Chương 4 Kế Hoạch Thực Hiện Dự Án

4.1 Kế hoạch mua sắm máy móc và nguyên vật liệu

4.1.1 Nguyên vật liệu

(1) Nguyên tắc cơ bản

Với mục tiêu giảm thiểu chi phí xây dựng, nguyên tắc cơ bản của Đoàn nghiên cứu là sẽ mua sắm tại Việt Nam những nguyên vật liệu cần thiết cho công trình xây dựng đường sắt mà có thể huy động được ở Việt Nam trong đó bao gồm cả những nguyên vật liệu nhập khẩu vào Việt Nam. Tuy nhiên, cân nhắc đến chất lượng sản phẩm, thời hạn giao hàng, giá cả thị trường, đồng thời đối với những nguyên vật liệu có khả năng không thể huy động được trong thời gian cần thiết, lúc đó sẽ huy động từ Nhật Bản hoặc từ một nước thứ 3 khác.

(2) Tình hình mua sắm nguyên vật liệu

Đoàn nghiên cứu hiển thị tình hình mua sắm nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu cần thiết cho dự án này như nêu ở bảng dưới đây:

Bảng 4.1.1 Kế hoạch huy động nguyên vật liệu (dự thảo)

Tên máy móc, nguyên vật liệu	Phạm vi mua sắm			Chú thích
	Việt nam	Nhật Bản	Nước thứ 3	
Khung thép	△ (chỉ gia công)		○	
Cốt thép	○			
Xi măng	○			
Cốt liệu bê tông	○			Sỏi, v.v.
Chất phụ gia (trộn bê tông)	○			Phụ gia siêu hóa dẻo bê tông và Phụ gia giảm nước và tạo bọt cho bê tông
Hỗn hợp atfan	○			
Nguyên liệu đúc	○			Có thể huy động ở Việt Nam
Dầm cầu cạn	○	○		Dầm bê tông dự ứng lực PC và dầm thép
Kèo, cột ống thép	△ (chỉ gia công)		○	Nhập khẩu, có thể gia công 1 phần ở Việt Nam
Ray (50N, 60)		○	○	Nhật Bản và các quốc gia khác
Cáp quang (SM)		○	○	
Cáp cấp điện	○			
Cáp dùng cho thông tin tín hiệu		○	○	
Sứ cách điện		○	○	
Dây tiếp xúc		○	○	
Tà vẹt bê tông dư ứng lực (PC)	○	○		Loại chống rung lắc
Ghi		○		Mở một hướng - Ghi chéo

Bê tông tươi	○			
Thiết bị kết nối ray		○	○	
Đá ba lát	○			
Cát/sỏi (đất cải tạo và đá dăm)	○			
Cọc ván thép	△			
Cọc thép hình chữ H	△			
Cọc thép hình chữ I	△			
Lưới thép sợi	○			Lưới thép sợi hàn
Nguyên liệu bê tông dư ứng lực (PC)	○		○	Dây thép bê tông dư ứng lực , mối nối, v.v.
Gối cầu		○	○	Trục đỡ cao su
Nguyên liệu làm tấm đỡ	○			Xà ngang và giằng dọc Sử dụng thép gia công hình chữ H thông thường
Cọc ván gỗ	○			
Vật liệu chống thấm nước	○			
Sản phẩm thứ cấp bằng bê tông	○			Máng xối bê tông, v.v.
Đường ống nước thải	○			Ống PVC, v.v.
Giàn giáo và cốt pha	○			Kẹp ống đơn, v.v.
Bản mặt cầu	○			
Vật liệu an toàn	○			Hàng rào chắn và giao thông hình nón
Vật liệu bịt mối nối	○			
Tường cách âm	○		○	
Hàng rào chắn ra vào đường ray tàu	○			
Tấm che	△	○	○	Chưa rõ có thể mua ở Việt Nam hay không?

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu lập

4.1.2 Máy xây dựng

(1) Nguyên tắc cơ bản

Công tác mua sắm máy xây dựng sẽ được thực hiện giống như đối với nguyên vật liệu. Để đảm bảo tính linh hoạt, chúng tôi sẽ huy động những máy móc có thể huy động được ở Việt Nam. Tuy nhiên, với những máy móc có kích cỡ lớn, máy móc đặc chủng, hay những hạng mục máy móc quan trọng trong trường hợp hỏng hóc, không sử dụng được sẽ gây ảnh hưởng lớn đến công trình và thi công nên cơ bản sẽ được huy động chủ yếu từ Nhật Bản.

(2) Tình hình mua sắm máy xây dựng

Chúng tôi hiển thị dưới đây ình hình mua sắm máy móc thiết bị xây dựng chủ yếu trong kế hoạch xây dựng này.

Bảng 4.1.2 Kế hoạch mua sắm máy móc, nguyên vật liệu (dự thảo)

Tên loại máy móc, nguyên vật liệu dùng trong xây dựng	Phạm vi mua sắm			Tham khảo
	Việt Nam	Nhật Bản	Nước thứ 3	
Máy đóng cọc	○	○		Mua sắm nước ngoài với những máy móc đặc biệt
Mũi khoan cọc	○			
Cẩu tháp	○			
Máy trục ô tô	○			
Máy lăn đường	○			
Xe phun bê tông	○			
Máy ủi	○			
Máy đào hầm	○			
Máy khiên đào		○	△	
Máy san nền	○			
Xe ben	○			
Máy khoan bê tông	○			
Máy lu	○			
Xe trộn bê tông	○			
Máy phát điện	○			
Máy nén khí	○			
Máy cẩu cho địa hình xấu	○			Tùy theo công suất có khả năng mua được ở Hà Nội, T.P Hồ Chí Minh, v.v.
Cần cẩu bánh xích	○			
Máy xúc gầu thuận thủy lực	○			
Máy ép cọc ván thép		○	△	Có thể chỉ mua được ở Nhật bản, chưa rõ có thể mua được ở nước thứ 3 hay không.
Máy khoan xoay chu vi	○			
Máy khoan đất	△	○	○	Chưa biết có thể mua được ở Việt Nam.
Máy hàn	○			
Bơm chìm	○			
Máy chiếu sáng	○			
Xe lu rung	○			
Búa và đầm	○			

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu lập

4.2 Dự toán chi phí dự án

4.2.1 Khái quát

Về chi phí dự án, sử dụng hệ thống hỗ trợ tính giá, và tính toán riêng biệt theo các hang mục: chi phí các công trình xây dựng chính; chi phí tư vấn; chi phí giải phóng mặt bằng và chi phí di dân; chi phí dự phòng và các chi phí khác để tính toán tổng hợp. Ngoài ra, chi phí trang thiết bị và thi công có thể mua được trong nước được tính bằng đồng Việt Nam (VND) còn các vật liệu, trang thiết bị nhập khẩu được tính với giá thành mua tại Nhật Bản (JPY).

Ngoài ra, liên quan đến phần ngoại tệ (tỉ giá JPY/USD) sử dụng giá "Thị trường Tokyo (mỗi USD/tỉ giá trung tâm (b)/bình quân tháng" (tháng 3/2012) do Ngân hành Nhà nước Nhật Bản công bố; phần tiền nội tệ (tính theo tỉ giá VND/USD) sử dụng giá của ngày có thể áp dụng gần nhất (ngày 27 tháng 4 năm 2012) trước FF tại tỉ giá bình quân liên ngân hàng của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (Inter-bank average exchange rate).

Tỉ giá hối đoái: USD1= 82,4JPY, USD1= 20.828VND , 1JPY= 252,8VND

4.2.2 Tỷ phần góp vốn giữa khu vực công và tư

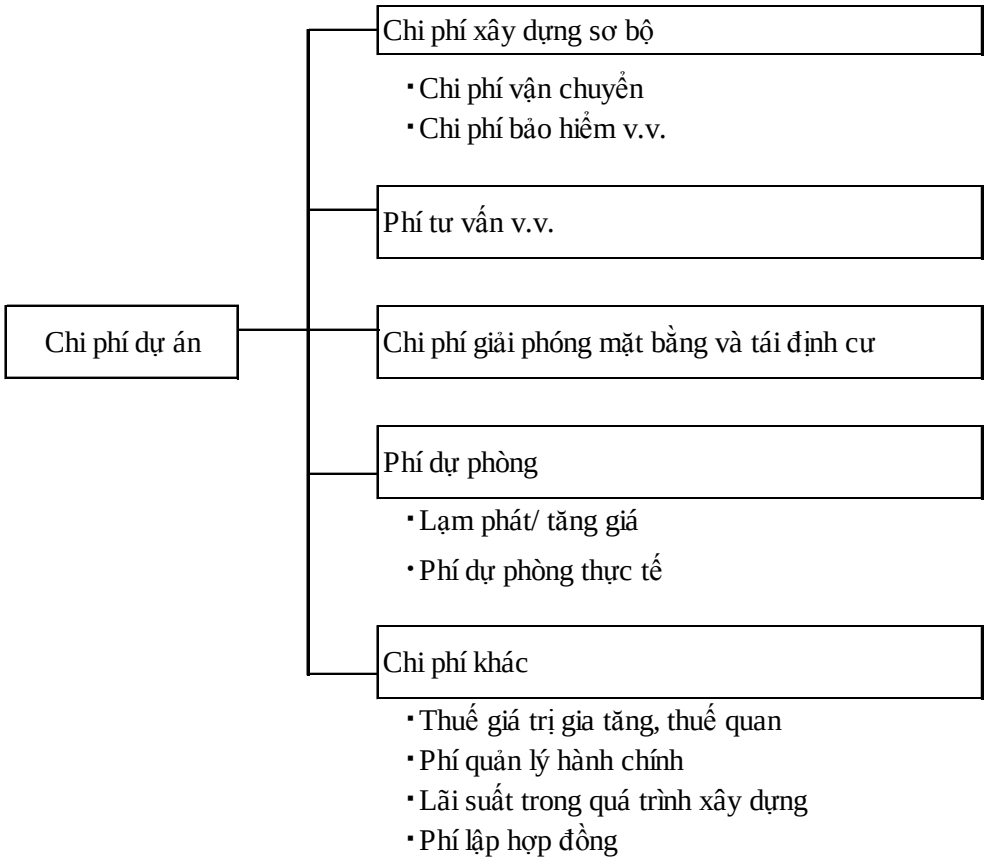
Mô hình PPP đề xuất được chúng tôi giải thích chi tiết ở Chương 5. Trong đó, Đoàn Nghiên cứu đề xuất phần đóng góp của khu vực tư nhân sẽ bao gồm đầu máy toa xe và AFC bởi những lý do sau. Xem Bảng 4.2.12 và 4.2.13 để hiểu rõ hơn về tỷ phần góp vốn giữa khu vực công và tư.

- Việc xây dựng và bảo dưỡng trang thiết bị của kết cấu nổi trong phần cơ sở hạ tầng cần được thực hiện một cách đồng nhất sẽ là phù hợp. Phần hạ tầng cơ sở bao gồm những công trình kết cấu dân dụng và những công trình khác được xây dựng đồng nhất với nó như nhà ga, đường ray, kết cấu đường ray, thiết bị nhận – tải điện, hệ thống thông tin tín hiệu và trung tâm điều độ vận hành.
- Hệ thống tín hiệu bao gồm hệ thống Dừng tàu Tự động (ATS), hệ thống Vận hành Tàu Tự động (ATO), hệ thống liên khóa, hệ thống Tự động Phòng vệ Đoàn tàu (ATP), hệ thống CBTC, đường dây cáp tín hiệu, hệ thống cửa chắn ke ga, đây là những thiết bị cần phải xây lắp đồng bộ với nhau xét từ mặt quản lý an toàn, những thiết bị này gắn kết không thể thiếu được với các ray, ghi là những thiết bị mà thông thường sẽ do Chính Phủ đứng ra xây lắp.
- Hiện tại, ở các tuyến đã được Thành phố Hà Nội phê duyệt nhưng không có sự thống nhất trong hệ thống tín hiệu. Hơn nữa, trung tâm điều độ vận hành cũng dự kiến được xây ở từng tuyến một. Và với mục tiêu nắm bắt được toàn bộ thông tin vận hành cũng như thiết lập công tác vận hành hiệu quả, việc thống nhất một trung tâm điều độ vận hành cho toàn tuyến trong tương lai đang được cân nhắc xem xét trong nghiên cứu Chuẩn bị Thành lập Tổ chức Vận hành và Bảo dưỡng (O&M) cho Cơ quan đường sắt đô thị Hà Nội (tên tạm gọi). Bằng cách thống nhất trung tâm điều độ vận hành này, thành phố Hà Nội có thể sở hữu hệ thống tín hiệu đồng nhất với các tuyến khác, và có thể thống nhất được thông số kĩ thuật khi cần thay mới hệ thống. Hơn nữa, sẽ không cần thiết phải có nhân viên ở mỗi trung tâm điều độ vận hành của mỗi tuyến nữa nên có thể giảm được tổng chi phí.
- Trong khi đó, đầu máy toa xe là trang thiết bị thương mại nơi hành khách lên tàu trực tiếp và ngồi lại tương đối lâu. Nhằm đáp ứng được nhu cầu của hành khách, hệ thống đầu máy toa xe sẽ do khu vực tư nhân cung cấp. Khi có chướng ngại vật hoặc sự cố về thiết bị xảy ra, hệ thống có thể được tách ra khỏi hệ thống điều độ vận hành trên mặt đất.
- Tương tự, AFC cũng là một hệ thống thương mại nhưng do hệ thống này không có ảnh hưởng trực tiếp tới an toàn chạy tàu, hệ thống này sẽ do khu vực tư nhân cung cấp.

