

ỦY BAN NHÂN DÂN TP.HCM
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG TP.HCM

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

1. TÊN ĐỀ TÀI Thiết kế và thi công mô hình ô tô điện Tesla được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone						2. MÃ SỐ		
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Tự nhiên ☐ Kỹ thuật ☐ Môi trường ☐ Kinh tế; ☐ Nông Lâm ☐ ATLĐ ☐ XH-NV Giáo dục ☐ Y Dược ☐ Sở hữu trí tuệ ☐						4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản Ứng dụng Triển khai ☐ ☐ ☐		
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN: 04 tháng Từ tháng 3 năm 2020 đến tháng 7 năm 2020								
6. CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI Tên cơ quan: TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Điện thoại: (028) 3811 0521 - (028) 54 490 589 E-mail: lytutrong@lttc.edu.vn Địa chỉ: 390 Hoàng Văn Thụ, phường 4, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh. Họ và tên thủ trưởng cơ quan chủ trì: Phạm Hữu Lộc								
7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI Họ và tên: Nguyễn Anh Tuấn Học vị: Tiến sĩ Năm sinh: 1981 Đơn vị: ; Khoa Công nghệ Động lực Địa chỉ nhà riêng: 262/15 Lũy Bán Bích, Q. Tân Phú Di động: 0903660165 E-mail: anhtuanspkt@gmail.com								
8. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI								
TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao	Chữ ký				
1	Trần Văn Đông	Khoa Động lực	Thi công mô hình					
2	Nguyễn Hoàng Vinh	Khoa Động lực	Thiết kế mô hình					
3	Đỗ Hoàng Duy	Khoa Động lực	Thiết kế mô hình					
9. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH								
Tên đơn vị trong và ngoài nước		Nội dung phối hợp nghiên cứu			Họ và tên người đại diện đơn vị			

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1. Ngoài nước *(phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trên thế giới, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)*

Theo kế hoạch, trong vòng 5 năm tới, hãng xe VW nước Đức chỉ 30 tỷ euro (tương đương 34 tỷ USD) để tạo ra thêm một phiên bản điện hoặc xe động cơ lai (hybrid) cho mỗi dòng xe trong bộ sưu tập.

Không chỉ có Volkswagen, các nhà sản xuất ô tô trên khắp thế giới đều đang bước vào cuộc đua để thích nghi với một thế giới mới mà trong đó điện sẽ thay thế xăng và dầu diesel. Tại nhiều quốc gia, các nhà máy sản xuất và lắp ráp đang được đại tu để chuyển hướng sản xuất ô tô điện và các nhà sản xuất ô tô cũng đang nắm bắt mọi cơ hội mà họ có thể tìm thấy.

Thậm chí, ngay tại Đông Nam Á, những quốc gia như Singapore và Thái Lan đang đi đầu bước chuyển đổi trong sự phát triển các phương tiện giao thông chạy bằng điện. Điển hình như Indonesia, Việt Nam và Philippines cũng rất hứa hẹn trong bối cảnh chính phủ các nước đang nỗ lực giảm áp lực giao thông và đẩy mạnh mục tiêu thực hiện phát triển bền vững.

Các trung tâm thành phố nhộn nhịp ở Đông Nam Á thường có tình trạng giao thông khủng khiếp do cơ sở hạ tầng kém phát triển đã làm dấy lên những quan ngại về môi trường trong dài hạn. Tuy nhiên, việc sử dụng xe điện có thể giảm đáng kể khí carbon thải vào môi trường.

Có thể thấy, đây là bước chuyển mình to lớn của các công ty trong ngành sản xuất xe hơi. Trước đây, xe điện chưa bao giờ là phương án ưu tiên của các nhà sản xuất khi tính đến phương án bảo vệ môi trường. Thay vào đó, các doanh nghiệp đã đầu tư vào những chiếc xe sử dụng động cơ diesel tiết kiệm nhiên liệu có giá cả phải chăng.

