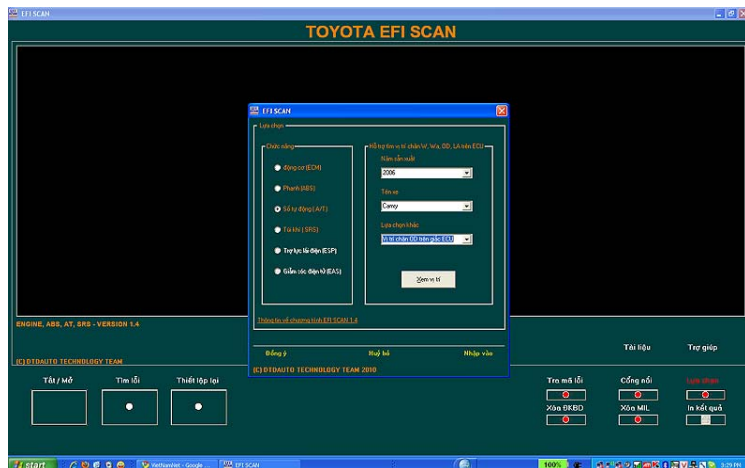


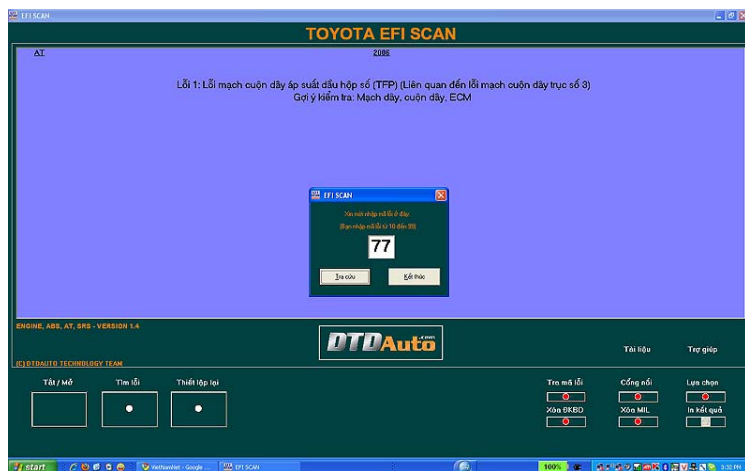
❖ **Ảnh thiết bị**



(Chú ý: Hình ảnh chỉ mang tính tham khảo, thiết bị có thể thay đổi mẫu mã và nâng cấp theo các phiên bản tiếp theo)



Giao diện phần mềm EFI Scan



Giao diện phần mềm EFI Scan

❖ **Giới thiệu chung**

- AT-Trainer – Thiết bị dạy học hệ thống số tự động ô tô là sản phẩm của Nhóm công nghệ DTDAuto, Viện Vật Lý - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
- Thiết bị là mô hình học cụ hộp số tự động được thiết kế chuẩn mực về khoa học, tính sư phạm cao, hiện đại và chuyên nghiệp.
- AT-Trainer cung cấp đầy đủ các yếu tố sư phạm cần thiết như: nghe, nhìn, hành động thông qua khả năng mô phỏng hệ thống trên xe

❖ **Chức năng**

- Mô tả cấu trúc và mô phỏng nguyên lý, cấu tạo, hoạt động của hộp số tự động Toyota theo cấu trúc chuẩn của điều khiển điện tử công nghiệp:

**INPUT → ECU → OUTPUT**

- Khảo sát phương thức thay đổi tỷ số truyền của hộp số bằng các cấu trúc cơ khí như: **Bánh răng mặt trời, bánh răng hành tinh, ly hợp, biến mô, điều khiển cơ khí, thủy lực dầu và điều khiển tự động thông qua ECT.**
- So sánh hộp số tự động điều khiển cơ khí và hộp số tự động điều khiển điện tử.
- Phân biệt hộp số tự động có cấp và vô cấp
- Khảo sát nguyên lý hoạt động và sự phụ thuộc vào các trạng thái tín hiệu trong hộp số tự động điều khiển với ECT như: *Thay đổi các trạng thái tín hiệu cảm biến đầu vào, quan sát kết quả tính toán của khối điều khiển trung tâm (ECT) và việc thực hiện của cơ cấu chấp hành từ điện, thủy lực đến cơ khí của hộp số.*
- Học viên được quan sát và thao tác đo đạc, kiểm tra tín hiệu trực tiếp khi hộp số hoạt động với những tình huống tải trọng và trạng thái tốc độ khác nhau.
- Khảo sát mối quan hệ giữa tốc độ đầu vào, tải và tốc độ đầu ra của hộp số được ECT điều khiển.
- Khảo sát và so sánh về thuật toán lập trình trong các chế độ Số: **P, R, N, D, 2, L** và các chức năng đặc biệt như: **OD, CRUISE, PATTERN SELECT DRIVING...** với các tình huống cụ thể bằng mô phỏng
- Khảo sát mối quan hệ phụ thuộc giữa các tình huống tải và tốc độ, chân phanh, trạng thái đặt và các chế độ người sử dụng yêu cầu.

**❖ Thành phần thiết bị**

- 01 Mô hình trực quan với chi tiết thật của hộp số tự động trên ô tô của hãng Toyota (1996 đến 2006)
- 01 Phần mềm đào tạo **EFI SCAN** trên CDROM
- 01 Khung gá lắp thiết bị với bảng đứng có bánh xe di động
- 01 Cầu chì
- 06 Đèn báo trạng thái Số
- 03 Đèn báo trạng thái van dầu
- 01 Cảm biến nhiệt độ nước làm mát động cơ
- 01 Cảm biến nhiệt độ dầu bôi trơn hộp số
- 01 Cảm biến vị trí góc mở bướm ga
- 01 Cảm biến trạng thái chân phanh
- 01 Công tắc điều khiển hành trình
- 01 Công tắc điều khiển OD
- 01 Công tắc lựa chọn chế độ làm việc hộp số (DRIVING PATTERN SELECT)
- 01 đồng hồ chỉ thị vòng quay động cơ
- 01 đồng hồ chỉ thị tốc độ xe
- 01 Sơ đồ khối điều khiển hộp số
- 01 Cần số
- 01 Hộp số cơ khí + Biền Mô
- 01 Công tắc nguồn và công tắc an toàn
- 01 Mô tơ tạo động lực kéo
- 01 Giắc kết nối máy vi tính
- 01 Bộ thiết bị chẩn đoán lỗi EFI SCAN
- 01 Tài liệu tham khảo giảng dạy về hộp số Toyota
- 01 Hướng dẫn sử dụng thiết bị (tiếng Việt)

- Đánh PAN, tạo lỗi bằng bộ đánh PAN (ấn với người học) chuyên dụng.

- Xác định lỗi hệ thống bằng giao thức **MIL CODE** với nhíp chớp đèn báo lỗi (Flashing Code)

- Xác định lỗi bằng thiết bị đọc lỗi chuyên dụng **EFI SCAN** sử dụng với máy tính (Tiếng Việt)

**❖ Thông số kỹ thuật khác**

- Điện thế sử dụng: 220VAC/50Hz

- Trọng lượng tổng: khoảng 140 kg

- Kích thước chiếm dụng khoảng:  
(1800Hx1200Dx1000W) mm

Nhóm Công nghệ **DTDAUTO – Viện Vật Lý**

Điện thoại: 043.7845426, 0913001792

Email: [dtdauto@gmail.com](mailto:dtdauto@gmail.com); [dtdung@iop.vast.ac.vn](mailto:dtdung@iop.vast.ac.vn)

Web: [www.dtdauto.com](http://www.dtdauto.com) ; [www.cartools.com.vn](http://www.cartools.com.vn) ; [www.cartraining.com.vn](http://www.cartraining.com.vn)

(Khách hàng có thể lưu lại thông tin này để liên hệ mỗi khi cần thiết)