4.2.3 Chi tiết các hạng mục trong chi phí dự án

Chi phí dự án bao gồm: phần ngoại tệ và phần nội tệ hình thành từ các chi phí thi công, chi phí tư vấn, chi phí giải phóng mặt bằng và di dân, chi phí dự phòng và các hạng mục chi phí sơ bộ khác. Hạng mục chi phí thi công bao gồm: xây dựng các công trình trên cao hoặc dưới ngầm trong khu vực nội thành, trang thiết bị bên trong nhà ga, hệ thống đường sắt, hệ thống điện và depo, .v.v. Ngoài ra, chi phí tư vấn bao gồm: chi phí khảo sát, thiết kế, lập hồ sơ thầu thi công, chi phí giám sát thi công, v.v.

Chi tiết hạng mục chi phí dự án thể hiện trong Hình 4.2.1.



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu lập

Hình 4.2.1 Chi tiết chi phí dự án

(1) Chi phí công trình dự án (trừ chi phí tư vấn/dịch vụ)

Hạng mục chi phí thi công bao gồm: máy móc các loại, vật tư, máy xây dựng, chi phí nhân công, nhiên liệu, chi phí vận chuyển, phí bảo hiểm, và nhiều chi phí liên quan khác cho công tác thi công các kết cấu và các trang thiết bị điện.

Chi phí vận chuyển và chi phí bảo hiểm được thể hiện chi tiết ở Bảng 4.2.1 và 4.2.2. Chi phí vận chuyển bao gồm vận chuyển đường biển và đường bộ. Chi phí bảo hiểm có tính đến: bảo hiểm hàng hải, bảo hiểm thi công, bảo hiểm Bảo hộ và Bồi thường (P&I) và bảo hiểm trách nhiệm. Ngoài ra, có tính đến chi phí bảo hiểm ngoại thương và chi phí trái phiếu.

Bảng 4.2.1 Chi phí vận chuyển

Hạng mục	Chi phí vận chuyển
Đầu máy toa xe đường sắt	6.000.000 Yên/1 toa
Bộ thiết bị tín hiệu	30.000.000 Yên
Bộ thiết bị chuyển đổi điện	30.000.000 Yên
Bộ thiết bị AFC・Thiết bị thông tin	30.000.000 Yên
Vật tư thiết bị đường gồm cả ray và các hạng mục khác.	500.000.000 Yên (Trường hợp đi ngầm trong nội thành, chi phí sẽ là 700.000.000 Yên)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.2 Phí bảo hiểm・Phí bảo hiểm ngoại thương・Chi phí trái phiếu

Hạng mục		Chi phí
Phí bảo hiểm	Bảo hiểm hàng hải	【Tổng chi phí vật tư máy móc nhập khẩu】×0,5%
	Bảo hiểm PI	300.000.000 Yên
	Bảo hiểm thi công và bảo hiểm trách nhiệm	【Tổng chi phí máy móc và thi công】× Trên cao : 1,0%; đi ngầm : 1,8%; trên mặt đất : 0,8%
	Phí bảo hiểm ngoại thương	Số tiền hợp đồng ×1% ※NEXI, Hiệp hội Doanh nghiệp Xuất khẩu Đầu máy Toa xe Nhật Bản (JORSA), Hiệp hội Doanh nghiệp Xuất khẩu Máy móc Nhật Bản (JMC)
Chi phí trái phiếu	Trái phiếu bảo đảm	【Tổng chi phí máy móc và thi công】×0,5%× thời hạn hợp đồng (số năm) (từ khi ký hợp đồng cho đến khi kết thúc thời hạn bảo hành hư hỏng) Thời hạn bảo hành là 2 năm
	Trái phiếu thanh toán ứng trước	Đặt cọc (【tổng chi phí thi công và máy móc】×15%) ×0,5%×thời hạn thi công

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

(2) Chi phí tư vấn

Chi phí tư vấn là chi phí cho công việc tư vấn thông thường liên quan đến dự án xây dựng đường sắt, trước tiên là quản lý toàn bộ dự án, tiếp nữa là khảo sát, thiết kế, lập hồ sơ thầu thi công, giám sát thi công và nghiệm thu công trình, v.v. Phân tách hạng mục tư vấn sẽ chia thành: tư vấn quốc tế, chuyên gia trong nước và các nhân viên hỗ trợ trong nước. Chuyên gia trong nước là những kỹ sư có kinh nghiệm ít nhất từ 5 năm trở lên và đã có kinh nghiệm làm việc về tư vấn quốc tế ở mức tương đương trở lên. Nhân viên hỗ trợ là những người không xếp cùng nhóm với chuyên gia trong nước. Chi phí thuê tư vấn quốc tế, chuyên gia trong nước và nhân viên hỗ trợ trong nước được tính toán dựa trên tiền công chi trả cho những nhóm này và các chi phí khác. Tiền công bao gồm tiền lương, chi phí ở và sinh hoạt hàng ngày; ngoài ra, các chi phí ngoài tiền công bao gồm chi phí mua vé máy bay, chi phí đi lại trong nước, chi phí thuê văn phòng, chi phí thông tin liên lạc, phí thuê xe ô tô, phí văn phòng phẩm, .v.v. Tiền công cho mỗi tư vấn quốc tế, chuyên gia nội địa và nhân viên hỗ trợ (Billing Rate) trong một tháng tương ứng là 2.591.000 Yên, 49.000.000 VNĐ và 15.000.000 VNĐ.

(3) Chi phí giải phóng mặt bằng và di dân

Đoàn Nghiên cứu có tiến hành khảo sát chi phí giải phóng mặt bằng và di dân như sau. Chúng tôi đã tham khảo giá đất trên thị trường tại khu vực lân cận tuyến đường nhánh vào depo (đoạn từ ga số 10 cho đến Depo). Tại vị trí này, có thể phát sinh chi phí giải phóng mặt bằng và mức giá dự kiến là 2.850.000 VND trên 1 m2. (Thành phố Hà Nội sẽ làm nhiệm vụ giải phóng mặt bằng, chuẩn bị đất cho khu vực depo nên chúng tôi sẽ loại bỏ phần chi phí giải phóng mặt bằng khu depo.)

(4) Chi phí chuẩn bị đưa vào khai thác

Chúng tôi dự kiến công ty nhận ủy thác vận hành đường sắt, chịu trách nhiệm thực hiện nghiệp vụ vận hành và bảo dưỡng Tuyến 5, sẽ đảm nhiệm các công tác chuẩn bị đưa vào khai thác tuyến, bao gồm chi phí cho việc tuyển dụng nhân sự trong nước, chi phí đào tạo, huấn luyện, lập các tài liệu hướng dẫn.

Hợp đồng với phương thức tính toán cost-on (là phương thức cộng tổng và trả trước phần chi phí đã khái toán, sau đó sẽ tính toán chi phí thực tế sau khi quyết toán) được dự kiến áp dụng cho các chi phí này (xem Chương 5). Được xem là vốn lưu động, 1 tỉ Yên – một phần trong chi phí chuẩn bị đưa tuyến vào khai thác – là con số phù hợp. Cụ thể, 1 tỷ yên bao gồm 300 triệu Yên vốn tự có, và 700 triệu Yên vốn vay từ quỹ JICA PSIF.

(5) Chi phí dự phòng

Chi phí dự phòng bao gồm 2 hạng mục: dự phòng cho phần tăng giá (lạm phát) và dự phòng cho phần tăng khối lượng công việc, thi công do những nguyên nhân không thể dự báo trước. Tỷ

lệ tăng giá bao gồm cả chi phí tư vấn được căn cứ theo chỉ số giá thành công nghiệp của các sản phẩm công nghiệp (tiêu chuẩn năm 2000) và chỉ số giá tiêu dùng do Tổng cục Thống kê Việt Nam lập là 1,6%/năm và 7,3%/năm tương ứng với phần ngoại tệ và nội tệ. Tỷ lệ dự phòng là 5% cho cả hạng mục chi phí dự án và chi phí tư vấn.

(6) Chi phí khác

Các chi phí khác có tính đến là: thuế VAT (thuế giá trị gia tăng), thuế hải quan, chi phí quản lý hành chính, lãi suất trong quá trình xây dựng, phí hợp đồng, chi phí vận chuyển, phí bảo hiểm, v.v.

- Thuế VAT 10% là thuế được đánh vào chi phí xây dựng sơ bộ, phí tư vấn, phí giải phóng mặt bằng và di dân.
- Thuế hải quan: miễn thuế đối với các dự án vay vốn ODA (không bao gồm đầu máy toa xe đường sắt, và hệ thống AFC) sẽ được miễn thuế, nhưng sẽ đánh thuế 20% vào đầu máy toa xe của đường sắt và hệ thống AFC.
- Chi phí quản lý hành chính sẽ chịu thuế là 10%.
- Lãi suất trong quá trình xây dựng: 0,2% đối với các chi phí cho các công trình sử dụng vốn vay Yên Nhật; 0,01% đối với chi phí tư vấn bằng vốn vay Yên Nhật; 2,5% là mức lãi suất trong quá trình xây lắp đối với đầu máy toa xe và hệ thống AFC.
- Phí hợp đồng là 0,1% cho các khoản vay liên quan đến vay Yên Nhật.

Tuy nhiên, trong mô hình dự án của Tuyến 5 hay các phân tích tài chính trong Chương 6, đầu máy toa xe, thiết bị AFC hay những khoản vay khác liên quan đến vay vốn Yên Nhật đều được tính toán theo nội dung đối tượng vay vốn của JICA và chúng không bao gồm thuế VAT (thuế giá trị gia tăng), thuế quan hay chi phí quản lý hành chính.

4.2.4 Khối lượng thi công và chi tiết hạng mục chi phí dự án

(1) Số lượng gói mua sắm

Tham khảo quy hoạch xây dựng các tuyến đường sắt khác của T.p Hà Nội và các dự án tương tự tại Châu Á, có tính đến cả kinh nghiệm quản lý thi công xây dựng tuyến đường sắt mới ở Nhật Bản, Đoàn Nghiên cứu chia gói mua sắm thành 5 phần. Gói 1,2,3 liên quan đến thi công công trình, công trình kiến trúc và xây dựng depo, gói 4 liên quan đến xây dựng hệ thống thiết bị điện, gói 5 là mua sắm đầu máy toa xe đường sắt và trang thiết bị AFC.

1) Phương án 1 (Trường hợp đi trên cao trong nội thành)

Bảng 4.2.3 Gói 1 Thi công công trình trong khu vực nội thành

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Thi công cầu cạn			
－Cầu cạn khung thép cứng ở phần có ga	m	875	
－Cầu cạn những đoạn thông thường	m	2.970	
－Cầu đường sắt đặc thù	Vị trí	3	
－Phần đất đắp	m	200	
2. Thi công đường			
－Thi công đường gắn trực tiếp lên bản bê tông trên 1 tấm đệm đàn hồi	m	11.560	
－Ghi (số 12)	Bộ	2	
3. Thi công xây dựng			
－Thi công nhà ga	gói	1	
－Thi công nội thất nhà ga	gói	1	
－Lắp đặt hệ thống chiếu sáng	gói	1	
4. Thi công thiết bị			
－Thang máy	Bộ	5	
－Thang cuốn	Bộ	15	
－Thiết bị điều hòa và cấp thoát nước	Bộ	1	
－Phòng phân phối điện năng	Vị trí	5	
－Cửa chắn ke ga (PSD)	Ke ga	10	
－Thiết bị chiếu sáng	Bộ	1	
－Thiết thiết bị chữa cháy	Bộ	1	
5. Thi công cửa ra vào	Bộ	1	
6. Thi công khôi phục đường bộ	Bộ	1	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.4 Gói 2 Thi công công trình đoạn ngoại ô

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Cầu cạn・Cầu đường sắt・cầu đường sắt đặc thù	Số nơi	9	25
2. Cầu đường sắt đặc thù	Số nơi	3	4
3. Thi công cải tạo nền đất ở đoạn thông thường	m^2	124.800	472.000
4. Thi công cầu cạn (đoạn ra vào depo)			
－Cầu cạn	m	1.900	0
－Đoạn đất đắp	m	400	0
5. Thi công đường			
－Thi công đường gắn trực tiếp lên bản bê tông trên 1 tấm đệm đàn hồi	m	1.040	1.620
－Thi công đường đá balat	m	15.200	47.880
－Ghi (chéo số 12)	Bộ	4	4
－Ghi (một hướng số 12)	Bộ	12	0
6. Thi công xây dựng			
－Thi công nhà ga trên cầu	Bộ	1	1
－Thi công nội thất nhà ga	Bộ	1	1
－Thi công hệ thống chiếu sáng	Bộ	1	1
7. Thi công thiết bị điện			
－Thang máy	Bộ	9	12
－Thang cuốn	Bộ	10	14
－Thiết bị điều hòa và thiết bị cấp thoát nước	Bộ	1	1
－Phòng phân phối điện năng	Số nơi	5	7
－PSD	Ke ga	10	14
－Thiết bị chữa cháy	Bộ	1	1
8. Thi công cửa ra vào	Gói	1	1
9. Thi công khôi phục đường bộ	Gói	1	1