Một số đề tài quốc tế đã nghiên cứu về vấn đề này tiêu biểu như các công trình:

1. A Comprehensive Study of Key Electric Vehicle (EV) Components, Technologies, Challenges, Impacts, and Future Direction of Development - Fuad Un-Noor, Sanjeevikumar Padmanaban, Lucian Mihet-Popa, Mohammad Nurunnabi Mollah and Eklas Hossain - 2017
2. Electric vehicles and electricity, The Oxford institute for energy studies, 2018.
3. IRENA (International Renewable Energy Agency) (2015), Renewables and electricity storage: a technology roadmap for REmap 2030, IRENA, Abu Dhabi www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_REmap_Electricity_Storage_2015.pdf.

10.2. Trong nước *(phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở Việt Nam, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)*

Xe điện là phương tiện giao thông rất mới tại Việt Nam. Vì vậy việc nắm bắt công nghệ còn rất nhiều khó khăn và thiếu thông tin cũng như tài liệu kỹ thuật. Vì vậy, việc thiết kế và thi công mô hình ô tô điện Tesla được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone là rất cần thiết và hữu ích. Mặt khác, việc ứng dụng các công nghệ này sẽ thúc đẩy việc giảng dạy trực tuyến và E-learning phát triển mạnh mẽ trong hệ thống các trường dạy nghề tại Việt Nam.

10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu *(họ và tên tác giả; bài báo; ấn phẩm; các yếu tố về xuất bản)*

1. Đào Mạnh Hùng, Nguyễn Khắc Huân, Nguyễn Anh Tuấn, “Nghiên cứu hệ thống lái trợ lực bằng điện trên ô tô”, Tạp chí Khoa học giao thông vận tải số 44 tháng 12 năm 2013, ISSN 1859-2724, trang 48-53
2. Khắc Huan Nguyen, Anh Tuan Nguyen, Ngoc Phuong Nguyen, Trung Tin Kieu; “Analysis the dynamic of active steering by Matlab simulink”, Proceedings of the 13th conference on Science & Technology, october 30, 2013th, ISBN-978-604-73-3384-4, HCMC.

3. Khắc Huan Nguyen, Anh Tuan Nguyen, “A study on active front steering system for automotive” 3rd World Conference on Applied Sciences, Engineering & Technology, 27-29 September 2014, Kathmandu, Nepal
4. Anh Tuan Nguyen, Huu Manh Nguyen, Thanh Cong Nguyen; “Modeling and Dynamic analysis of an active front steering”, Proceedings of the 14th conference on Science & Technology, october 30, 2015, ISBN-978-604-73-3384-4, HCMC.
5. Đào Mạnh Hùng, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Thành Công; “Ảnh hưởng của độ cứng bên của lớp và gió ngang đến chuyển động của ô tô”, Tạp chí Khoa học giao thông vận tải số đặc biệt tháng 11 năm 2015, ISSN 1859-2724, trang 117 -122.

11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

- Việc thiết kế và chế tạo mô hình ô tô Tesla được kết nối wifi hoặc 3G trên Smartphone sẽ mở ra một hướng mới trong việc chẩn đoán và sửa chữa động cơ
- Đề tài đã ứng dụng công nghệ 4.0 vào giảng dạy trong nhà trường thông minh.
- Tối ưu hóa việc sử dụng trang thiết bị của nhà trường
- Thúc đẩy việc giảng dạy trực tuyến và E-learning phát triển mạnh mẽ trong hệ thống các trường dạy nghề tại Việt Nam.

12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Thiết kế và thi công mô hình ô tô điện Tesla được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone

13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

13.1. Đối tượng nghiên cứu: mô hình ô tô điện Tesla được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone

13.2. Phạm vi nghiên cứu : ô tô điện Tesla

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận : Nghiên cứu, Sưu tầm tài liệu và thi công mô hình

14.2. Phương pháp nghiên cứu : Phương pháp thực nghiệm phỏng vấn chuyên gia

15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

15.1. Nội dung nghiên cứu (*trình bày dưới dạng đề cương nghiên cứu chi tiết*)

Chương 1: Khái quát về ô tô điện

Chương 2: Thiết kế và chế tạo mô hình ô tô điện Tesla

Chương 3: Nghiên cứu phương thức kết nối và chẩn đoán động cơ bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone

