

## **PHỤ LỤC 2**

---

**Tiêu chuẩn quốc tế có liên quan**

## Phụ lục 2

### CÁC TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ CÓ LIÊN QUAN

Phụ lục này sẽ trình bày tóm tắt các tiêu chuẩn quốc tế sau đây.

- ISO/CD 14813: Mẫu kiến trúc tham khảo cho lĩnh vực ITS
- ISO/IEC 11179: Công nghệ Thông tin – đặc điểm kỹ thuật và tiêu chuẩn hóa của các yếu tố dữ liệu
- ISO/DIS 14817: Thông tin giao thông và Hệ thống kiểm tra – các yêu cầu đối với hệ thống đăng nhập dữ liệu ITS/TICS trung ương và các từ điển dữ liệu
- ITU-R M.1453: DSRC tại 5.8GHz (Dải tần vật lý)
- ISO 15628: Dải tần ứng dụng DSRC
- ISO 14906: Giao diện xác định ứng dụng đối với DSRC
- ISO/CD 22837: Cấu hình xe dò dùng để liên lạc khu vực rộng
- ISO/CD 24533: Từ điển và dữ liệu truyền thông dùng để theo dõi hàng hóa và vận tải liên phương thức
- ISO 14443: Thẻ IC không tiếp xúc
- ISO/IEC 18092: Công nghệ Thông tin – trao đổi thông tin viễn thông giữa các hệ thống – trường liên lạc gần – giao diện và cổng thông tin (NFCIP-1).

#### 1) ISO/CD 14813: Mẫu kiến trúc tham khảo cho lĩnh vực ITS

Kiến trúc hệ thống là cơ sở thiết kế cho toàn hệ thống. Trong quá trình thiết lập ITS, một kế hoạch dài hạn, quy mô lớn, kiến trúc hệ thống đóng vai trò quan trọng khiết tắt cả các đối tượng liên quan có thể chia sẻ bức tranh về toàn hệ thống và đảm bảo được sự liên kết, khai thác tính tương thích và khả năng mở rộng của hệ thống. Kiến trúc điển hình ITS đã được soạn thảo làm tài liệu tham khảo cho việc phát triển kiến trúc tại nhiều nước, đồng thời là mẫu tham khảo phục vụ việc so sánh các kiểu kiến trúc khác nhau, ví dụ như mô hình lớp kết nối các hệ thống mở (OSI).

ISO/CD 14813 bao gồm 6 phần như sau:

- Phần 1: Các dịch vụ cơ bản
- Phần 2: Kiến trúc tham khảo chủ yếu
- Phần 3: Nghiên cứu ví dụ
- Phần 4: Mô hình tham khảo hướng dẫn
- Phần 5: Các yêu cầu đối với mô tả kiến trúc
- Phần 6: Dữ liệu trình bày trong ASN.1.

#### 2) ISO/IEC 11179: Công nghệ Thông tin – đặc điểm kỹ thuật và tiêu chuẩn hóa của các yếu tố dữ liệu

Tiêu chuẩn ISO/IEC 11179 quốc tế do một ủy ban gồm nhiều lĩnh vực như kỹ thuật ISO/IEC JTC 1, công nghệ thông tin, SC 14, các nguyên tắc về thành phần dữ liệu. Bên

cạnh tiêu đề chung cho CNTT - đặc điểm kỹ thuật và tiêu chuẩn hóa của các thành phần dữ liệu, ISO/IEC 11179 bao gồm các phần sau đây:

- Phần 1: Khung phát triển để hình thành và tiêu chuẩn hóa các thành phần dữ liệu
- Phần 2: Phân loại các khái niệm để nhận biết các miền
- Phần 3: Các thuộc tính cơ bản của các thành phần dữ liệu
- Phần 4: Các nguyên tắc và hướng dẫn đối với việc xây dựng các định nghĩa về dữ liệu
- Phần 5: Đặt tên và các nguyên tắc xác định đối với các thành phần dữ liệu
- Phần 6: Đăng ký các thành phần dữ liệu.

### **3) ISO/DIS 14817: Các thông tin giao thông và Hệ thống kiểm soát – các yêu cầu đối với hệ thống trung tâm đăng nhập dữ liệu ITS/TICS và các từ điển dữ liệu**

Tiêu chuẩn quốc tế này nhằm cụ thể hóa khung, định dạng và quy trình được sử dụng nhằm xác định việc trao đổi thông tin trong Hệ thống Giao thông Thông minh / Hệ thống Thông tin và Quản lý Giao thông (ITS/TICS). Tiêu chuẩn này xác định nội dung các từ điển dữ liệu và của trung tâm dữ liệu ITS/TICS, đăng nhập để điền các khái niệm dữ liệu vào hệ thống dữ liệu. Thông qua văn bản, hệ thống đăng nhập dữ liệu phải đóng vai trò là Hệ thống đăng nhập Dữ liệu trung tâm ITS/TICS.