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.5 Gói 3 Thi công depo

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Thi công đường	Bộ	1	0
2. Thi công cấu thành	ha	17	0
3. Thi công gia cố nền đất	ha	17	0
4. Thi công đường			
－Thi công đường đá balat	m	10,200	0
－Ghi (số 8)	Bộ	43	0
5. Thi công xây dựng			
－Xưởng kiểm tra đầu máy toa xe	Bộ	1	0
－Văn phòng	Bộ	1	0
－Kho vật tư	Bộ	1	0
6. Thi công trang thiết bị			
－Phòng phân phối điện năng	Số nơi	2	0
7. Thi công cấu tọa ngoài	Bộ	1	0
8. Thiết bị depo	Bộ	1	1
9. Đầu máy toa xe dùng cho bảo dưỡng	Bộ	1	1

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.6 Gói 4 Thi công máy móc điện

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Trạm biến áp đường sắt			
－Trạm biến áp đường sắt (nhận điện-bổ sung-1 chiều)	Số nơi	2	1
－Trạm biến áp đường sắt (bổ sung-1 chiều)	Số nơi	0	2
－Trạm biến áp đường sắt (1 chiều)	Số nơi	1	1
－Trạm đóng mở	Số nơi	1	0
－Phòng điều độ điện lực	Số nơi	1	0
2. Thiết bị tín hiệu			
－Hệ thống quản lý vận hành tàu (ATS) –Trung tâm	Bộ	1	0
－CBTC	Bộ	1	1
－Hệ thống liên khóa điện tử	Bộ	3	1
－Hệ thống quản lý vận hành tàu (ATS) - Ga	Bộ	3	1
－ATP (phía mặt đất)	Bộ	1	1
－ATO (phía mặt đất)	Bộ	1	1
－ATO (trên đầu máy)	Bộ	11	4
－Hệ thống mạch điện đường ray (dự phòng)	Bộ	1	1
3. Thiết bị thông tin			
－Vô tuyến đoàn tàu kỹ thuật số kiểu phức hợp (hệ thống chủ)	Bộ	1	0
－Vô tuyến đoàn tàu kỹ thuật số kiểu phức hợp (hệ thống con)	Bộ	6	5
－Thiết bị thông tin tại ga (thiết bị điện thoại, phóng thanh tại ga, cảnh báo trộm cắp, hướng dẫn hành khách, .v.v.)	Số nơi	11	7
－Hệ thống truyền thông quang học	Số nơi	3	3
－Thiết bị trao đổi qua điện thoại	Số nơi	3	3
－Hệ thống CCTV	Số nơi	11	7
－Thiết bị mạng thông tin thông báo	Bộ	1	1
4. Hệ thống đường điện			
－Dây siêu cao áp, dây cao áp	Bộ	1	1
－Dây treo cấp điện trên cao (gồm cả cột điện)	Bộ	1	1
5. Đường dây thông tin			
－Cáp đồng dùng cho dây thông tin	Bộ	1	1
－Cáp LCX	Bộ	1	1
－Cáp quang kiểu SM	Bộ	1	1

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.7 Gói 5 Đầu máy toa xe và thiết bị AFC

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Đầu máy toa xe đường sắt			
－Thân xe	Toa	44	46
－Vật tư dự phòng cho bảo dưỡng	Bộ	1	1
－Thiết bị bảo dưỡng tàu	Bộ	1	1
2. AFC			
－Thiêt bị thống kê vận tải	Bộ	1	0
－Máy chủ trong ga	Bộ	10	7
－Máy soát vé	Bộ	80	56
－Máy bán vé, máy xử lý tại quầy lễ tân	Bộ	1	1
－Máy nạp tiền	Bộ	1	1

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

2) Phương án 2 (trường hợp đoạn nội thành đi ngầm)

Bảng 4.2.8 Gói 1 Thi công công trình đoạn nội thành

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Thi công ngầm			
－Thi công đào hở phần ga	m	1.460	
－Thi công khiên đào	m	3.280	
－Thi công đào hở phần thông thường	m	610	
－Phần kênh mương	m	510	
2. Thi công đường			
－Thi công đường gắn trực tiếp lên bản bê tông trên 1 tấm đệm đàn hồi	m	12.760	
－Ghi (số 12)	Bộ	2	
3. Thi công xây dựng			
－Thi công nội thất ga	Bộ	1	
－Thi công chiếu sáng	Bộ	1	
4. Thi công thiết bị điện			
－Thang máy	Bộ	14	
－Thang cuốn	Bộ	25	
－Hệ thống điều hòa và thiết bị cấp thoát nước	Bộ	1	
－Phòng phân phối điện năng	Số nơi	5	
－PSD	Bộ	10	
－Thiết bị chữa cháy	Bộ	1	
5. Thi công cửa lên xuống ga ngầm	gói	1	
6. Thi công khôi phục đường bộ	gói	1	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

※Nội dung từ gói 2 ~ gói 5 giống nhau.

(2) Các hạng mục chi phí nội tệ, ngoại tệ

Dựa vào quy hoạch dự án đã lập và trên cơ sở kết quả thực tế thi công các tuyến đường sắt mới ở Nhật Bản kết hợp tham khảo quy hoạch xây dựng đường sắt đô thị đang thực hiện tại T.P Hà Nội và các trường hợp tương tự ở Châu Á, Đoàn nghiên cứu đã tính thử đơn vị các hạng mục thi công. Việc mua sắm vật tư, trang thiết bị phục vụ cho thi công xây dựng và phần thi công dựa trên chi phí nhân công lao động đã được phân bổ cho phần mua sắm trong nước và phần nhập khẩu

dựa trên các tiêu chí nền tảng dưới đây để tính toán đến tỷ lệ lạm phát.

- Công trình dân dụng

  Ở Việt Nam có rất nhiều công trình hạ tầng được xây dựng, bao gồm các công trình đường bộ như cầu đường bộ cũng đã được thi công rất nhiều. Công trình xây dựng đường sắt thuộc Tổng Công ty đường sắt Việt Nam (VNR) cũng đã có nhiều thành tích, nhiều máy móc và vật tư xây dựng có thể mua sắm tại Việt Nam. Tuy nhiên, nếu xây đường sắt ngầm trong khu vực nội thành thì trước hết cần đưa từ nước ngoài vào máy khiên đào, nhân viên có kỹ thuật đào hầm, và một phần máy xây dựng để lắp dựng các tường chắn. Theo đó, với phần công trình dân dụng thông thường, tỷ lệ ngoại tệ khoảng 10%, còn phần thi công khiên đào tỷ lệ ngoại tệ khoảng 60%.

- Thi công đường sắt

  Do đường sắt đã được vận hành, khai thác ở Việt Nam nên ray hay tà vẹt đều có thể tự cung cấp trong nước. Tuy vậy, vẫn đề xuất loại đường dạng có cân nhắc đến môi trường như là khống chế độ rung bằng cách sử dụng ray nặng và xây dựng đường gắn trực tiếp lên bản bê tông trên 1 tấm đệm đàn hồi cho tuyến này. Như vậy, cùng với ghi, những cấu thành này sẽ được nhập khẩu từ nước ngoài. Tỷ lệ ngoại tệ được ấn định là 50% ~ 80% nhờ phần một vài phần như đá balat và nhân công thi công có thể cung cấp được trong nước.

- Thi công depo

  Thi công depo bao gồm 3 khâu: chuẩn bị, thi công lập đường và thi công kiến trúc. Nội dung thi công rất đa dạng ở Việt Nam, từ các loại thi công thông thường đến thi công lập đường như nói trên. Theo đó, tỷ lệ ngoại tệ của thi công công trình thông thường và thi công kiến trúc là 10%, còn thi công đường từ 50% ~ 70%.

- Các trang thiết bị điện liên quan

  Tham khảo tỷ lệ nội - ngoại tệ theo đơn giá xây dựng của Tuyến 2 thì phần ngoại tệ được ấn định là chiếm 90% cho việc thi công các trạm biến áp đường sắt và thi công mạng lưới dây điện do các vật tư cáp điện và nhân công thi công có thể huy động được ở trong nước. Các phần thi công còn lại khác, chủ yếu là các thiết bị hệ thống khó cung cấp trong nước; chính vì vậy, để đảm bảo chất lượng xây lắp, tỷ lệ ngoại tệ được hạch toán là 95%.

- Chi phí giám sát thiết kế và chi phí dự phòng

  Ngoại tệ được hạch toán khoảng 2/3 cho chi phí này.

Bảng 4.2.9 Chi phí xây dựng cho giai đoạn 1 (Phương án đi trên cao-đi ngầm)

Ngoại tệ & Tổng: Triệu Yên Nhật

Nội tệ: Triệu VN đồng

Hạng mục	Tổng		
	Ngoại tệ	Nội tệ	Tổng
A. PHẦN THỎA MÃN			
Ⅰ) Mua sắm / Thi công	76.600	43.540.364	248.855
Công trình dân dụng	10.100	17.970.160	81.193
Đường sắt	6.231	1.033.915	10.321
Depo	8.536	5.966.732	32.142
Hệ thống điện	37.845	609.008	40.254
Xe bảo dưỡng	2,487	0	2.487
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	65.198	25.579.814	166.397
Tăng giá	7.755	15.887.199	70.608
Phí dự phòng thực tế	3.648	2.073.351	11.850
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	5.370	180.536	6.085
Chi phí nền tảng	4.613	108.160	5.041
Tăng giá	501	63.779	754
Phí dự phòng thực tế	256	8.597	290
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)	81.971	43.720.900	254.940
Ⅲ) Phần PSIF	14,829	0	14,829
Đầu máy toa xe	9.342	0	9.342
AFC	2.998	0	2.998
Tăng giá	1.783	0	1.783
Phí dự phòng thực tế	706		706
		0	
Tổng (Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ)	96.800	43.720.900	269.769
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN			
a Giải phóng mặt bằng	0	67.575	267
Chi phí nền tảng	0	51.600	204
Tăng giá	0	12.757	50
Phí dự phòng thực tế	0	3.218	13
b Chi phí quản lý hành chính	0	6.825,624	27.004
c VAT	0	6.825.624	27.004
d Thuế nhập khẩu	0	749,655	2,966
Tổng (a+b+c+d)	0	14.468.478	57.240
TỔNG (A+B)	96,800	58.189.378	327.009
C. Lãi suất trong quá trình thi công	2,080	0	2,080
Lãi suất trong quá trình thi công (Xây dựng)	1.519	0	1.519
Lãi suất trong quá trình thi công (Tư vấn)	2	0	2
Lãi suất trong quá trình thi công (PSIF)	559	0	559
D. Phí Hợp đồng	2.308	0	2.308
Tổng(A+B+C+D)	101.188	58.189.378	331.397
E. Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A-Ⅰ + A- Ⅱ+ C+ D)	85.800	43.720.900	258.769
Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A - Ⅲ + C)	15.388	0	15.388

※ Bên cạnh những chi phí trên, 1 tỷ Yên trong phần quỹ PSIF của JICA là con số phù hợp cho công tác chuẩn bị đưa vào khai thác.

※ Hệ thống thiết bị AFC và đầu máy toa xe sẽ do doanh nghiệp nhận ủy thác kinh doanh vận hành đường sắt mua sắm và lắp đặt.

Ngoại trừ: Chi phí cải tạo nền đất (phát sinh), đường dẫn tới depo, chi phí tăng cường thiết bị trong trạm biến áp EVN, chi phí thi công sửa chữa và chi phí xây dựng quảng trường ga.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.10 Chi phí xây dựng cho giai đoạn 1 (Phương án đi ngầm-đi trên mặt đất)

Ngoại tệ & Tổng: Triệu Yên Nhật

Nội tệ: Triệu VN đồng

Hạng mục		Tổng		
		Ngoại tệ	Nội tệ	Tổng
A. PHẦN THỎA MÃN				
Ⅰ)	Mua sắm / Thi công	110.382	61.863.610	355.128
	Công trình dân dụng trong nội thành	29.399	17.265.176	97.704
	Công trình dân dụng ngoại thành	4.391	7.774.712	35.149
	Đường sắt	6.262	1.028.387	10.330
	Depo	8.536	5.966.732	32.142
	Hệ thống điện	40.488	640.270	43.021
	Xe bảo dưỡng	2.487	0	2.487
	Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	91.562	32.675.276	220.832
	Tăng giá	13.564	26.242.448	117.385
	Phí dự phòng thực tế	5.256	2.945.886	16.911
Ⅱ)	Dịch vụ tư vấn	7.388	268.940	8.452
	Chi phí nền tảng	6,215	146.176	6.793
	Tăng giá	821	109.958	1.256
	Phí dự phòng thực tế	352	12,807	402
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)		117.770	62.132.551	363.580
Ⅲ)	Phần PSIF	15.066	0	15.066
	Đầu máy toa xe	9.342	0	9.342
	AFC	2.998	0	2.998
	Tăng giá	2.009	0	2.009
	Phí dự phòng thực tế	717	0	717
Tổng (Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ)		132.836	62.132.551	378.646
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN				
a	Giải phóng mặt bằng	0	67.575	267
	Chi phí nền tảng	0	51.600	204
	Tăng giá	0	12.757	50
	Phí dự phòng thực tế	0	3.218	13
b	Chi phí quản lý hành chính	0	9.577.685	37.891
c	VAT	0	9.577.685	37.891
d	Thuế nhập khẩu	0	761.650	3.013
Tổng (a+b+c+d)		0	19.984.595	79.063
TỔNG (A+B)		132.836	82.117.146	457.709
C. Lãi suất trong quá trình thi công		3.046	0	3.046
	Lãi suất trong quá trình thi công (Xây dựng)	2.474	0	2.474
	Lãi suất trong quá trình thi công (Tư vấn)	3	0	3
	Lãi suất trong quá trình thi công (PSIF)	568	0	568
D. Phí Hợp đồng		4.027	0	4.027
Tổng(A+B+C+D)		139.909	82.117.146	464.782
E. Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A-Ⅰ + A-Ⅱ + C+ D)		124.275	62.132.551	370.085
Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A -Ⅲ + C)		15.634	0	15.634

※ Bên cạnh những chi phí trên, 1 tỷ Yên trong phần quỹ PSIF của JICA là con số phù hợp cho công tác chuẩn bị đưa vào khai thác.

