện trong xe, hay nói cách khác là công nghệ pin. Các giải pháp hiện trạng vẫn chưa thực sự thuyết phục bởi vì độ tin cậy của pin chưa được khẳng định, chúng luôn là trở ngại lớn về chi phí sản xuất, cũng như chi phí thay thế.



Hình 1. So sánh chi phí sản xuất xe điện và xe sử dụng động cơ đốt trong

### 2.3. Xu hướng tương lai ngành, lĩnh vực ô tô điện tại Việt Nam

Có thể nhìn thấy rất rõ ràng rằng, xe điện tại Việt Nam là hoàn toàn mới. Thậm chí, tính tới thời điểm hiện tại, Việt Nam đã có nhà máy sản xuất ô tô chính thức của người Việt Nam (nhà máy sản xuất ô tô Vin Fast). Xe điện tại Việt Nam thực tế vẫn đang trong thời kỳ sơ khai, cần phải nỗ lực hơn rất nhiều để có thể khẳng định vị thế trong tầm khu vực và có thể vươn ra toàn thế giới. Nhìn một cách tổng thể từ những cơ hội và thách thức, các yếu tố ảnh hưởng khác, phát triển xe điện tại nước ta là một “Cơ hội Vàng” cần phải nắm bắt. Theo các nhà sản xuất ô tô, các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực ô tô, Hiệp hội Ô tô Việt Nam – VAMA, có đề xuất về lộ trình phát triển xe điện tới năm 2050 đạt mức ổn định với số lượng xe có thể đạt được 4 triệu đến 4,5 triệu xe điện thay thế hoàn toàn xe điện.

|            |                 | 2020      | 2021-2030                                           | 2030-2040                                                                                           | 2040-2050                        |
|------------|-----------------|-----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Giai đoạn  |                 |           | Khởi đầu                                            | Tăng trưởng nhanh                                                                                   | Tăng trưởng ổn định              |
| Thị trường | Tổng cộng (xe)  | 416 nghìn | Đạt mức cơ giới hóa vào khoảng năm 2028 (~ 1 triệu) | Duy trì tỷ lệ cơ giới hóa đến năm 2037, sau đó đạt mức duy trì ổn định (~3,5 triệu xe vào năm 2040) | Bảo hòa (4 triệu - 4,5 triệu xe) |
|            | Xe điện hóa (%) | 0%        |                                                     |                                                                                                     | 100% xe điện hóa                 |

Hình 2. Lộ trình chuyển đổi xe điện hóa theo VAMA đề xuất.

Như vậy, trong giai đoạn 2020 - 2030 là

giai đoạn chuẩn bị tiềm lực về kinh tế và con người, sẵn sàng cho việc đẩy mạnh sản xuất, khai thác ở giai đoạn tiếp theo. Giai đoạn này được gọi là giai đoạn sơ khởi, nó mang tính quyết định cho sự thành công sau này của lĩnh vực xe điện tại Việt Nam. Giai đoạn này đòi hỏi nhà sản xuất, nhà cung ứng dịch vụ, nhà nước và pháp luật cùng đồng hành để có một hoạch định rõ ràng, vững chắc nhất, với nhiều vấn đề cần giải quyết thông qua sự nỗ lực của các bên.

### 3. CÁC VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT TRONG TƯƠNG LAI

#### 3.1. Cơ sở hạ tầng

Chuẩn trạm sạc được xây dựng là loại nào?

Hiện tại, người dân chỉ hiểu rằng xe điện được sạc đơn giản là cắm cổng sạc điện vào cổng kết nối sạc trong xe như một thiết bị sạc pin đơn thuần. Vấn đề gây khó hiểu cho người sử dụng ở đây là có nhiều loại sạc, nhiều tiêu chuẩn khác nhau. Các trạm sạc khác nhau có thể sử dụng cho các loại xe khác nhau hay không? Chúng có gây ảnh hưởng tới tình trạng làm việc của xe hay không?

Vấn đề hòa chung điện lưới quốc gia như thế nào?

Điện được sạc cho xe điện, hiển nhiên được cung cấp từ nguồn điện lưới quốc gia mới có khả năng đảm bảo công suất tại các trạm sạc. Tuy nhiên, hiện thời việc hòa chung lưới điện quốc gia không hề đơn giản, do vấn đề quản lý năng lượng. Thông thường, lượng tiêu thụ điện được báo cáo hàng năm, về cơ bản vẫn đang thiếu cho việc phục vụ sản xuất. Vậy, khi lượng xe điện được sử dụng với số lượng lớn, việc năng lượng được phân phối sao cho hợp lý tránh ảnh hưởng tới chiếc xe, cụ thể là bộ phận pin – bộ phận chiếm giá trị phần lớn của

chiếc xe. Cung cấp điện không ổn định trong quá trình sạc luôn là nguyên nhân cốt lõi gây ra lỗi, và giảm tuổi thọ của pin.

#### 3.2. Các luật định áp dụng với lĩnh vực sản xuất ô tô điện

Để phát triển được ngành ô tô điện tại Việt Nam thì không thể không kể đến vai trò của cơ quan chức năng. Các văn bản quy định nhằm tháo gỡ các vướng mắc cho lĩnh vực này là rất cần thiết. Các vấn đề sau được các nhà sản xuất, doanh nghiệp ô tô nêu, cần Nhà nước, Chính phủ thông qua để có văn bản quy định chính thức giúp các doanh nghiệp có căn cứ để hoàn thiện quy trình sản xuất, mở rộng phát triển trong tương lai.