Các tiêu chuẩn quốc tế này cụ thể như sau:

- Khung sử dụng cho việc xác định và định nghĩa tất cả các quá trình trao đổi thông tin
- Khung sử dụng cho việc mở rộng trao đổi thông tin tiêu chuẩn hóa nhằm hỗ trợ việc tùy biến và kết hợp riêng
- Phương pháp mô hình hóa thông tin mã khách hàng cho việc xác định các khái niệm dữ liệu ITS/TICS
- Các siêu thuộc tính được sử dụng để mô tả từng tiêu chuẩn hóa và quản lý trong các khái niệm dữ liệu được xác định trong khung này
- Các yêu cầu được sử dụng để ghi lại những định nghĩa này
- Các quy trình chuẩn được sử dụng để nhập những định nghĩa này vào hệ thống đăng nhập dữ liệu.

Hệ thống đăng nhập dữ liệu mô tả các hỗ trợ ở đây, và được thiết kế bao gồm cả các khái niệm dữ liệu sử dụng các phương pháp hoặc kỹ thuật Kiến trúc thuộc Hệ thống quốc gia, vùng hay quốc tế có thể thay thế hay lựa chọn. Một Hệ thống đăng nhập dữ liệu chung sẽ giúp việc dịch chuyển và liên kết khai thác giữa các hệ thống trở nên dễ dàng hơn.

### **4) ITU-R M.1453: DSRC tại 5.8GHz (Băng tần vật lý)**

Khuyến cáo này sẽ tóm tắt những công nghệ và đặc tính DSRC trong băng tần 5.8GHz. Đồng thời, Khuyến cáo này còn bao gồm hai phương pháp: phương pháp chủ động (bộ thu phát) và phương pháp tán xạ ngược (bộ chuyển tiếp/phát đáp) là các công nghệ DSRC sẵn có cho ITS. Các đặc tính kỹ thuật và hoạt động của hai phương pháp này đều được mô tả. Ứng dụng DSRC bao gồm ETC (thu phí điện tử/tự động), trả phí đỗ xe, trả tiền nhiên liệu, thông tin giao thông, quản lý giao thông công cộng và xe chở hàng hóa, quản lý bến xe, thu thập dữ liệu thăm dò, hàng hóa qua cửa khẩu và thông quan điện tử.

- **Phương pháp chủ động (bộ thu phát):** Đối với phương pháp này, các thiết bị trên xe có tính năng giống nhau là các thiết bị đặt bên đường qua liên lạc ra-đi-ô. Cụ thể hơn, cả các đơn vị thiết bị bên đường và OBU sát nhập với tần số 5.8GHz và có chức năng truyền tải sóng ra-đi-ô.
- **Phương pháp bị động (bộ chuyển tiếp/phát đáp):** Ngược lại với phương pháp chủ động, OBU cho phương pháp bị động không có bộ dao động trong để tạo ra tín hiệu sóng ra-đi-ô 5.8GHz, vì thế nó sẽ dựa vào bộ dao động 5.8GHz của thiết bị bên đường để liên lạc.

## 5) ISO 15628: Băng tần ứng dụng DSRC

Tiêu chuẩn này xác định Băng tần ứng dụng DSRC tương đương với Dải tần số 7 quy định trong nghị định thư. Việc tiêu chuẩn hóa thiết bị liên lạc ra-đi-ô theo Dải tần vật lý đã được ITU-R quy định, và các khuyến cáo đối với các phương pháp, bao gồm cả ở Nhật Bản và châu Âu, đã được thông qua.

Trong DSRC, các dải tần 3-6 thường không dùng vì thế thiết bị chạy với tốc độ cao có thể dùng để liên lạc trực tiếp với các thiết bị bên đường trong một khu vực liên lạc trong khu vực hạn chế hẹp. Các chức năng cần thiết trong các dải này đều có trong băng tần ứng dụng. Nhiều loại ứng dụng sẵn có trong DSRC, và việc nhận thức để áp dụng (AID) được quy định trong Dải tần ứng dụng. Các thiết bị lắp đặt bên đường hoặc trên xe thiết kế theo AID, và thực hiện liên lạc với các quá trình ứng dụng khác (bên đường hoặc trên hệ thống) thông qua Dải ứng dụng hoặc dải thấp hơn. Các chức năng liên lạc chủ yếu do kênh truyền dẫn thực hiện. Các chức năng này bao gồm mã hóa và giải mã thông tin, chia tách và ghép nhập các khung dữ liệu cho sẵn, và truyền kênh của thông tin ứng dụng.

## 6) ISO 14906: Giao diện ứng dụng xác định đối với DSRC

Tiêu chuẩn này xác định giao diện ứng dụng trong trường hợp EFC sử dụng DSRC. Giao diện ứng dụng EFC là quá trình ứng dụng EFC giao diện với băng tần ứng dụng cho SARD. Phạm vi của tiêu chuẩn này bao gồm đặc tính kỹ thuật của các mục sau đây.

- Các thuộc tính EFC (ví dụ thông tin ứng dụng EFC)
- Đưa ra quy trình các thuộc tính và các thành phần EFC (ví dụ ICC và MMI)
- Các chức năng ứng dụng EFC
- Mô hình giao dịch EFC
- Hành vi của giao diện

Tiêu chuẩn này cung cấp chức năng an ninh cụ thể như là nơi lưu lại (dữ liệu và chức năng) cho phép thực hiện giao dịch EFC an toàn.