※ Hệ thống thiết bị AFC và đầu máy toa xe sẽ do doanh nghiệp nhận ủy thác kinh doanh vận hành đường sắt mua sắm và lắp đặt.

Ngoại trừ: Chi phí cải tạo nền đất (phát sinh), đường dẫn tới depo, chi phí tăng cường thiết bị trong trạm biến áp EVN, chi phí thi công sửa chữa và chi phí xây dựng quảng trường ga.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 4.2.11 Chi phí xây dựng cho giai đoạn 2

Ngoại tệ & Tổng: Triệu Yên Nhật

Nội tệ: Triệu VN đồng

Hạng mục		Tổng		
		Ngoại tệ	Nội tệ	Tổng
A. PHẦN THỎA MÃN				
Ⅰ)	Mua sắm / Thi công	63.024	38.455.669	215.163
	Công trình dân dụng	4.548	9.122.198	40.638
	Đường sắt	8.408	1,753.751	15.346
	Depo	32.576	560.898	34.795
	Hệ thống điện	552	0	552
	Xe bảo dưỡng	46.083	11.436.847	91.330
	Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	13.940	25.187.600	113.587
	Tăng giá	3.001	1.831.222	10.246
	Phí dự phòng thực tế	3.480	191.335	4.237
Ⅱ)	Dịch vụ tư vấn	2.582	59.904	2.819
	Chi phí nền tảng	733	122.320	1.217
	Tăng giá	166	9.111	202
	Phí dự phòng thực tế	66.505	38.647.005	219.400
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)		11.419	0	11.419
Ⅲ)	Phần PSIF	7.752	0	7.752
	Đầu máy toa xe	617	0	617
	AFC	2.506	0	2.506
	Tăng giá	544	0	544
	Phí dự phòng thực tế	77.924	38.647.005	230.819
Tổng (Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ)				
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN				
a	Giải phóng mặt bằng	0	0	0
	Chi phí nền tảng	0	0	0
	Tăng giá	0	0	0
	Phí dự phòng thực tế	0	0	0
b	Chi phí quản lý hành chính	0	5.834.353	23.082
c	VAT	0	5.834.353	23.082
d	Thuế nhập khẩu	0	577.269	2.284
Tổng (a+b+c+d)		0	12.245.974	48.448
TỔNG (A+B)		77.924	50.892.980	279.267
C. Lãi suất trong quá trình thi công		1.050	0	1.050
	Lãi suất trong quá trình thi công (Xây dựng)	618	0	618
	Lãi suất trong quá trình thi công (Tư vấn)	1	0	1
	Lãi suất trong quá trình thi công (PSIF)	431	0	431
D. Phí Hợp đồng		1.100	0	1.100
Tổng(A+B+C+D)		80.074	50.892.980	281.418
E. Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A-Ⅰ + A-Ⅱ + C+ D)		68.224	38.647.005	221.120
Phần Tài chính JICA ODA bao gồm IDC (A -Ⅲ + C)		11.850	0	11.850

※ Hệ thống thiết bị AFC và đầu máy toa xe sẽ do doanh nghiệp nhận ủy thác kinh doanh vận hành đường sắt mua sắm và lắp đặt.

Ngoại trừ: Chi phí cải tạo nền đất (phát sinh), đường dẫn tới depo, chi phí tăng cường thiết bị trong trạm biến áp EVN, chi phí thi công sửa chữa và chi phí xây dựng quảng trường ga.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

4.2.5 Tỷ lệ góp vốn tư nhân

Theo mô hình đề xuất ở Chương 5.1, chúng tôi đã tiến hành tính thử tỷ lệ góp vốn của tư nhân như sau:

Bảng 4.2.12 Tỷ phần tham gia của khu vực tư nhân
(trong trường hợp xây trên cao trong khu vực nội thành)

Đơn vị: Triệu USD

	Hạng mục	Giai đoạn1 (Trên cao)	Giai đoạn 2	Tổng
Phần xây dựng thuộc trách nhiệm của khu vực công	Phần dân dụng	1.111	679	1.790
	Phần điện	489	422	911
	Depo và xe bảo dưỡng	420	7	427
	Tổng	2.019 (3.140)	1.108 (2.683)	3.128 (5.824)
Phần xây dựng thuộc trách nhiệm của khu vực tư	Đầu máy toa xe	113	94	207
	AFC	36	7	44
	Tổng	150 (187)	102 (143)	251 (330)
Tổng cộng		2.169 (3.327)	1.210 (2.827)	3.379 (6.154)
Tỷ phần tư nhân tham gia		**6,9% (5,6%)**	**8,4% (5,1%)**	**7,4% (5,4%)**

* Các số liệu trong dấu ngoặc đơn bao gồm chi phí tư vấn, giá tăng, phí dự phòng thực tế và lãi suất trong quá trình xây dựng.
* VAT và các chi phí công trình phụ như giải phóng mặt bằng không nằm trong tính toán trên.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

Bảng 4.2.13 Tỷ phần tham gia của khu vực tư nhân (trong trường hợp thi công dưới ngầm)

Đơn vị: Triệu USD

	Hạng mục	Giai đoạn1 (Dưới ngầm)	Giai đoạn 2	Tổng
Phần xây dựng thuộc trách nhiệm của khu vực công	Phần dân dụng	1.738	679	2.417
	Phần điện	522	422	944
	Depo và xe bảo dưỡng	420	7	427
	Tổng	2.680 (4.491)	1.108 (2.683)	3.788 (7.175)
Phần xây dựng thuộc trách nhiệm của khu vực tư	Đầu máy toa xe	113	94	207
	AFC	36	7	44
	Tổng	150 (190)	102 (143)	251 (333)
Tổng cộng		2.830 (4.681)	1.210 (2.872)	4.039 (7.508)
Tỷ phần tư nhân tham gia		**5,3% (4,1%)**	**8,4% (5,1%)**	**6,2% (4,4%)**

* Các số liệu trong dấu ngoặc đơn bao gồm chi phí tư vấn, giá tăng, phí dự phòng thực tế và lãi suất trong quá trình xây dựng.
* VAT và các chi phí công trình phụ như giải phóng mặt bằng không nằm trong tính toán trên.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

4.3 Phương pháp giảm gánh nặng nợ công cho Chính phủ Việt Nam

Với trường hợp mô hình dự án được xây dựng toàn bộ từ ngân sách Chính phủ, lo ngại đặt ra là nợ chính phủ của Việt nam sẽ tăng lên rất nhiều. Tuy nhiên, nếu Chính phủ Việt Nam cũng áp dụng phương thức đã có thành tích thực tế chứng minh ở Nhật Bản như sau, gánh nặng nợ công của Chính phủ Việt Nam sẽ có thể giảm được. Dưới đây chúng tôi sẽ giới thiệu về các phương thức đó.

4.3.1 Phương pháp tính toán lợi ích giá đất gia tăng và quá trình phát triển đất dọc Tuyến 5 Hà Nội

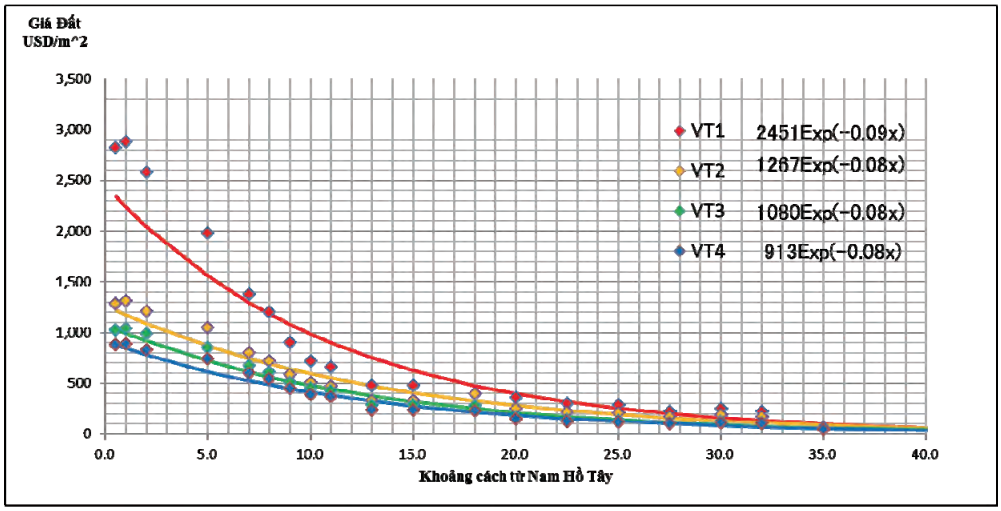
(1) Xu hướng giá đất dọc Tuyến 5 Hà Nội

1) Tình trạng giá đất tại thời điểm hiện tại

Hình 4.3.1 dưới đây thể hiện tình hình giá đất dọc Tuyến 5 Hà Nội tại thời điểm năm 2010. Trục hoành là khoảng cách từ nội thành Hà Nội dọc theo Tuyến 5 đến khu vực phía Tây Hà Nội, trục tung thể hiện giá trị đất. Từ VT1 (vị trí 1) – VT4 (vị trí 4) thể hiện khoảng cách bề rộng từ đường bộ đến vị trí đất đó.

Giá trị đất sẽ giảm dần theo lũy thừa. Nếu biết công thức lũy thừa này, có thể tính giá trị đất ngoại thành theo khoảng cách từ nội thành Hà Nội trở ra.

Công thức lũy thừa được tính bằng phương pháp bình phương tối thiểu từ giá trị thực tế trong hình từ VT1-VT4 ứng với từng khổ rộng đường bộ mà đất đó tiếp giáp.



Chú thích: VT1: Thửa đất có ít nhất một mặt giáp với đường, phố,
VT2: Thửa đất có ít nhất một mặt giáp với ngõ có mặt cắt từ 3.5m trở lên,
VT3: Thửa đất có ít nhất một mặt giáp với ngõ có mặt cắt từ 2 – dưới 3.5m,
VT4: Thửa đất có ít nhất một mặt giáp với ngõ có mặt cắt dưới 2m.

Hình 4.3.1 Hướng biến động giá trị đất của Tuyến đường sắt đô thị Hà Nội số 5 tại thời điểm năm 2010

Nguồn: Quy định giá đất Hà Nội năm 2011 theo Quyết định số 59/2010/QĐ-UBND do UBND Tp. Hà Nội ngày 28/12/2010

2) Giá đất dọc tuyến

Tính giá trị đất cho 38km^2 là : chiều rộng 1km và chiều dài chạy từ nội thành Hà Nội ra là 38km. Đất được giả định là VT4 tiếp giáp với đường bộ dưới 2,0m. Nếu lấy giá đất của vị trí VT4 từ 0 – 38km là chuẩn thì kết quả giá đất thu được là 10 tỷ USD.

Nếu chia kết quả giá đất này cho 38km^2 thì giá đất bình quân sẽ là 270 USD/m^2. Với con số này, vị trí cách điểm đầu 14km trong biểu đồ trên sẽ là điểm có giá đất bình quân.

Giả định phạm vi lợi ích mà việc xây dựng đường sắt bao phủ là diện tích 82km^{2,} với phạm vi ảnh hưởng là 2km tổng hai bên đường sắt, mỗi bên 1km. Tổng trị giá đất cho toàn bộ vùng ảnh hưởng là 20 tỷ USD, nếu giả sử nộp thuế đất 0,5% thì Chính Phủ nhận được nguồn thu từ thuế tương đương 100 tỷ USD. Trị giá này tính sơ bộ cũng gấp 3 lần chi phí vận hành khai thác 1 năm của Tuyến 5.

3) Tăng giá đất do xây dựng đường sắt

Nếu áp dụng công thức lũy thừa, ta có thể tính tổng giá trị đất trong trường hợp thời gian di chuyển từ điểm cuối tuyến đến nội thành đã được rút ngắn. Giả sử, nếu thời gian được rút ngắn còn một nửa thì tỷ lệ giảm của công thức lũy thừa là 1/2 và tổng giá trị đất có được theo tích phân này gấp 2 lần. (Điều này không có nghĩa rằng giá trị đất ở mỗi điểm đều tăng gấp đôi. Nếu thời gian di chuyển còn một nửa thì giá trị đất ở địa điểm 40km là giá đất của địa điểm 20km; giá đất của địa điểm 20km sẽ là của địa điểm 10km; giá đất của địa điểm 10km sẽ ngang bằng với giá đất ở địa điểm 5km. Tổng giá trị đất dọc tuyến được tích phân theo đường cong giá trị đất đã được hình thành nên như thế này và có nghĩa là sẽ tăng gấp 2 lần).