- Nhanh chóng hoàn thiện các quy định pháp luật; đưa trạm sạc (nạp) pin trở thành một hạng mục công năng có trong hệ thống hạ tầng giao thông đường bộ; hạ tầng đô thị.

- Đưa quy hoạch trạm sạc vào quy hoạch hạ tầng giao thông, đô thị và quy hoạch mạng lưới hạ tầng điện đi kèm theo một cách đồng bộ.

- Bộ Tài chính, Bộ Giao thông Vận tải sớm kiến nghị Chính phủ có quy định về phương tiện đầu tư công mới (xe con, xe buýt) ưu tiên là xe điện. Có chính sách khuyến khích đầu tư xe vận tải công cộng (taxi, xe khách, xe du lịch) là xe điện, ví dụ miễn thuế, phí, ưu đãi lãi suất, không hạn chế xe điện đi vào phố cấm.

#### 3.3. Yếu tố an toàn trong việc sử dụng điện

An toàn thông tin: Sử dụng xe điện là đồng nghĩa sử dụng một phương tiện được trang bị công nghệ thông tin, công nghệ máy tính hiện đại nhất. Chiếc xe trở nên ưu việt, tạo cảm giác thoải mái nhất cho người dùng, mang tới những tính năng tiện nghi nhất như:

điều khiển từ xa, nhận dạng khuôn mặt... Tất cả những công nghệ này luôn tiềm ẩn một mối nguy hiểm gây ra mất an ninh trên diện rộng. Mối nguy hại có thể đến từ việc mất kiểm soát phương tiện do sự tấn công của các đối tượng phạm tội công nghệ cao.

An toàn môi trường: Pin là vật liệu nguy hại vì tính dễ cháy nổ của chúng, vận chuyển các vật liệu này cần phải có các quy định chặt chẽ để tránh gây ra các hậu quả tới môi trường, con người cũng như vật chất. Cũng giống như các loại pin thông thường hiện vẫn đang được dùng, lượng pin được thải ra hàng năm là rất lớn, cần phải có quy trình xử lý cụ thể và chặt chẽ. Với số lượng xe điện được phát triển theo đề xuất thì lượng pin được thải ra sau chu kỳ vòng đời của chúng là một lượng khổng lồ. Tuy nhiên, việc tái chế thường mất nhiều tiền của hơn rất nhiều so với làm mới. Vậy, để đảm bảo cho an toàn môi trường bền vững, các nhà sản xuất phải thực sự quan tâm tới vấn đề này, giống như mối quan tâm của Chính phủ cũng như toàn dân, để tránh các hậu quả đáng tiếc không thể khắc phục. Chính phủ phải đưa vấn đề này trở thành một vấn đề quan tâm cốt lõi đảm bảo không đánh đổi môi trường thay cho mục tiêu kinh tế.

#### 4. KẾT LUẬN

Bài báo là kết quả của sản phẩm khoa học, tổng hợp các nội dung được thu thập, phân tích và đánh giá trong đề tài Nghiên cứu với mã số: DT21-22.33 được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam. Đề tài đã nêu ra một góc nhìn tổng quan về cơ hội và thách thức, xu hướng phát triển ô tô trong giai đoạn ngắn hạn, tập trung chủ yếu vào giai đoạn 2020 - 2030. Đồng hành cùng sự phát triển xe điện, các vấn đề nhằm hướng tới sự phát triển bền vững cũng được nêu ra nhằm giải quyết các vấn đề trong tương lai gần cũng như các vấn đề có thể ảnh hưởng lâu dài nếu không được giải quyết ngay

từ giai đoạn ban đầu. Trong giai đoạn nghiên cứu tiếp theo, các khía cạnh sẽ được nghiên cứu sâu hơn khi tổng hợp được lượng thống kê số lượng lớn để có các dự đoán mang tính hoàn chỉnh hơn. Đề tài sẽ là cơ sở cho các nhà khoa học, các nhà sản xuất cũng như cơ quan nhà nước nghiên cứu đưa ra các phương hướng giải quyết tốt nhất nhằm thúc đẩy sự phát triển của nền công nghiệp ô tô nói chung, cụ thể là lĩnh vực ô tô điện.

#### Lời cảm ơn:

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: DT 21-22.33. ❖

Ngày nhận bài: 08/3/2022

Ngày phản biện: 16/3/2022

#### Tài liệu tham khảo:

- [1]. *History of the Electric Vehicle* (2014). Wikipedia, the Free Encyclopedia.
- [2]. Internal Revenue Service (2014). *Plug-In Electric Drive Vehicle Credit* (IRC 30D).
- [3]. *Alternative Fuels Data Center*, U.S. Department of Energy (2013). Vehicle Cost Calculator.
- [4]. Alexander, M. & Davis, M (2013). *Total Cost of Ownership Model for Current Plug-in*.
- [5]. Electric Vehicles. *Electric Power Research Institute*. Palo Alto, CA.
- [6]. Graham, R. (2001). *Comparing the Benefits and Impacts of Hybrid Electric Vehicle Options*. Electric.
- [7]. Hiệp hội Sản xuất Ô tô Việt Nam (2021); Đề xuất phát triển cho xe điện hóa tại Việt Nam; Hội thảo “Cơ sở hạ tầng xe điện”, Báo Giao thông.
- [8]. VinFast (2021); Phát triển cơ sở hạ tầng trạm sạc tại Việt Nam, Hội thảo “Cơ sở hạ tầng xe điện”, Báo Giao thông.
- [9]. Đàm Hoàng Phúc (2021); Tác động của chính sách đến ô tô điện của các nước, Hội thảo “Cơ sở hạ tầng xe điện”, Báo Giao thông.