## 7) ISO/CD 22837: Cấu hình xe dò dùng để liên lạc ở khu vực rộng

Một hệ thống bao gồm một xe thăm dò thu thập và truyền tải nhiều loại dữ liệu khác nhau có sử dụng liên lạc bằng ra-đi-ô khu vực rộng hoặc vừa, và các chức năng trung tâm gia công số liệu thống kê các dữ liệu nhận được nhằm chọn ra thông tin liên quan đến giao thông, đường sá và môi trường, được gọi là “hệ thống xe thăm dò”. Dữ liệu thăm dò là dữ liệu gửi đi từ các máy lắp trên xe gửi đến trung tâm và các hệ thống thiết bị bên ngoài. Tốc độ và dữ liệu cơ bản thăm dò được gọi là “thành phần dữ liệu thăm dò”, và một bộ các yếu

tổ đa dữ liệu được gọi là “thông báo thăm dò”. Thông báo thăm dò luôn có chứa các dấu hiệu về vị trí và thời gian.

Dữ liệu thăm dò được tiêu chuẩn hóa theo quá trình sau:

- Khung công việc cơ bản
- Kiến trúc tham vấn
- Yếu tố dữ liệu chính
- Tệp các thông báo thăm dò đầu tiên.

#### **8) ISO/CD 24533: Tùy diễn và dữ liệu và tệp thông báo cho việc theo dõi hàng hóa và trung chuyển liên phương thức**

Đối tượng của việc tiêu chuẩn hóa này là tùy diễn dữ liệu và các tệp thông báo được trao đổi giữa người gửi hàng và các tổ chức vận tải khác nhau trong lĩnh vực vận tải chuyển hàng cửa – đến – cửa. Nói một cách cụ thể, nó bao gồm tiêu chuẩn hóa các yếu tố dữ liệu được sử dụng trong trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) và thông báo cần thiết trong chuỗi cung ứng.

Vận tải giao hàng tại nhà đòi hỏi sự gắn kết quốc tế trong giao thông bao gồm vận tải đường bộ, đường sắt, tàu biển và máy bay. Mỗi tổ chức vận tải sử dụng EDI khác nhau. Cần rất nhiều thời gian để giới thiệu các nguyên tắc đối với trao đổi thông tin tiêu chuẩn và nỗ lực để thống nhất tiêu chuẩn hóa dữ liệu, mà những dữ liệu này khác nhau đối với từng quốc gia và từng tổ chức.

#### **9) ISO 14443: Thẻ IC không tiếp xúc**

Thẻ IC không tiếp xúc là thẻ IC có khả năng liên lạc bằng ra-đi-ô trong khoảng 10cm. Tiêu chuẩn ISO 14443 đối với thẻ IC không tiếp xúc bao gồm 5 phần.

- ISO 14443-1: Các đặc tính vật lý
- ISO 14443-2: Giao diện giữa tín hiệu và điện RF
- ISO 14443-3: Khởi tạo và chống xung đột
- ISO 14443-4: Xử lý định ước
- ISO 14443-5: Các phương pháp thử nghiệm

Thẻ IC có tiếp xúc bao gồm Loại A, Loại B và Loại C. Thông số cho các loại A và B có trong ISO 14443-2.

#### **10) ISO/IEC 18092: Công nghệ Thông tin – viễn thông và trao đổi thông tin giữa các hệ thống – trường liên lạc gần – giao diện và định ước (NFCIP-1)**

“Loại A” và “Felica” là hợp theo tiêu chuẩn này. ISO/IEC18092 là tiêu chuẩn hóa của “Giao thức truyền thông”, “Chống xung đột” và “Thông số ra-đi-ô”, không bao gồm “Các đặc tính vật lý”.

ISO/IEC 18092:2004 xác định các phương thức liên lạc đối với Giao diện và Giao thức truyền thông hẹp (NFCIP-1) sử dụng các thiết bị cảm ứng kép hoạt động tại tần số trung tâm là 13,56 MHz đối với liên kết mạng của máy tính ngoại vi. Tiêu chuẩn này cũng xác định cả hai phương thức liên lạc Chủ động và Bị động của NFCIP-1 nhằm thực hiện mạng lưới liên lạc sử dụng các thiết bị liên lạc trường hẹp cho các sản phẩm trong hệ thống và

cũng cho thiết bị khách hàng. Đặc biệt, Tiêu chuẩn Quốc tế cụ thể hóa các sơ đồ biến điệu, các mã, tốc độ truyền tải và định dạng khung của giao diện RF, cũng như sơ đồ khởi tạo với các điều kiện cần thiết đối với kiểm soát xung đột dữ liệu trong quá trình khởi tạo. Hơn nữa, Tiêu chuẩn Quốc tế này cũng xác định giao thức chuyển tải bao gồm các phương pháp kích hoạt giao thức và các phương pháp trao đổi dữ liệu.

Trao đổi thông tin giữa các hệ thống yêu cầu phải có thỏa thuận giữa các bên trao đổi dựa trên mã trao đổi và kết cấu dữ liệu ở mức tối thiểu.