Tại thời điểm bắt đầu khai thác đường sắt, thời gian di chuyển từ cuối tuyến đến nội thành sẽ giảm đi một nửa so với hiện tại là điều chắc chắn. Giả định có thể giảm thời gian di chuyển còn một nửa, tổng tiền tăng giá đất trong phạm vi chiều rộng 2km cho chiều dài 38km dự kiến sẽ là 20 tỷ USD.

Giá trị này gấp 3 lần tổng tiền chi phí xây dựng đã tính ở Chương 4. Đây là cách để thực hiện cơ chế hoàn trả chi phí tương đương với chi phí xây dựng đường sắt từ giá trị đất tăng lên. Dưới đây chúng tôi đưa ra những ví dụ minh họa về những trường tăng giá đất nhờ vào công trình đường sắt được xây dựng và lợi nhuận phát triển thu được từ giá đất tăng sẽ được sử dụng để bù đắp vào chi phí xây dựng.

(2) Biện pháp hoàn trả lợi nhuận phát triển vào chi phí xây dựng và các trường hợp thực tế

1) Phân bổ thông qua biện pháp đánh thuế như tăng thu thuế tài sản cố định

Nhờ vào công trình xây dựng đường sắt, giá trị đất cũng như giá đất dọc tuyến sẽ tăng lên. Chúng tôi đã tiến hành tính thử mức tăng giá đất và thể hiện ở Bảng 4.3.1. Theo đó, tổng giá trị tăng dự kiến từ việc xây dựng đường sắt trong phạm vi nhất định sẽ đủ để bù đắp đủ cho toàn bộ chi phí dự án. Nếu áp dụng cơ chế này vào hệ thống thuế quan để bù đắp cho chi phí xây dựng đường sắt thì việc thu hồi vốn đầu tư của Chính Phủ có thể hoàn thành trong thời gian sớm.

Lợi nhuận thu được từ giá đất tăng nếu như thông thường thì chỉ có người chủ đất được hưởng mà cũng không thể vật chất hóa ngay được. Việc tính thuận tiện của diện tích đất được nâng cao nhờ có tuyến đường sắt được xây dựng sẽ dẫn tới những thay đổi trong hình thức sử dụng đất; ví dụ như đất nông nghiệp được chuyển hóa thành đất ở. Từ đó, việc thay đổi mục đích sử dụng đất này sẽ ngược lại làm tăng giá trị đất đấy và để hiện thực hóa khoản lợi nhuận này, cần đầu tư thời gian xây dựng môi trường xung quanh, bao gồm cả các công trình hạ tầng cơ sở.

Lấy dự án này là một cơ hội, tiến trình phát triển dọc tuyến nên được xúc tiến song hành. Sau đó, Chính Phủ nên tiến hành nắm bắt và đánh giá xu hướng biến đổi giá đất bằng cách khảo sát các tiêu chí trao quyền phát triển và các trường hợp giao dịch đất để cũng như đưa ra một mức thuế tài sản cố định phù hợp. Hành động này sẽ góp phần thúc đẩy quá trình sinh lời từ việc tăng giá đất để từ đó sử dụng vào bù đắp cho chi phí các dự án công.

Hơn thế, trên cơ sở giả định mức doanh thu từ thuế tài sản cố định trong tương lai, Chính phủ Việt Nam cũng có thể phát hành trái phiếu huy động vốn xây dựng đường sắt. Phương pháp này được gọi là Mô hình Cho vay Trả thuế Tăng (TIF). Đây là phương án huy động vốn đầu tư xây dựng hạ tầng giao thông trong đó cơ quan có thẩm quyền ban hành trái phiếu được bảo đảm trên doanh thu từ thuế tài sản cố định áp trên diện tích xây dựng hạ tầng. Theo phương án này, ban đầu, cơ quan có thẩm quyền địa phương ấn định tổng doanh thu từ thuế tài sản cố định sau khi đã thẩm định giá trong phạm vi một diện tích nhất định. Sau đó, cơ quan này sẽ phát hành trái phiếu bằng cách lấy phần chênh lệch từ giá trị thẩm định giá được cho là phát sinh từ những xây dựng phát triển sau đó làm thế chấp để thanh toán nợ trái phiếu sau này. Và chi phí xây dựng cơ sở hạ tầng được lấy từ nguồn vốn huy động trái phiếu theo phương án này. Ở nước ngoài, cơ chế này đã áp dụng thành công tại tuyến REDLINE (Giai đoạn 1) ở Sanfransisco và Los Angeles của Mỹ.

Bên cạnh đó, trong xây dựng đường sắt hạng nhẹ những năm gần đây tại Mỹ, cũng có trường hợp chính quyền địa phương tính thêm thuế suất tiêu thụ bằng các điều lệ để phân bổ vào chi phí xây dựng trong một thời hạn xây dựng nhất định.

2) Áp dụng phương thức người hưởng lợi chịu chi phí dựa trên cơ sở Luật quy hoạch đô thị

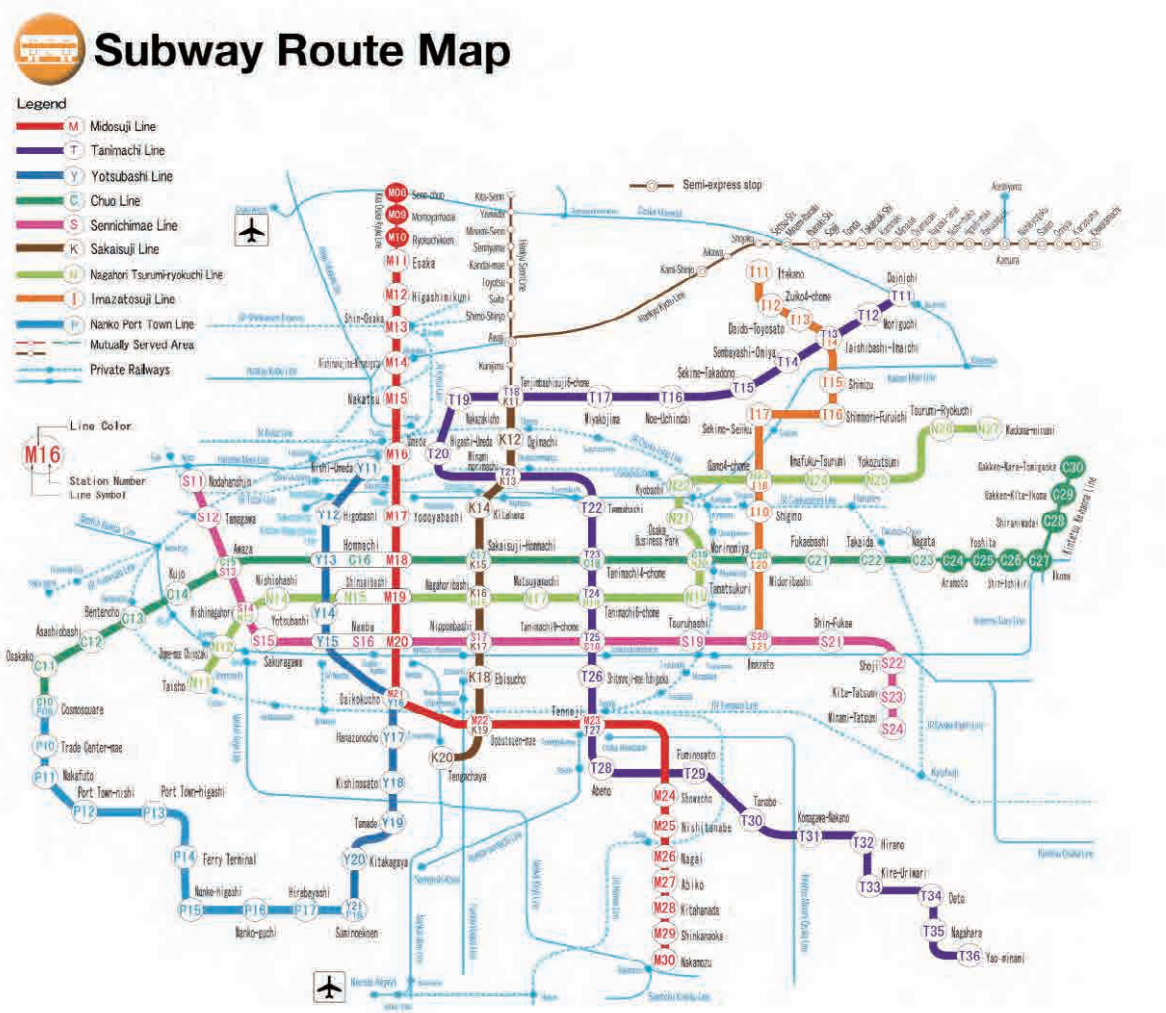
Theo cách tiếp cận này, người chủ diện tích đất dọc tuyến bị yêu cầu phải đóng góp một phần vào chi phí xây dựng theo quy định của Luật quy hoạch đô thị. Lấy ví dụ trường hợp của thành phố Osaka mà sẽ được nói rõ hơn dưới đây, 1/4 chi phí dự án được huy động từ những người chủ

đất và người thuê đất xung quanh khu vực ga và đây cũng chính là trường hợp mà khoản vốn huy động được có giá trị phù hợp với quy mô của từng ga.

<Trường hợp tuyến tàu điện ngầm Midosuji của mạng lưới Tàu điện ngầm Thành phố Osaka>

Trước Chiến tranh Thế giới thứ 2, bênh cạnh thủ đô Tokyo, Nhật Bản đã xây dựng và khai thác tuyến đường sắt ngầm ngay tại Osaka là thành phố lớn thứ hai Nhật Bản sau Tokyo. Mặc dù tuyến tàu điện ngầm này được xây dựng và điều hành từ nguồn vốn tư nhân; nhưng mặt khác, chính quyền thành phố Osaka chính là đơn vị thực hiện quy hoạch đô thị trong đó xây dựng tuyến tàu điện ngầm như là một dự án quy hoạch đô thị và vận hành tuyến này.

Tuyến tàu điện ngầm số 1 (Line 1) (hiện nay là tuyến Midosuji) của Mạng lưới Tàu điện ngầm thành phố Osaka, bắt đầu từ ga Umeda đến ga Shinsaibashi, là tuyến tàu điện ngầm khai thông vận hành đầu tiên của Nhật Bản năm 1933. Tuyến này cũng kết nối những khu mua sắm sầm uất chính của thành phố Osaka như: Umeda, Nanba và Tenoji. Kể từ khi đi vào khai thác, tuyến đã được rất nhiều hành khách sử dụng và được coi là một huyết mạch lớn của thành phố Osaka. Ngay cả đến hiện nay, tuyến này vẫn là tuyến duy nhất có lượng hành khách đi tàu vượt quá 1.000.000 hành khách trong số 9 tuyến mà Sở giao thông Thành phố Osaka đang vận hành.



Nguồn: Trang điện tử của Sở Giao thông Thành phố Osaka

Hình 4.3.2 Sơ đồ mạng lưới Tàu điện ngầm Thành phố Osaka (Osaka Municipal Subway)

Trong quá trình xây dựng tuyến, thành phố Osaka yêu cầu các chủ đất dọc tuyến đường sắt này phải chi trả một phần chi phí xây dựng, trên cơ sở các quy định của Luật Quy hoạch Thành phố. Dưới đây, chúng tôi sẽ trình bày các nội dung chi tiết liên quan đến khoản phí lợi ích được quy định trong Luật Quy hoạch Thành phố tại thời điểm đó và những quy định này vẫn đang được thực hiện cho tới tận hiện nay.

○ Khi Bộ trưởng của bộ chuyên trách nhận thấy tính cần thiết của vấn đề, ông cho phép áp lệnh

thu phí từ những người hưởng lợi trực tiếp từ dự án quy hoạch thành phố tương đương với giá trị một phần trong chi phí cần cho dự án quy hoạch thành phố này.

○ Giới hạn trần của mức phí lợi ích này sẽ là khoản lợi nhuận nhận từ từ dự án quy hoạch thành phố.

○ Chi tiết của nội dung phí được quy định trong Thông tư Hướng dẫn.

Về căn cứ áp dụng cơ chế này, quan điểm của Thành phố Osaka được thể hiện như sau:

Nếu tuyến đường sắt cao tốc được khai thông, người dân thành phố sẽ nhận được lợi ích từ hệ thống vận chuyển nhanh khối lượng lớn tiện nghi này, các hoạt động công việc cũng sôi động hơn và nhận được nhiều lợi ích gián tiếp hay trực tiếp khác nữa. Đất đai quanh khu vực ga sẽ rất phát triển thành khu thương mại, kinh doanh buôn bán, các chủ đất sẽ nhận được nhiều lợi ích lớn do giá đất tăng.
Theo đó, tương tự với các dự án quy hoạch thành phố bao gồm cả đường bộ, các dịch vụ nước ngầm-nổi, công trình xây dựng đường sắt đô thị mang lại lợi ích cho các chủ đất thì những chủ đất thu được nhiều lợi ích hơn những người dân khác sẽ phải chịu một phần chi phí xây dựng hay còn gọi là phí lợi ích.

