

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 động cơ common rail được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 4G trên Smartphone			2. MÃ SỐ	
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Tự nhiên ☐ Kỹ thuật ☐ Môi trường ☐ Kinh tế; XH-NV ☐ Nông Lâm ☐ ATLĐ ☐ Giáo dục ☐ Y Dược ☐ Sở hữu trí tuệ ☐			4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản ☐ Ứng dụng ☐ Triển khai ☐	
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN: 02 tháng Từ tháng 03 năm 2020 đến tháng 07 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: Võ Đắc Thịnh Học vị: Thạc sĩ Năm sinh: 1979 Đơn vị: ; Khoa Công nghệ Động lực Địa chỉ nhà riêng: 204 lô G C/c Bàu Cát 2 P. 10 Q. Tân Bình Di động: 0903869052 E-mail: vodacthinhoto79@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	Võ Đắc Thịnh	Khoa Công nghệ Động lực	Thi công mô hình	
2	Trần Quốc Duy	Khoa Công nghệ Động lực	Thiết kế mô hình	
3	Hoàng Phúc Bảo	Khoa Công nghệ Động lực	Thiết kế và thi công 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)*

Hiện nay việc ứng dụng công nghệ 4G, Internet để theo dõi hoặc động của các phương tiện vận tải rất phổ biến trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Tuy nhiên việc kết nối để chẩn đoán mã lỗi của động cơ bằng hệ thống Wifi hoặc 4G còn rất mới, ưu điểm của việc chẩn đoán này sẽ giúp thu hẹp khoảng cách địa lý trong việc chẩn đoán và sửa chữa xe.

Đối với những dòng xe cao cấp, các chuyên gia tại hãng sản xuất có thể chẩn đoán lỗi hệ thống qua mạng Wifi hoặc 4G mà không cần phải làm việc trực tiếp trên xe, giúp cho việc hỗ trợ kỹ thuật trở nên dễ dàng hơn.

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

1. A Study on Development of Engine Fault Diagnostic System - Hwa-seon Kim, Seong-jin Jang, and Jong-wook Jang- Department of Computer Engineering, Dong Eui University, October 2014
2. H.-R. Lee, K.-Y. Chung, and K.-S. Jhang, “A study of wireless sensor network routing protocols for maintenance access hatch condition surveillance,” Journal of Information Processing Systems, vol. 9, no. 2, pp. 237–246, 2013.
3. Peijiang Chen, Study on Neural Network Automotive Fault Diagnosis Expert System. Journal of Applied Sciences, pp 348 – 354, 2014.

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)*

Việc chẩn đoán sửa chữa ở nước ta hiện nay chủ yếu là tương tác trực tiếp giữa người thợ và ô tô. Việc hỗ trợ của các chuyên gia trong việc chẩn đoán và sửa chữa bị hạn chế rất nhiều.

Trong hệ thống các trường dạy nghề tại Việt Nam vẫn chưa có trường nào ứng dụng 4G hoặc Wifi để chẩn đoán mã lỗi động cơ trong giảng dạy cho sinh viên ngành Động Lực

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)*

11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

- Việc thiết kế và chế tạo mô hình động cơ được kết nối wifi hoặc 4G 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 động cơ common rail được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 4G trên Smartphone

13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

13.1. Đối tượng nghiên cứu: Mô hình động cơ common rail

13.2. Phạm vi nghiên cứu : Kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 4G trên Smartphone

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận : Nghiên cứu, Suru tầm tài liệu, thiết kế 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 hệ thống common rail

Chương 2: Thiết kế và thi công mô hình động cơ common rail

Chương 3: Nghiên cứu phương pháp kết nối và chẩn đoán động cơ 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 động cơ common rail	15-20/03/2020	Động cơ	Võ Đắc Thịnh
2	Thiết kế và thi công mô hình động cơ common rail	20/03- 15/04/2020	Mô hình động cơ hoàn thiện	Võ Đắc Thịnh
3	Kết nối và chẩn đoán động cơ bằng wifi hoặc 4G trên Smartphone	15/04-30/6/2020	Bộ Kết nối và chẩn đoán động cơ bằng wifi hoặc 3G trên Smartphone	Trần Quốc Duy Hoàng Phúc Bảo
4	Thực nghiệm và kiểm chứng quy trình chẩn đoán	30/6 – 10/7/2020	Kết quả thử nghiệm, đánh giá	Võ Đắc Thịnh Trần Quốc Duy Hoàng Phúc Bảo
5	Viết thuyết minh	10/7-15/3/2020	Quyển thuyết minh	Võ Đắc Thịnh Trần Quốc Duy

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

Giống cây trồng

Tiêu chuẩn

Tài liệu dự báo

Phương pháp

Dây chuyền công nghệ

Vật liệu

Giống vật nuôi

Qui phạm

Đề án

Chương trình máy tính

Báo cáo phân tích

Thiết bị máy móc

Qui trình công nghệ

Sơ đồ, bản thiết kế

Luận chứng kinh tế

Bản kiến nghị

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 common rail kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 4G 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 động cơ common rail được kết nối và chẩn đoán bằng wifi hoặc 4G 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: 85.000.000

Các nguồn kinh phí khác:

Nhu cầu kinh phí từng năm:

- Năm 2019

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	39.800.000	39.800.000		
	Chi mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, bí quyết công nghệ, dụng cụ bảo hộ lao động phục vụ công tác nghiên cứu	50.000.000	50.000.000		
	Tổng cộng		89.800.000		

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)