## **PHỤ LỤC 3**

**Các dịch vụ người sử dụng ITS tham chiếu với  
ISO14813-1**

## Phụ lục 3

### CÁC DỊCH VỤ NGƯỜI SỬ DỤNG ITS THAM CHIẾU VỚI ISO14813-1

Các dịch vụ người sử dụng ITS đề xuất trong Quy hoạch tổng thể tương ứng với các dịch vụ trong ISO14813-1 sau khi được đánh số lại, trong đó các dịch vụ người sử dụng ITS được trình bày theo các số sau đây:

- (a) <1>: Thông tin giao thông /Kiểm soát
- (b) <2>: Thu phí liên tục
- (c) <3>: Kiểm soát xe tải hạng nặng
- (d) <4>: Hỗ trợ xe khách liên tỉnh/thành
- (e) <5>: Hỗ trợ bến đỗ thuận tiện
- (f) <6>: Định phí đường bộ

#### 1) Các nhóm dịch vụ thông tin hành khách

##### (1) Thông tin trước chuyến đi

- Thông tin trước chuyến đi – Giao thông và đường đi <1>
- Thông tin trước chuyến đi – Giao thông công cộng (xe khách và đường sắt) <4>
- Thông tin trước chuyến đi – Xe chở hàng
- Thông tin trước chuyến đi – Tương hỗ cá nhân
- Thông tin trước chuyến đi – Các thay đổi về phương thức và thông tin đa phương thức <4><5>

##### (2) Thông tin trong chuyến đi

- Thông tin trong chuyến đi – Bên đường <1>
- Thông tin trong chuyến đi – Tín hiệu trên phương tiện
- Thông tin trong chuyến đi – Phương tiện giao thông công cộng <4>
- Thông tin trong chuyến đi – Thông tin đỗ xe <5>
- Thông tin trong chuyến đi – Thông qua các thiết bị di động <1>

##### (3) Thông tin dịch vụ đi lại

- Thông tin dịch vụ đi lại – Trên phương tiện
- Thông tin dịch vụ đi lại – Tương hỗ cá nhân
- Thông tin dịch vụ đi lại – Địa điểm đỗ nghỉ

##### (4) Hướng dẫn tuyến và hành trình trước chuyến đi

- Hướng dẫn tuyến đi năng động trên phương tiện và sắp xếp hành trình
- Hướng dẫn chuyến đi kết hợp đa phương thức
- Hướng dẫn lối đi cho hành khách đi xe đạp

##### (5) Hướng dẫn tuyến và hành trình trong chuyến đi

- Hành trình của phương tiện độc lập

- Hướng dẫn tuyến năng động và hành trình trên phương tiện (dựa trên thông tin mạng lưới tại thời điểm thực)
- Hướng dẫn chuyến đi kết hợp đa phương thức
- Hướng dẫn tuyến đi cho hành khách đi xe đạp

**(6) Hỗ trợ tổ chức kế hoạch cho chuyến đi**

- Lên kế hoạch chuyến đi cá nhân
- Lên kế hoạch chuyến đi tập trung

**2) Nhóm dịch vụ khai thác và quản lý giao thông**

**(1) Quản lý và kiểm soát giao thông**

- Giám sát giao thông <1>
- Quản lý giao thông đường phố <1>
- Quản lý giao thông đường cao tốc <1>
- Xử lý ưu tiên đối với các loại phương tiện cụ thể (tín hiệu ưu tiên)
- Quản lý chuyển làn
- Tuyên truyền thông tin giao thông <1>
- Kết hợp quản lý giao thông đường phố và giao thông ĐCT <1>
- Quản lý nút giao liên phương thức <4>
- Quản lý dừng/đỗ xe <5>
- Quản lý giao thông khu vực công trình <1>
- Nhận dữ liệu <1>
- Lưu trữ dữ liệu <1>

**(2) Quản lý sự cố liên quan đến giao thông**

- Giám sát và xác nhận sự cố <1>
- Hỗ trợ người đi xe máy tại nơi xảy ra sự cố <1>
- Hỗ trợ hành khách tại nơi xảy ra sự cố <1>
- Xác định vị trí và giải quyết sự cố <1>
- Giám sát và quản lý các nguyên vật liệu nguy hiểm

**(3) Quản lý nhu cầu**

- Áp giá đường bộ thay đổi <6>
- Quản lý tiếp cận <6>
- Quản lý làn lưu lượng cao
- Quản lý giao thông đường bộ dựa trên chất lượng không khí

**(4) Quản lý bảo trì kết cấu hạ tầng giao thông**

- Quản lý xây dựng và bảo trì đường
- Bảo trì trong mùa đông
- Quản lý mặt đường
- Quản lý đường tự động
- Quản lý an toàn khu vực công trình

**(5) Chính sách/Thực thi các quy định giao thông**

**3) Các nhóm dịch vụ phương tiện**

**(1) Tăng cường tầm nhìn liên quan đến giao thông**

- Quản lý tầm nhìn lái xe trên phương tiện

**(2) Vận hành/khai thác phương tiện tự động**

- Khai thác đường tự động
- Vận tải tốc độ thấp tự động
- Đổi xe chính xác cho các phương tiện vận tải công cộng
- Kiểm soát tuần tra tự động