(Nguồn: “Lịch sử 50 năm xây dựng Mạng lưới Tàu điện ngầm Thành phố Osaka”)

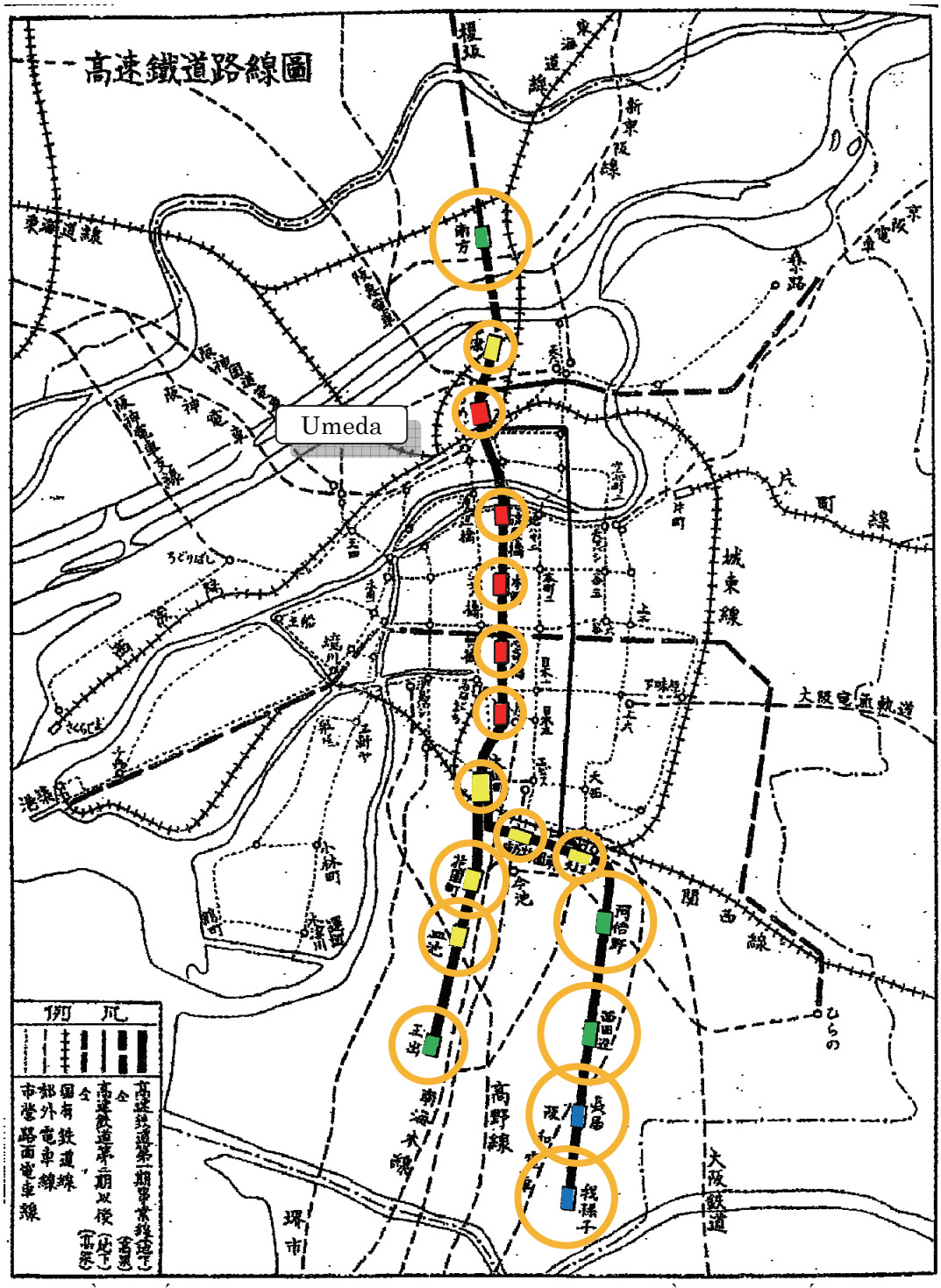
Chi tiết phí lợi ích được quy định trong Thông tư của Bộ Nội Vụ với tiêu đề “Những vấn đề liên quan đến những Trách nhiệm Lợi cíh trong Dự án Quy hoạch Thành phố Osaka về Phát triển Đường sắt Cao tốc” và được trình bày dưới đây:

Bảng 4.3.1 Nội dung phí lợi ích dành cho các đối tượng được hưởng lợi trong Tuyến tàu điện ngầm số 1 thuộc Mạng lưới Tàu điện ngầm Thành phố Osaka (tuyến Midosuji)

Tổng giá trị	1/4 chi phí dự án
Đối tượng áp phí	Người sở hữu đất tổ tiên, người cầm cố đất, người cho thuê đất, .v.v. trong phạm vi từ các cửa ra vào các ga. Ga đô thị : trong vòng 200 thước (tương đương 360m) Ga ngoại ô: trong vòng 300 thước (tương đương 550m) hoặc t Trong vòng 400 thước (tương đương 730m)
Phương pháp áp phí	Tùy theo cấp độ ga sẽ ứng với các mức dưới đây và phân các mức phí như sau: Mức A xung quanh ga: 10 Mức B xung quanh ga : 6 Mức B xung quanh ga : 5 Mức C xung quanh ga: 3

Nguồn : Thông tư của Bộ Nội vụ với tiêu đề “Những vấn đề liên quan đến những Trách nhiệm

Lợi cíh trong Dự án Quy hoạch Thành phố Osaka về Phát triển Đường sắt Cao tốc” Sơ đồ dưới đây thể hiện phạm vi yêu cầu mức phí và cấp độ ga. Vòng tròn màu cam là phạm vi yêu cầu chịu phí lợi ích và các màu ga bao gồm: màu đỏ là mức độ A; màu vàng là mức độ B; màu lục là mức độ C, và màu xanh là mức độ D.



Nguồn: “Tiến trình 70 năm xây dựng Mạng lưới Tàu điện ngầm Thành phố Osaka”

Hình 4.3.3 Phạm vi yêu cầu người hưởng lợi chịu phí và cấp độ ga

3) Xây dựng ga mới áp dụng phương thức tính phí áp dụng cho đối tượng hưởng lợi trên cơ sở kê khai của các công ty phát triển

Mức độ thuận tiện của hạ tầng đường sắt đối với người dân dọc tuyến và các công ty phát triển khác phụ thuộc vào việc bố trí ga và vị trí các ga dọc tuyến. Theo đó, các công ty phát triển và các bên liên quan khác mà có mong muốn xây dựng ga sẽ phải có trách nhiệm cho khoản vốn đầu tư xây dựng ga và như vậy việc quy hoạch ga có liên kết với quy hoạch xây dựng phát triển đô thị sẽ có lợi cho cả hai bên: bên kinh doanh đường sắt và bên kinh doanh xây dựng phát triển đô thị.

Trong trường hợp phát sinh nhu cầu xây thêm ga mới trong tương lai, đơn vị kinh doanh nhà đất đã sở hữu sẵn đất dọc tuyến và địa phương sẽ xây dựng ga theo mong muốn đó, điều kiện với đơn vị kinh doanh nhà đất và địa phương đó là gánh chịu cho một nửa hoặc toàn bộ chi phí xây dựng

trước hết là ga, tiếp nữa là quảng trường trước ga, đường bộ kết nối với ga. Với đơn vị kinh doanh nhà đất và địa phương đó qua việc này sẽ hình thành nên các khu đô thị làm tăng thêm tính kết nối và mức tiện lợi với ga đường sắt.

Đưa vào thực hiện giải pháp này, các công ty phát triển có thể nâng cao lợi ích xây dựng phát triển nhờ tạo lập ra các khu dân cơ đô thị đồng bộ với hạ tầng đường sắt, ngoài ra Chính Phủ cũng có lợi ở chỗ có thể giảm bớt phần gánh nặng tài chính trong các công trình xây dựng ga. Giải pháp này gọi là phương thức người hưởng lợi chịu chi phí xây dựng.

1) Xây dựng ga theo phương thức này

Ở khu vực ngoại ô của Tuyến 5, các dự án trình tỉnh Hà Tây cũ là những dự án đã được phê duyệt và nghiên cứu. Tuy nhiên, với một số dự án, trước khi hợp nhất về chính quyền thành phố Hà Nội, những dự án này vẫn chưa được phê duyệt. Chính vì vậy, trong tương lai, có khả năng những dự án này cũng sẽ bị dừng lại và khả năng nhu cầu sử dụng đường sắt ở những khu vực này cũng trở nên không chắc chắn.

Về phân bố ga trên tuyến này, toàn tuyến đang quy hoạch bao gồm 17 ga nhưng không phải xây dựng bằng vốn đầu tư của Chính phủ mà sẽ đề xuất xây dựng một phần bằng phương thức đối tượng hưởng lợi chịu chi phí xây dựng, đặc biệt ở giai đoạn 2,. Một cách tiếp cận khác, ít nhất nguồn vốn đầu tư của Chính phủ sẽ được huy động cho khu trung tâm của các khu đô thị phát triển chính như Quốc Oai hay Hòa Lạc (là khu vực có kỳ vọng về nhu cầu đường sắt do thậm chí ngay tại thời điểm hiện tại đã hình thành các khu đô thị và đang triển khai xây dựng với quy mô lớn như Khu Công nghệ cao Hòa Lạc), các ga còn lại được tính toán đến phương án xây dựng theo nhu cầu mong muốn.

Những ga có thể được xem xét xây dựng bằng nguồn vốn huy động từ các đối tượng được hưởng lợi là ga số 8 ở giai đoạn 1 và các ga còn lại ở giai đoạn 2. Vì khu vực xung quanh các ga này đã được quy hoạch phát triển, do vậy có thể kỳ vọng vào khả năng hợp tác từ các công ty phát triển. Bên cạnh đó, phương án này chỉ có thể áp dụng được với các dự án quy hoạch hiện tại, mà còn có thể áp dụng được cả với các dự án phát triển được quy hoạch từ nay về sau, Nếu sau này có công ty phát triển có ý định đóng góp vốn đầu tư cho hạ tầng đường sắt và các công trình liên quan (quảng trường ga, hệ thống đường bộ xung quanh, .v.v.) thì Chính phủ song song với việc trao quyền phát triển cho các công ty này mà còn nên cùng cùng phối hợp với những công ty này để kiến tạo nên một khối đô thị đồng bộ thông qua việc cập nhật vào quy hoạch đô thị.

2) Chi phí xây dựng ga

Nếu cộng tổng chi phí xây dựng hai ke ga đối xứng (dạng bên) cùng hai đường ray trong phạm vi bề rộng của dải phân cách trung tâm Đại lộ Thăng Long cùng với chi phí xây dựng công trình ga trên cầu, các cây cầu vượt trên Đại lộ Thăng Long và chi phí thiết bị điện, .v.v., tổng chi phí cho việc xây dựng một ga mới sẽ khoảng 30 - 35 triệu USD. Thêm nữa, nếu xây dựng quảng trường ga, cần 5 - 7 triệu USD (trừ chi phí giải phóng mặt bằng).

Bảng 4.3.2 Ga dự kiến xây dựng bởi người hưởng lợi

Số	Tên ga (tên tạm)	Lý trình	Hình thức cấu trúc	Giải thích
＜Giai đoạn 1＞				
Ga số 8	Tây Mỗ	10k500M	Trên cao	Là ga cần xây dựng khi Tuyến 6 bắt đầu khai thác trong tương lai
＜Giai đoạn 2＞				
Ga số 11	Song Phương	14K600M	Trên mặt đất	Đang triển khai xây dựng dự án
Ga số 12	Quốc Oai	20k500m	Trên mặt đất	Khu dân cư đô thị sẵn có
Ga số 13	Tây Quốc Oai	23k700m	Trên mặt đất	Khu dân cư đô thị sẵn có
Ga số 14	Hòa Lạc	31K800M	Trên mặt đất	Đang triển khai xây dựng Khu Công nghệ cao
Ga số 15	Tiến Xuân	34K700M	Trên mặt đất	Đã quy hoạch Đại học Quốc gia
Ga số 16	Trại Mới	36K700M	Trên mặt đất	Đang xây dựng khu Resort.
Ga số 17	Ba Vì	38K300M	Trên mặt đất	Đang triển khai xây dựng Làng văn hóa các Dân tộc Việt Nam

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

3) Thành phần tham gia góp vốn đầu tư

Phương thức góp vốn từ đối tượng hưởng lợi là phương thức phát triển trong đó hiện đã có nhiều trường hợp đã được thực hiện tại Nhật Bản. Các đối tượng hưởng lợi được kỳ vọng có thể tham gia góp vốn đầu tư xây dựng ga mới được liệt kê cụ thể ở Hình 4.3.3.