Chương 4: Thực nghiệm và kiểm chứng quy trình chẩn đoán

Chương 5: Kết luận

15.2. Tiến độ thực hiện

STT	Các nội dung, công việc thực hiện	Thời gian (bắt đầu-kết thúc)	Sản phẩm	Người thực hiện
1	Khảo sát ô tô điện Tesla	15-30/03/2020	MH ô tô điện Tesla	Nguyễn Anh Tuấn
2	Thiết kế và chế tạo mô hình ô tô điện Tesla	1-30/4/2020	Mô hình ô tô điện Tesla	Nguyễn Anh Tuấn Đỗ Hoàng Duy

			hoàn thiện	Nguyễn Hoàng Vinh
3	Kết nối và chẩn đoán ô tô điện Tesla bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone	1/05-30/5/2020	Bộ Kết nối và chẩn đoán động cơ bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone	Trần Văn Đông Nguyễn Anh Tuấn
4	Thực nghiệm và kiểm chứng quy trình chẩn đoán	30/5 – 30/6/2020	Kết quả thử nghiệm, đánh giá	Trần Văn Đông Nguyễn Anh Tuấn
5	Viết thuyết minh	1/7-15/7/2020	Quyển thuyết minh	Trần Văn Đông Nguyễn Anh Tuấn

16. SẢN PHẨM

16.1. Sản phẩm khoa học

Sách tham khảo
Giáo trình

☐
☐

Bài báo đăng tạp chí nước ngoài
Bài đăng kỷ yếu hội nghị, hội thảo quốc tế
Bài báo đăng tạp chí trong nước
Bản tin điện tử

☐
☐
☐
☐

16.2. Sản phẩm đào tạo

Nghiên cứu sinh

☐

Cao học

☐

16.3. Sản phẩm ứng dụng

Mẫu

☐

Vật liệu

☐

Thiết bị máy móc

☒

Giống cây trồng

☐

Giống vật nuôi

☐

Quy trình công nghệ

☐

Tiêu chuẩn

☐

Quy phạm

☐

Sơ đồ, bản thiết kế

☐

Tài liệu dự báo

☐

Đề án

☐

Luận chứng kinh tế

☐

Phương pháp

☐

Chương trình máy tính

☒

Bản kiến nghị

☐

Dây chuyền công nghệ

☐

Báo cáo phân tích

☐

Bản quy hoạch

☐

16.4. Các sản phẩm khác

16.5. Tên sản phẩm, số lượng và yêu cầu khoa học đối với sản phẩm

	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học
1	Mô hình động cơ được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone	1	Sản phẩm ứng dụng

17. HIỆU QUẢ (Giáo dục và Đào tạo, Kinh tế - Xã hội)

-Tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận với các công nghệ mới một cách trực quan, sinh động nhất.

-Ứng dụng giảng dạy môn động cơ và hệ thống điện ô tô các hệ trung cấp và cao đẳng

- Giúp tăng cường ứng dụng công nghệ 4.0 trong giảng dạy

18. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

Mô hình ô tô điện Tesla được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone sẽ được chuyển giao công nghệ cho sinh viên và giáo viên tại Khoa CN Động Lực Trường CĐ Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh

Thông qua giảng dạy và hướng dẫn sử dụng

19. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ**Tổng kinh phí:**

Trong đó:

Ngân sách Nhà nước: 70.000.000

Các nguồn kinh phí khác:

Nhu cầu kinh phí từng năm:

- Năm 2020

Dự trù kinh phí theo các mục chi (phù hợp với nội dung nghiên cứu):

Đơn vị tính: đồng

Stt	Khoản chi, nội dung chi	Tổng kinh phí	Nguồn kinh phí		Ghi chú
			Kinh phí từ NSNN	Các nguồn khác	
I	Chi công lao động tham gia trực tiếp thực hiện đề tài	480 giờ NCKH	480 giờ NCKH		
II	Chi mua nguyên nhiên vật liệu	70.000.000	70.000.000		
	Chi mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, bí quyết công nghệ, dụng cụ bảo hộ lao động phục vụ công tác nghiên cứu				
	Tổng cộng				

Ngày ... tháng ... năm ...

Trưởng Đơn vị

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

Ngày ... tháng..... năm

Chủ nhiệm đề tài

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

Ngày..... tháng.....năm.....

Hiệu Trưởng

(Ký tên và đóng dấu)