**(3) Tránh xung đột**

- Tránh xung đột dọc
- Tránh xung đột ngang
- Tránh xung đột nút giao

**(4) Kiểm tra độ an toàn**

- Giám sát hệ thống bên trong phương tiện
- Giám sát điều kiện bên ngoài phương tiện

**(5) Triển khai hạn chế trước sự cố**

- Triển khai hạn chế trước sự cố

**4) Các nhóm dịch vụ vận tải hàng hóa**

**(1) Giới hạn phương tiện chở hàng**

- Trọng lượng khi di chuyển <3>
- Giới hạn liên tục <3>
- Giám sát thông tin an toàn của phương tiện

**(2) Quá trình quản lý phương tiện chở hàng**

- Đèn giấy chứng nhận tự động
- Quản lý phương tiện chở hàng tự động
- Qua biên giới tự động

**(3) Thanh tra an toàn bên đường tự động**

- Truy cập từ xa đối với dữ liệu an toàn của phương tiện chở hàng

**(4) Giám sát an toàn trên hệ thống đối với phương tiện chở hàng**

- Giám sát các hệ thống nội bộ trên phương tiện chở hàng
- Giám sát không báo trước đối với người điều khiển phương tiện chở hàng

**(5) Quản lý xe vận chuyển hàng hóa**

- Theo dõi phương tiện chở hàng <3>
- Điều phối phương tiện chở hàng

- Theo dõi các container hàng hóa

#### **(6) Quản lý thông tin liên phương thức**

- Trao đổi thông tin phương tiện và container đến (người sử dụng là các xe và phương tiện vận tải liên phương thức và các nút giao thông)
- Truy cập thông tin hàng hóa tiêu dùng (người sử dụng là người tiêu dùng và người chuyên chở)

#### **(7) Quản lý và kiểm soát thuộc các trung tâm liên phương thức**

- Quản lý các công trình trung tâm liên phương thức
- Kiểm soát các công trình trung tâm liên phương thức

#### **(8) Quản lý hàng hóa nguy hiểm**

- Chia sẻ dữ liệu vận chuyển hàng hóa nguy hiểm
- Đăng nhập dữ liệu vận chuyển hàng hóa nguy hiểm
- Hợp tác với xe vận chuyển hàng hóa nguy hiểm
- Hợp tác an toàn/với cảnh sát về việc vận chuyển hàng hóa nguy hiểm

### **5) Các nhóm dịch vụ giao thông công cộng**

#### **(1) Quản lý giao thông công cộng**

- Giám sát hệ thống nội bộ phương tiện giao thông công cộng
- Theo dõi đội xe giao thông công cộng <4>
- Các dịch vụ lịch trình giao thông công cộng
- Điều phối dịch vụ giao thông công cộng
- Quy hoạch dịch vụ giao thông công cộng

#### **(2) Vận tải theo nhu cầu và chia cắt**

- Điều phối đội ngũ xe vận tải theo phân đoạn
- Chia sẻ xe và lái năng động

### **6) Các nhóm dịch vụ khẩn cấp**

#### **(1) An toàn cá nhân và cảnh báo khẩn cấp liên quan đến giao thông**

- Phát tín hiệu kêu cứu và gọi 911 tự động

#### **(2) Khôi phục sau khi phương tiện bị mất**

- Chia sẻ xe và lái năng động

#### **(3) Quản lý phương tiện khẩn cấp**

- Theo dõi đội ngũ phương tiện khẩn cấp
- Phối hợp quản lý giao thông – phương tiện khẩn cấp

#### **(4) Cảnh báo sự cố và các nguyên vật liệu nguy hiểm**

- Theo dõi phương tiện chở nguyên vật liệu nguy hiểm <3>
- Cảnh báo tín hiệu kêu cứu/gọi 911 tự động
- Các dịch vụ trước khi cho phép chuyên chở nguyên vật liệu nguy hiểm <3>

## **7) Các nhóm dịch vụ thanh toán điện tử liên quan đến giao thông**

### **(1) Giao dịch tài chính điện tử liên quan đến giao thông**

- Thu phí vận tải điện tử <2>
- Thu phí điện tử <2>
- Thanh toán đỗ xe điện tử <5>
- Thanh toán điện tử các dịch vụ (ví dụ thông tin hành khách, đặt chỗ trước) <5>
- Các dịch vụ thanh toán điện tử phí người sử dụng đường dựa trên khoảng cách

### **(2) Gắn kết các dịch vụ thanh toán điện tử liên quan đến giao thông**

- Gắn kết các hệ thống thanh toán điện tử đa pháp lý <2>
- Gắn kết các hệ thống thanh toán vùng đa phương thức <5>

## **8) Các nhóm an toàn cá nhân liên quan đến giao thông đường bộ**

### **(1) An ninh di chuyển công cộng**

- Cảnh báo yên lặng
- Cảnh báo cấp cứu/911 đối với vận tải công cộng
- Phát hiện xâm nhập
- Giám sát giao thông công cộng <4>