Bảng 4.3.3 Thành phần dự kiến có thể tham gia góp vốn phát triển ga mới

Thành phần tham gia	Giải thích
Các công ty phát triển bất động sản	・Các công ty phát triển bất động sản tư nhân này đã được giao nhiều khu đất dọc Tuyến 5 nhưng nhiều dự án phát triển vẫn chưa được phê duyệt. ・Là đơn vị hưởng lợi lớn nhất từ việc xây dựng ga mới. ・Dự án đã triển khai nhưng có những dự án chậm tiến độ hoặc với những dự án đã hoàn thiện nhưng không bán được. Do đó, công trình xây thêm ga mới có thể sẽ là động lực thúc đẩy quá trình phát triển dọc tuyến và các công ty phát triển sẽ sẵn sàng rót vốn vào việc xây dựng các ga mới này hơn.
Chủ xây dựng các công trình quy mô lớn	・Có những người dân không đủ khả năng chi trả cho các phương tiện như xe máy hay ô tô. Tuy nhiên, để thu hút nhóm người này được sử dụng những công trình có quy mô lớn như: khu công nghiệp, trường đại học, bệnh viện, công trình tham quan v.v., chủ xây dựng của các công trình này cần có những phương án để nâng cao sự thuận tiện cho người sử dụng và tạo ra sự khác biệt giữa các công trình. ・Chủ thể kinh doanh đường sắt có thể kỳ vọng một lượng khách sử dụng đường sắt ổn định hàng ngày và tạo nên nguồn thu vé ổn định. Do đó, mặc dù nguồn tiền thu từ các công trình này không nhiều, đặc biệt là các công trình xây dựng ở ngoại ô thì vẫn nên được nghiên cứu để đóng góp một phần vào chi phí xây dựng. ・Chủ xây dựng các công trình này có thể hợp tác rộng rãi với đơn vị kinh doanh đường sắt, bao gồm cả khả năng cung cấp các phương tiện đưa đón người hành khách đến các ga của đường sắt.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

4) Sử dụng phương thức chia sẻ gánh nặng chi phí cùng các công ty phát triển theo thỏa thuận giữa các bên liên quan

Theo phương thức này, trước khi xây dựng đường sắt, chủ sở hữu đất dọc tuyến sẽ chia sẻ một phần chi phí xây dựng và được xem là tiền gánh vác của các công ty phát triển. Lấy ví dụ từ trường hợp của thành phố Yokohama dưới đây, 1/4 chi phí dự án ban đầu được phân bổ phù hợp với trị giá hưởng lợi của từng loại đất.

<Trường hợp tuyến đường sắt Minatomirai>

Thành phố Yokohama cách trung tâm thủ đô Tokyo 30 – 40km về phía Nam, hiện tại là thành phố có dân số đông nhất Nhật Bản và là thành phố cảng quốc tế có cảng Yokohama là cảng điển hình của Nhật Bản.

Khu vực Minatomirai trước cảng Yokohama, trước đây là khu đóng tàu, ga hàng hóa, bến cảng, v.v. nhưng từ những năm 1980 đã tái quy hoạch đô thị, hiện tại khu này trở thành khu phố rất hiện đại có các tòa nhà văn phòng, công trình thương mại, nhà ở, các khu tham quan, v.v.

Tuyến Đường sắt Yokohama Minatomirai Thế kỷ 21 (thường gọi là tuyến Minatomirai) là tuyến đường được xây dựng ngầm toàn tuyến nối khu đô thị cũ (có ga Yokohama là ga trung tâm của thành phố Yokohama) và quận Minatomirai (với nhiều văn phòng thủ phủ Yokohama), và đã bắt đầu khai thác từ năm 2004.

Trong 6 ga của tuyến Minatomirai, có hai ga được đặt trong quận Minatomirai là: ga Shinkoshima và ga Minatomirai.

Nguồn: Trang điện tử của Công ty Đường sắt Yokohama Minatomirai

Hình 4.3.4 Sơ đồ tuyến Minatomirai

Với quan điểm chi phí xây dựng đường sắt nên được chia sẻ một phần từ nguồn lợi nhuận thu được từ việc tăng giá đất nhờ vào công trình đường sắt được xây dựng, chủ sở hữu đất xung quanh ga Minatomirai đã được yêu cầu chia sẻ khoản chi phí xây dựng của tuyến này.

Bảng 4.3.4 Chia sẻ chi phí từ các công ty phát triển ở tuyến Minatomirai

Tổng chi phí	1/4 chi phí xây dựng ban đầu (khoảng 50 tỷ Yên)
Đối tượng chịu chi phí	Chủ đất xung quanh khu vực ga Minatomirai (bao gồm công ty Bất động sản Mitsubishi, Công ty Kiến thiết Đô thị, Chính quyền Thành phố Yokohama, và Công ty Công nghiệp năng Mitsubishi)
Phương pháp chia sẻ chi phí	Khoản đóng góp được xây dựng dựa trên số tiền cần thiết để duy trì khả năng sinh lời trong kinh doanh đường sắt so với giá trị hưởng lợi từng loại đất.

Nguồn: Tài liệu “Xây dựng Đường sắt và Phát triển Đô thị Dọc tuyến”(Tác giả Shunji Takatsu năm 2008)

Do không có một quy định rõ ràng về khoản đóng góp này, một cuộc đàm phán đã được thực hiện với các đối tượng đóng góp bao gồm chủ sở hữu đất và người thuê đất với mục tiêu là 50 tỷ Yên.

Theo tài liệu “Xây dựng Đường sắt và Phát triển Đô thị Dọc tuyến” (tác giả Shunji Takatsu năm

2008), một cuộc phóng vấn đã được tiến hành với các công ty phát triển ga Minatominorai và nhận được câu trả lời như sau: “Do lợi ích sẽ được sinh ra, đóng góp một khoản vào chi phí là chắc chắn”.

Mặt khác, ga Shinkoshima không có trong kế hoạch ban đầu nhưng đã được quyết định xây dựng từ nguồn huy động theo “Thỉnh nguyện thư kêu gọi huy động vốn”. Theo đó, toàn bộ chi phí xây dựng ga (khoảng 200 triệu Yên) sẽ lấy từ các công ty phát triển và kế hoạch xây dựng đã được thay đổi. Do vậy, khung vốn đầu tư cuối cùng sẽ theo như bảng dưới đây.

Bảng 4.3.5 Khung vốn đầu tư của Tuyến Minatomirai

Vốn đầu tư	27 tỷ Yên	● Góp vốn từ Chính quyền thành phố Yokohama, tỉnh Kanagawa , các công ty đường sắt, các công ty bất động sản, và ngân hàng đầu tư, .v.v.
Đóng góp chi phí từ các công ty phát triển	74 tỷ Yên	● Đóng góp chi phí từ các công ty phát triển xung quang ga Monatomirai ● Đóng góp chi phí do xây mới ga Shinkoshim.
Vốn đầu tư đường sắt và vận tải	Khoảng 129 tỷ Yên	● Thanh toán phí chuyển nhượng công trình ● Nhà nước và tỉnh Kanagawa thực hiện trợ cấp lãi con
Các khoản vay	Khoảng 27 tỷ Yên	● Thành phố Yokohama thực hiện trợ cấp bù lỗ
Tổng	Khoảng 257 tỷ Yên	

Nguồn: Theo số liệu của Thành phố Yokohama

5) Phương pháp chủ dự án nội bộ hóa lợi nhuận tăng giá đất nhờ vào việc phát triển khu vực dọc tuyến nhằm giảm gánh nặng đầu tư xây dựng đường sắt (tham khảo)

Đoàn nghiên cứu giới thiệu phương pháp này nhằm phục vụ mục đích tham khảo. Theo phương án này, chủ dự án có thể thu hồi và bù đắp chi phí xây dựng đường sắt mà vốn dĩ không thể bù đắp được nếu chỉ dựa vào doanh thu từ vé không thôi. Và nguồn tiền có được sẽ huy động từ lợi nhuận của các dự án khác (như phát triển bất động sản dọc tuyến) được thực hiện đồng thời cùng dự án xây dựng đường sắt.

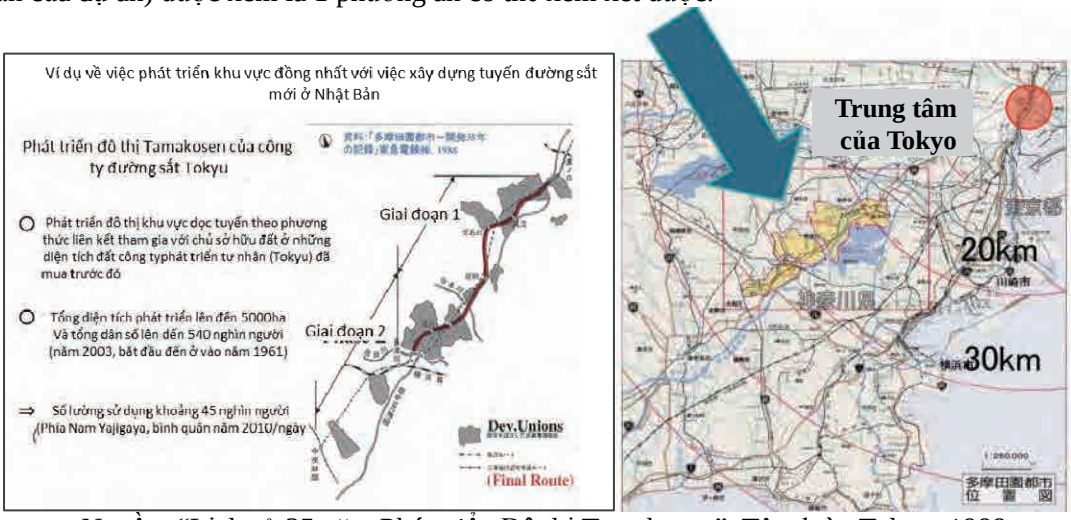
Bước vào thế kỉ 20 cùng với việc mở rộng các khu vực đô thị và gia tăng dân số, ngày càng nhiều các công ty đường sắt tư nhân Nhật Bản chuyển sang phát triển bất động sản ở những khu vực ngoại ô dọc tuyến của công ty mình. Họ tích cực triển khai dự án phát triển nhà ở chất lượng cao dọc tuyến đường sắt của công ty nhằm gia tăng lượng dân cư sinh sống dọc tuyến bởi lượng dân cư này được kỳ vọng sẽ trở thành hành khách sử dụng thường xuyên tuyến đường sắt do họ xây nên. Đồng thời, các trung tâm thương mại hay các cơ sở hạ tầng tiện lợi cũng được xây dựng nhằm phục vụ cho cuộc sống ở những khu vực gần với khu vực ga chính được kết nối chức năng giao thông đưa đón khách bằng xe buýt hay taxi nhằm quay trở lại thu hút nhu cầu tiêu thụ. Kết quả là giá trị bất động sản dọc tuyến sẽ tăng lên, nhờ vào đó công ty đường sắt có thể tự mình thu về lợi nhuận phát sinh khi giá trị bất động sản tăng lên; và ứng với hiệu quả tăng doanh thu từ vé, họ có thể tăng cường thu hồi vốn đầu tư xây dựng đường sắt ban đầu. Có nhiều trường hợp, để tạo nên sự tiện lợi trong giao thông cho các khu vực phát triển đó, nhiều công ty bất động sản đã thực hiện các kế hoạch phát triển quy mô lớn và xây dựng đường sắt thông qua công ty con của mình. (Các dự án điển hình bao gồm Tuyến Đường sắt Điện lực Kita Osaka, Tuyến Đường sắt Meguro Kamata của dự án Thành phố vườn, và Tuyến Đường sắt Tamako của Khu vực Hakone Tochi, .v.v.).

Sau Chiến tranh Thế giới thứ 2, trong quá trình chuyển giao từ thời kì phục hồi thiệt hại sau chiến tranh sang thời kì tăng trưởng mạnh kinh tế, do tình trạng thiếu nhà ở trầm trọng nên việc mở rộng vùng đô thị lớn đã diễn ra với tốc độ rất nhanh. Vì thế, nhiều công ty đường sắt tư nhân có nhu cầu mở rộng đầu tư trang thiết bị để tăng cường khả năng vận tải và giảm tình trạng ùn tắc nghiêm trọng. Trong khi đó, được xem là 1 phần trong đối sách kiềm chế lạm phát, nhiều cơ quan

chính quyền trở nên chậm trễ đưa ra quyết định cấp phép cho việc điều chỉnh giá vé. Để giải quyết vấn đề này, các công ty đường sắt có xu hướng phụ thuộc vào lợi nhuận từ các dự án bất động sản hơn vì nguồn doanh thu từ đây ngày càng chiếm một tỷ phần lớn trong tổng doanh thu của họ và các dự án phát triển đang ngày càng phát triển ở quy mô lớn hơn. Do yêu cầu bắt kịp với tốc độ phát triển trong diện rộng, quy mô đầu tư xây dựng đường sắt ngày càng tăng lên đáng kể và điều này càng làm mất tính khả thi của các khoản đầu tư trước đó của các công ty đường sắt vào việc mua lại toàn bộ quyền sử dụng đất của khu vực dọc tuyến trước thời điểm xây dựng đường sắt. Để giải quyết tình hình này, nhiều phương án đã được đưa ra. Trong đó, đã hình thành nhóm các chủ sở hữu đất và thuê đất dọc tuyến đã tập hợp tham gia vào các dự án điều chỉnh quỹ đất theo quy hoạch đô thị (ví dụ như Tuyến Tokyu Denentoshi) và hay giành quỹ đất và phát triển cơ sở hạ tầng cho việc xây dựng tuyến mới sao cho đồng nhất với các dự án phát triển đô thị mới của khu vực công (ví dụ như Tuyến Đường sắt Tốc hành Bắc Osaka, Tuyến đường sắt tốc hành Semboku của Công ty Phát triển Đô thị thành phố Osaka, và Tuyến Đường sắt Đô thị mới Chiba, .v.v.). Đồng thời, một cơ chế các chính sách trợ cấp chính phủ cũng được thực hiện.

Tuy nhiên, nền kinh tế Nhật Bản sau đó đã chuyển sang thời kì tăng trưởng ổn định theo sau là sự sụp đổ của nền kinh tế bong bong, và hiện tại đang trong xu hướng cơ bản là lạm phát. Tăng trưởng dân số cũng đang trong giai đoạn đình trệ do tỷ lệ sinh giảm sút trong khi dân số đang già đi. Trong tình hình này, lượng dự trữ bất động sản được hình thành từ những đầu cơ trước đó trở nên nguy hiểm một cách rõ rệt do do cần có khoảng thời gian dài để thu hồi lại vốn kể từ khi phát triển hay do áp dụng kế toán giá trị thị trường nên đối với các công ty đường sắt những tài sản này trở thành những tài sản không còn hiệu quả ở Nhật Bản hiện nay.

