# KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG GIAO THÔNG CÔNG CỘNG CAO CẤP (APTS) TẠI VIỆT NAM

Nhóm thực hiện: Nhóm 3

Tên đề tài: Advanced Public Transportation Systems (APTS) – Hệ thống giao thông công cộng cao cấp tại Việt Nam

## Chương 1. Giới thiệu chủ đề

Hệ thống Giao thông công cộng cao cấp (Advanced Public Transportation Systems – APTS) là một phần quan trọng của Hệ thống giao thông thông minh (Intelligent Transportation Systems – ITS). APTS sử dụng công nghệ hiện đại như Internet of Things (IoT), Trí tuệ nhân tạo (AI), hệ thống định vị GPS, camera giám sát và dữ liệu lớn (Big Data) để quản lý, điều hành, và nâng cao hiệu quả hoạt động của phương tiện công cộng. Mục tiêu của APTS là giúp tối ưu hóa hoạt động vận tải hành khách, giảm ùn tắc, giảm phát thải, tăng an toàn giao thông, và mang lại sự tiện lợi cho người dân.

## Chương 2. Các thành phần của hệ thống APTS

APTS bao gồm nhiều thành phần công nghệ và quản lý, trong đó nổi bật là:  
1. Hệ thống quản lý vận tải hành khách công cộng: Quản lý tuyến đường, lịch trình, mật độ xe và dữ liệu hành khách.  
2. Hệ thống vé điện tử và thanh toán không dùng tiền mặt: Giúp hành khách dễ dàng thanh toán qua thẻ thông minh, mã QR, ví điện tử.  
3. Trung tâm điều hành giao thông thông minh (Traffic Management Center): Giám sát giao thông thời gian thực, điều phối phương tiện công cộng.  
4. Hệ thống ưu tiên cho xe buýt (BRT): Làn đường riêng, đèn tín hiệu ưu tiên giúp tăng tốc độ và độ đúng giờ của xe buýt.  
5. Đường sắt đô thị (Metro): Cung cấp phương tiện vận chuyển nhanh, hiện đại, giảm tải cho các tuyến đường bộ.  
6. Ứng dụng hỗ trợ người dùng: Cung cấp thông tin tuyến, thời gian chờ, định vị phương tiện, phản hồi ý kiến người dân.

## Chương 3. Thực trạng triển khai APTS tại Việt Nam

Trong những năm gần đây, Việt Nam đã bắt đầu triển khai các mô hình APTS tại nhiều đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và một số tỉnh khác. Mặc dù mới ở giai đoạn đầu, song các dự án thí điểm bước đầu cho thấy hiệu quả tích cực.

• Tại Hà Nội: Thành phố đã thử nghiệm Hệ thống giao thông thông minh (ITS) từ năm 2024 với việc lắp đặt thiết bị giám sát tại các nút giao lớn, triển khai hệ thống vé điện tử trên xe buýt, và đang xây dựng hai tuyến metro mới. Ngoài ra, tuyến xe buýt nhanh BRT Kim Mã – Yên Nghĩa là dự án tiên phong trong việc áp dụng công nghệ ITS nhưng còn gặp nhiều khó khăn về làn ưu tiên và ý thức người tham gia giao thông.

• Tại TP. Hồ Chí Minh: Hệ thống metro số 1 (Bến Thành – Suối Tiên) dự kiến hoạt động từ cuối năm 2024, sử dụng công nghệ điều khiển hiện đại, kết hợp vé điện tử liên thông. Thành phố cũng phát triển trung tâm điều hành giao thông tích hợp camera, cảm biến, và hệ thống quản lý đèn tín hiệu thông minh.

• Tại Đà Nẵng: Chính quyền thành phố đang triển khai dự án thành phố thông minh với mô hình quản lý giao thông thông minh (Smart Traffic). Hệ thống này sử dụng camera, AI và dữ liệu từ thiết bị định vị GPS để tối ưu hóa luồng giao thông và hỗ trợ phương tiện công cộng hoạt động hiệu quả hơn.

Ngoài ra, các tuyến cao tốc như TP.HCM – Trung Lương và Hà Nội – Hải Phòng đã được trang bị hệ thống ITS giúp giám sát phương tiện, cảnh báo sớm và xử lý sự cố kịp thời.

## Chương 4. Đánh giá hiệu quả và thách thức

1. \*\*Kết quả đạt được:\*\*  
- Nâng cao hiệu quả quản lý và giám sát giao thông.  
- Giảm thời gian di chuyển, tăng độ an toàn.  
- Khuyến khích người dân sử dụng phương tiện công cộng nhờ tiện ích vé điện tử và thông tin minh bạch.  
- Bước đầu hình thành hạ tầng cho giao thông thông minh trong tương lai.

2. \*\*Khó khăn và thách thức:\*\*  
- Cơ sở hạ tầng giao thông tại nhiều đô thị còn hạn chế, gây khó cho việc mở rộng làn riêng hoặc triển khai BRT.  
- Ý thức người tham gia giao thông chưa cao, tình trạng lấn làn BRT còn phổ biến.  
- Dữ liệu giao thông chưa được kết nối và chia sẻ đồng bộ giữa các cơ quan.  
- Thiếu nhân lực chuyên môn và nguồn vốn đầu tư cho hệ thống ITS quy mô lớn.

## Chương 5. Triển vọng và kiến nghị

Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh chóng, nhu cầu đi lại của người dân ngày càng tăng, việc phát triển APTS tại Việt Nam là hướng đi tất yếu. Chính phủ cần tăng cường đầu tư, hoàn thiện khung pháp lý, khuyến khích khu vực tư nhân tham gia đầu tư hạ tầng và công nghệ.

Một số đề xuất cụ thể:  
- Xây dựng trung tâm điều hành giao thông thông minh quốc gia kết nối các địa phương.  
- Tích hợp vé điện tử liên thông cho các loại hình vận tải công cộng (bus, metro, BRT, taxi điện...).  
- Ứng dụng AI, Big Data và IoT để dự báo lưu lượng, điều phối phương tiện linh hoạt.  
- Tăng cường tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng về việc ưu tiên sử dụng phương tiện công cộng.  
- Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật về ITS và quản lý giao thông thông minh.

## Tài liệu tham khảo

- Hanoi Times (2024). 'Hanoi pilots Intelligent Transport System (ITS)'.  
- Vietnamnet (2024). 'HCM City promotes developing Intelligent Transportation System'.  
- TRID Database (2023). 'Lessons learned from Hanoi’s flawed Bus Rapid Transit project'.  
- VietnamPlus (2024). 'First smart transport system on highway launched'.  
- Trade.gov (2024). 'Vietnam Intelligent Transportation Systems Market Intelligence'.