### **(2) Tăng cường an toàn cho người sử dụng đường dễ bị ảnh hưởng**

- Các hệ thống giám sát các phương tiện phi cơ giới và người đi bộ
- Các hệ thống giám sát các phương tiện chuyên dụng

### **(3) Tăng cường an toàn cho người sử dụng đường là người khuyết tật**

- Giám sát nút giao đối với thiết bị vận chuyển chuyên dụng (ví dụ: xe lăn, xe đẩy)
- Cảnh báo cho người đi điều khiển phương tiện về các phương tiện đặc biệt này

### **(4) Các quy định an toàn cho người đi bộ sử dụng các nút giao và liên kết thông minh**

- Hiển thị tín hiệu cảnh báo trước
- Cảnh báo đối với các phương tiện đang đến (đối với nút giao không có tín hiệu)
- Chỉ dẫn/ký hiệu trên phương tiện và các hệ thống cảnh báo

## **9) Các nhóm dịch vụ theo dõi các điều kiện thời tiết và môi trường**

### **(1) Theo dõi thời tiết**

- Theo dõi thông tin thời tiết trên đường <1>
- Dự báo thời tiết trên đường

### **(2) Theo dõi các điều kiện môi trường**

- Theo dõi và dự báo mực nước/thủy triều
- Theo dõi địa chấn
- Theo dõi ô nhiễm
- Theo dõi sụt lở, bùn lở, đá rơi

## **10) Các nhóm dịch vụ quản lý và phối hợp phản ứng với thảm họa**

### **(1) Quản lý dữ liệu thảm họa**

- Thu thập dữ liệu thảm họa và trường hợp khẩn cấp
- Chia sẻ dữ liệu thảm họa và trường hợp khẩn cấp

### **(2) Quản lý phản ứng với thảm họa**

- Lập kế hoạch phản ứng với thảm họa cho hệ thống giao thông
- Triển khai phản ứng với thảm họa

### **(3) Phối hợp với các cơ quan/dơn vị cấp cứu**

- Phối hợp phản ứng với thảm họa

## **11) Các nhóm dịch vụ an ninh quốc gia**

### **(1) Theo dõi và kiểm soát các phương tiện đáng ngờ**

- Theo dõi phương tiện chở nguyên vật liệu độc hại và dễ cháy/nổ
- Phương tiện cho người tàn tật
- Quản lý giao thông đường bộ
- Xác định các phương tiện đáng ngờ

### **(2) Theo dõi đường ống và các dịch vụ/tiện ích**

- Theo dõi đường ống và các chất nguy hiểm, dễ cháy/nổ
- Cảnh báo khẩn cấp đến các cơ quan/dơn vị chính

## **PHỤ LỤC 4**

### **Lợi ích của Dự án đề xuất ITS tại Hòa Kỳ**

## Phụ lục 4

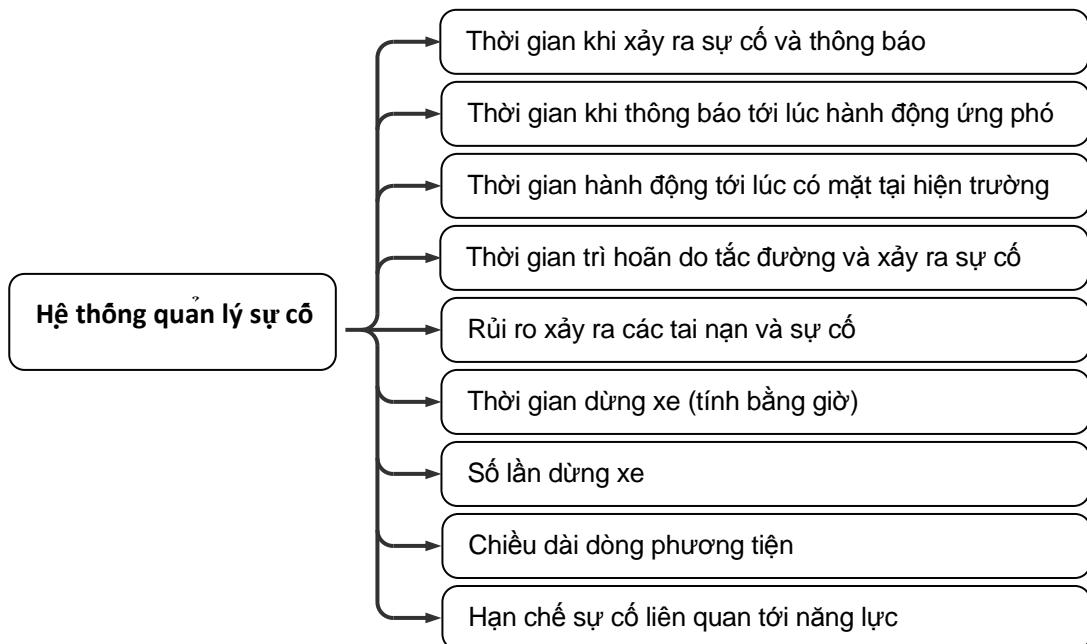
### LỢI ÍCH CỦA DỰ ÁN ĐỀ XUẤT ITS TẠI HOA KỲ

Lợi ích thể hiện trong bảng biểu dưới đây được đề xuất trên cơ sở cuộc thảo luận về kiến trúc ITS tại Hoa Kỳ xét trên nhiều khía cạnh khác nhau.

Mục tiêu ITS tại Hoa Kỳ	Các lợi ích
Nâng cao năng lực và hiệu quả của hệ thống GTVT	Dòng/lưu lượng/số lượng phương tiện Năng lực vận tải của làn xe Tỉ số lưu lượng trên năng lực vận tải Thời gian trì hoãn phương tiện (tính bằng giờ) Chiều dài phương tiện xếp hàng Số lượt dừng xe Hạn chế sự cố liên quan tới năng lực Diện tích chiếm chỗ binh quân của phương tiện Sử dụng các loại hình vận tải và HOV Thời gian vận tải liên phương thức Chi phí khai thác sử dụng cơ sở hạ tầng Chi phí khai thác phương tiện
Tăng cường khả năng đi lại cá nhân	Số chuyến Thời lại đi lại cá nhân Biến thiên thời gian đi lại cá nhân Thời gian trì hoãn do ùn tắc và sự cố liên quan Chi phí vận tải Quãng đường (miles) di chuyển Số vụ tai nạn Số lượng sự cố an ninh Rủi ro tai nạn hay sự cố
Nâng cao an toàn	Số lượng sự cố Số lượng tai nạn Số người bị thương Số lượng tử vong Thời gian xảy ra sự cố cho tới lúc thông báo Thời gian khi thông báo và hành động ứng phó Thời gian giữa hành động ứng phó tới lúc có mặt tại hiện trường Thời gian giữa lúc có mặt và dọn dẹp hiện trường Chi phí y tế Thiệt hại tài sản Chi phí bảo hiểm
Cắt giảm năng lượng tiêu thụ và chi phí môi trường	Các loại khí thải NOx Các loại khí thải SOx Các loại khí thải CO Các loại khí thải VOC Nhiên liệu tiêu thụ (lít) Hiệu năng nhiên liệu
Nâng cao năng lực sản xuất kinh tế	Tiết kiệm thời gian đi lại Tiết kiệm chi phí hoạt động Tiết kiệm các chi phí hành chính và điều hành Tiết kiệm nhân lực Khấu hao và duy tu bảo dưỡng phương tiện
Tạo môi trường thuận lợi cho thị trường ITS	Việc làm trong lĩnh vực ITS Sản phẩm đầu ra trong lĩnh vực ITS Xuất khẩu lĩnh vực ITS

Những lợi ích do các loại hình dịch vụ mang lại đối với người sử dụng ITS được minh họa trong những hình bên dưới, loại trừ kiến trúc ITS tại Hoa Kỳ.

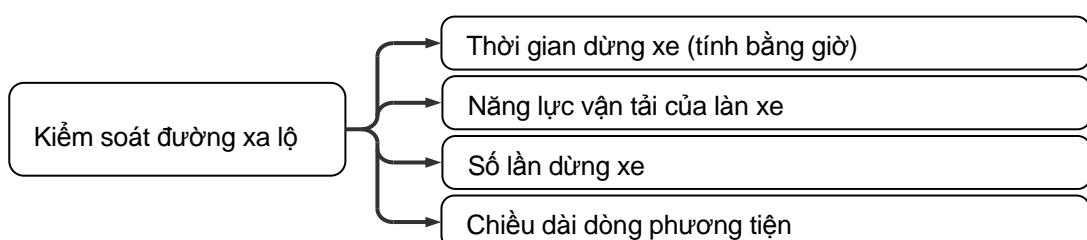
### 1) Hệ thống quản lý sự cố



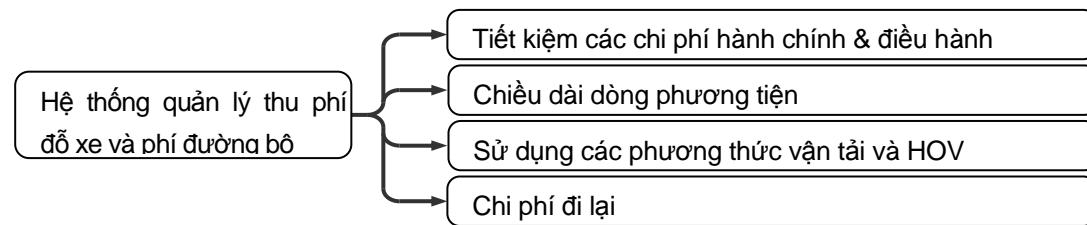
### 2) Phổ biến thông tin cho phương tiện giao thông



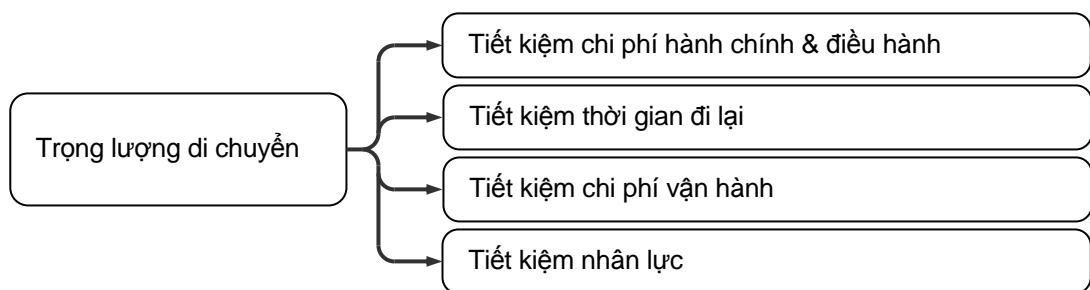
### 3) Kiểm soát đường xa lộ



### 4) Hệ thống quản lý thu phí đỗ xe và thu phí đường bộ



## 5) Trọng lượng di chuyển



## 6) Hệ thống quản lý việc vận chuyển nguyên vật liệu độc hại



## **PHỤ LỤC 5**

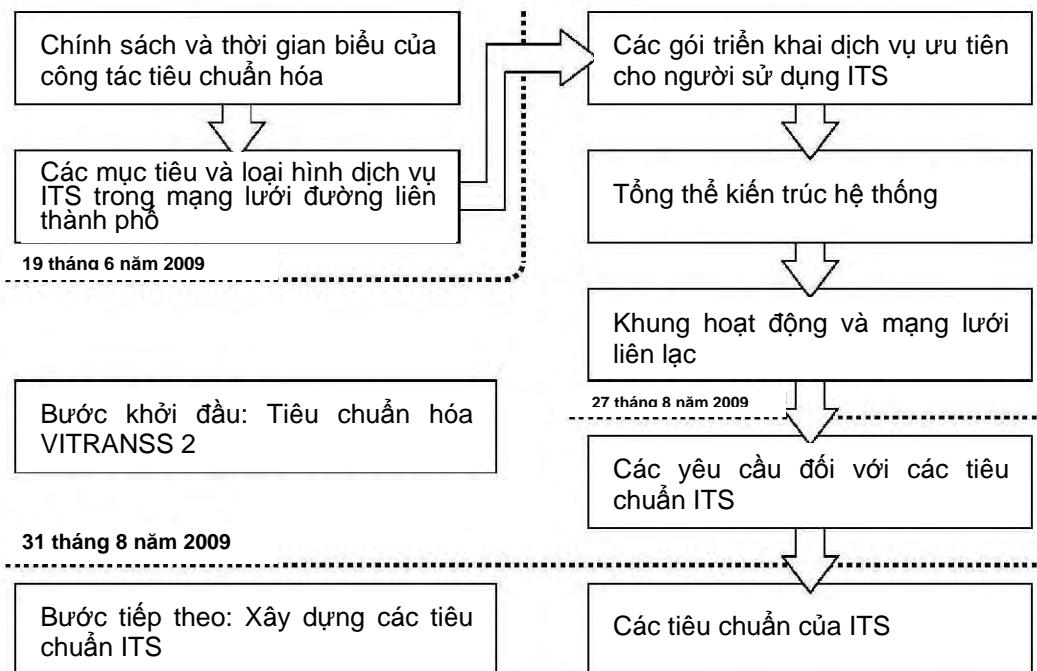
### **Tóm tắt cuộc họp tổ công tác ITS**

## Phụ lục 5

### TÓM TẮT CUỘC HỌP TỔ CÔNG TÁC ITS

Những vấn đề trong quy hoạch tổng hợp đã được thảo luận trong cuộc họp tổ công tác ITS và Hội thảo ITS theo lộ trình sau.

**Hình A5.1 Lộ trình họp tổ công tác ITS và Hội thảo ITS**



<b>19 tháng 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các mục tiêu và dịch vụ ITS đối với mạng lưới đường liên t/phố</li> <li>Ví dụ về gói triển khai</li> <li>Tổng thể kiến trúc hệ thống</li> </ul>
<b>1 tháng 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các gói triển khai về giám sát và thông tin giao thông</li> <li>Tổng thể kiến trúc hệ thống</li> </ul>
<b>14 tháng 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các gói triển khai đối với hệ thống thu phí liên tục</li> <li>Tổng thể kiến trúc hệ thống</li> <li>Khung hoạt động và mạng lưới liên lạc.</li> </ul>
<b>5 tháng 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các gói triển khai đối với công tác giám sát xe tải hạng nặng</li> <li>Tổng thể kiến trúc hệ thống</li> <li>Khung hoạt động và mạng lưới liên lạc</li> </ul>
<b>27 tháng 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khung hoạt động và mạng lưới liên lạc</li> <li>Kiến nghị về “Những yêu cầu đối với các tiêu chuẩn ITS”.</li> </ul>
<b>31 tháng 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hội thảo ITS</li> </ul>

**Hình A5.2 Một số cảnh trong cuộc họp tổ công tác ITS lần thứ nhất**



Các loại tài liệu: Các tệp tin, văn bản PDF bao gồm các hình chiếu bằng tiếng Việt trong cuộc họp tổ công tác ITS và Hội thảo ITS sẽ được trình lên cùng với Báo cáo Quy hoạch tổng thể.