Tại khu vực dọc tuyến của dự án này, Đoàn nghiên cứu cho rằng cho đến thời điểm này chủ đầu tư sẽ không còn khả năng có được quyền phát triển mới ở quy mô lớn. Tuy nhiên, vẫn còn có những dự án đang trong tình trạng chưa được phê duyệt do trước đây những dự án này là những dự án đã được phê duyệt hoặc đang trong thời gian xem xét khi còn thuộc tỉnh Hà Tây cũ, đến khi sát nhập vào Hà Nội thì vẫn chưa được thành phố Hà Nội phê duyệt. Hơn nữa, cho dù là những dự án đã được phê duyệt thì vẫn có khả năng bị dừng dự án, nên việc thu hút lợi nhuận phát triển dưới hình thức giành lại quyền phát triển từ Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội (là cơ quan chủ quản của dự án) được xem là 1 phương án có thể xem xét được.



Nguồn: “Lịch sử 35 năm Phát triển Đô thị Tamakosen”, Tập đoàn Tokyu, 1988

Hình 4.3.5 Ví dụ về việc đồng nhất giữa phát triển khu vực và xây dựng tuyến đường sắt mới ở Nhật

4.3.2 Dùng chung trang thiết bị kiểm tra, sửa chữa đầu máy toa xe và nhân viên kiểm tra với Tuyến 2

(1) Khái quát

Các trang thiết bị do cùng một đơn vị điều hành quản lý thường được sử dụng để nâng cao hiệu quả kinh doanh do thực hiện được quá trình quản lý tập trung. Nghiên cứu này cũng đã xem xét đến yếu tố nâng cao hiệu quả công việc cũng như giảm thiểu chi phí xây dựng bằng tính đến khả năng sử dụng chung depo đầu máy toa xe của Tuyến 5 với Tuyến 2. Số lượng đầu máy toa xe của Tuyến 5 dự kiến là 90 toa ở thời điểm bắt đầu khai thác giai đoạn 2, trong đó chỉ có 24 toa phải

đại tu trong kế hoạch kiểm tra sửa chữa mỗi năm. Tuy vậy, thiết bị của trung tâm bảo dưỡng đang quy hoạch hiện tại có năng lực có thể thực hiện đại tu mỗi năm ít nhất 200 toa trở lên. Điều kiện này tương tự với cơ chế của các trang thiết bị kiểm tra sửa chữa của các tuyến khác. Do vậy, việc đầu tư trang thiết bị kiểm tra sửa chữa riêng cho tất cả các tuyến được cho là dư thừa.

Cụ thể, mặc dù ga số 1 của Tuyến 5 và ga số 5 của Tuyến 2 được quy hoạch là các ga kết nối, nhưng nếu xây mới một đường kết nối không kinh doanh như trong Hình 4.3.6 thì ban đêm đầu máy toa xe của Tuyến 5 có thể được ủy thác tác nghiệp đại tu trong depo của Tuyến 2. Theo hợp đồng ủy thác này, phí ủy thác sẽ được thanh toán và từ đó có thể giảm tối đa chi phí đầu tư trang thiết bị và sở hữu tài sản; đồng thời còn có thể hạn chế được số nhân viên tác nghiệp trong depo.

Được biết số lượng đầu máy toa xe tối đa của Tuyến 2 là 192 toa, do đó, tổng cộng số toa của cả Tuyến 2 và Tuyến 5 là 282 toa. Trường hợp hệ thống kiểm tra sửa chữa của cả hai tuyến có cùng trình độ thì số toa đại tu bình quân mỗi năm sẽ khoảng 72 toa và là mức công suất hoàn toàn đáp ứng được về mặt thiết bị.

Ngoài ra, ngay cả khi hai tuyến có mức điện áp khác nhau cũng như tiêu chuẩn áp dụng về kiểm tra sửa chữa trang thiết bị khác nhau, nếu dùng đầu máy kéo toa về được khu kiểm tra sửa chữa đầu máy toa xe thì thậm chí việc dùng chung trang thiết bị kiểm tra sửa chữa đầu máy toa xe trong tương lai với các tuyến khác như Tuyến 6 và Tuyến 8 không phải là không thể. Ngược lại, thực hiện đại tu đầu máy toa xe của tuyến khác tại trung tâm bảo dưỡng của Tuyến 5 thì được xem là có thể hạn chế được chi phí vận hành khai thác bằng cách thu phí ủy thác tác nghiệp. Ngay cả trường hợp đã ủy thác tác nghiệp đại tu, xét về yếu tố quản lý an toàn vận hành, chu kỳ kiểm tra 10 ngày và kiểm tra 3 tháng cũng như công tác rửa tàu tại depo của Tuyến 5 vẫn sẽ thực hiện được đầy đủ.

(2) Kết quả nghiên cứu

1) Khả năng giảm thiểu trang thiết bị depo và nhân viên kiểm tra

Qua hợp đồng ủy thác cho bên ngoài tác nghiệp đại tu, các thiết bị như: đường ray đại tu, đường tiện chỉnh bánh xe, các loại máy móc dùng cho đại tu, xưởng đại tu, .v.v. sẽ trở nên không cần thiết và có thể cắt giảm được phần chi phí tương đương với 24 triệu USD cho việc mua sắm những trang thiết bị này. Ngoài ra, số lượng nhân viên chính thực đòi hỏi cho tác nghiệp đại tu có thể giảm bớt khoảng 5 người trở lên ở thời điểm bắt đầu khai thác giai đoạn 1 và khoảng 10 người trở lên khi bắt đầu khai thác giai đoạn 2.

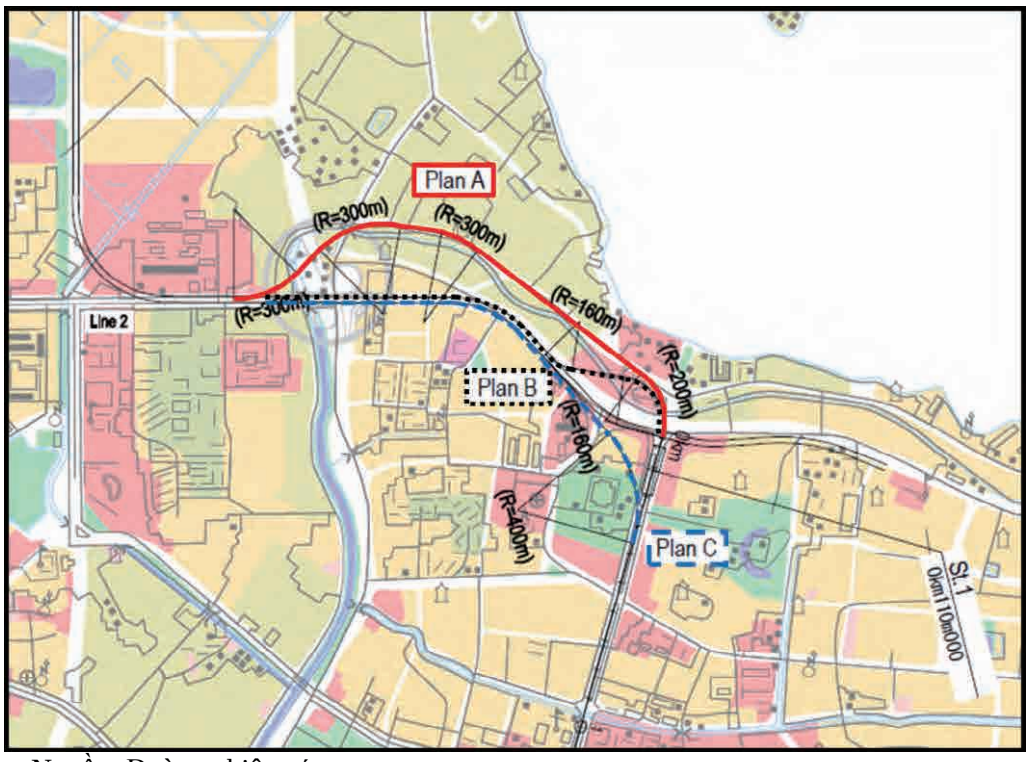
(Lưu ý): Phí ủy thác tác nghiệp từ công ty nhận ủy thác vận hành khai thác Tuyến 5 trả cho đơn vị vận hành khai thác Tuyến 2 cần được tính riêng.

2) Chi phí thi công xây dựng đường kết nối

Những vấn đề còn tồn tại bao gồm khả năng giải phóng mặt bằng bắt buộc đòi hỏi cần nghiên cứu thêm nữa. Như được minh họa ở Bảng 4.3.6, chi phí dự kiến xây dựng đường kết nối trong kế hoạch B sẽ khoảng 40 triệu USD. Trong trường hợp này, việc đảm bảo đường lưu đậu và diện tích kiểm tra tàu, rửa tàu ở phía cuối ga số 10 của Tuyến 5 (như được thấy ở Hình 4.3.8) có thể giúp giảm thiểu chi phí xây dựng đường ray ra/vào depo (2,3km) hay chi phí xây dựng depo vốn được xem là quá lớn (trên 460 triệu USD).

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 4.3.6 Khái quát vị trí Tuyến 5 và Tuyến 2



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

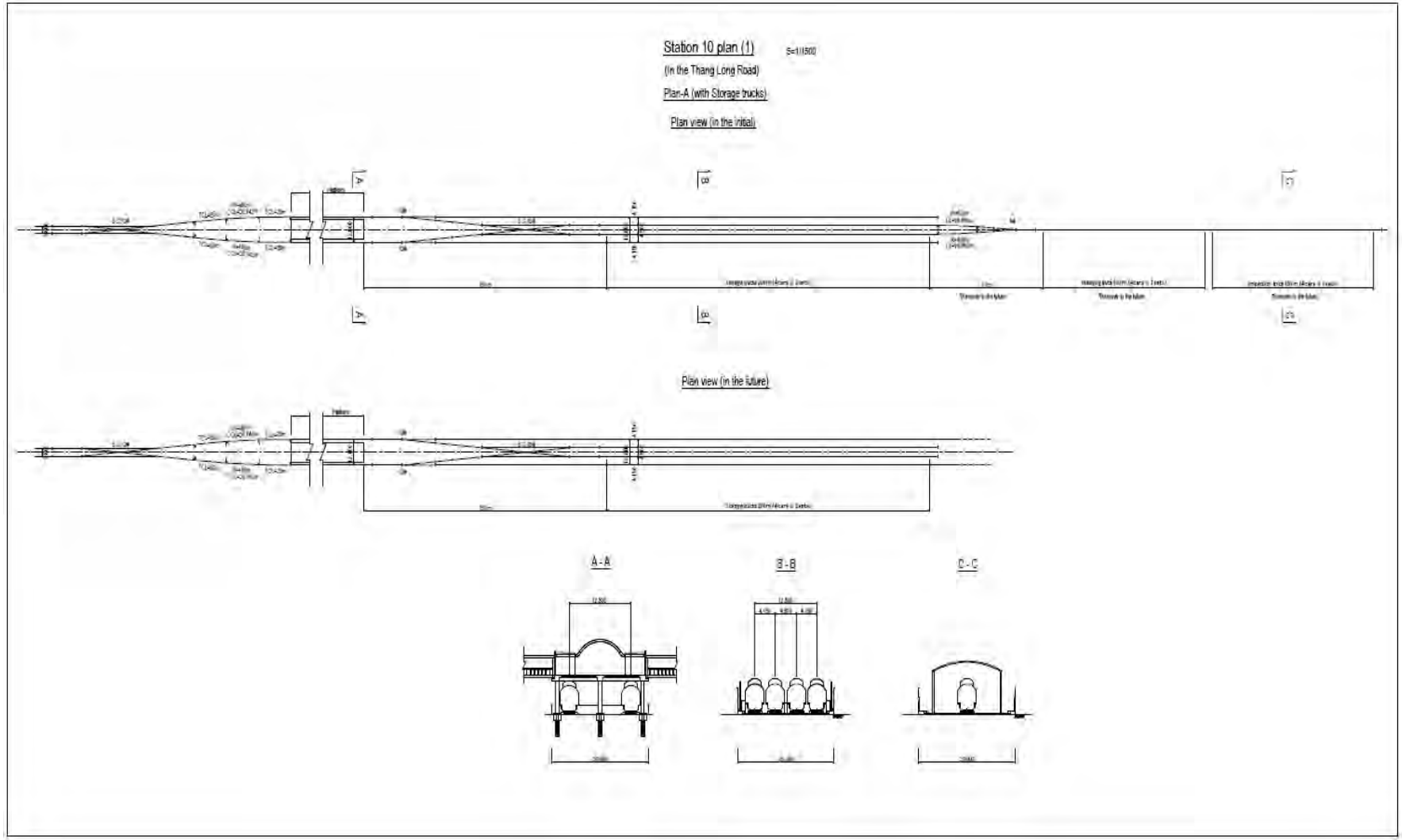
Hình 4.3.7 Phương pháp kết nối Tuyến 5 và Tuyến 2 (đề xuất)

Bảng 4.3.6 Phương pháp kết nối Tuyến 5 và Tuyến 2 (đề xuất)

Phương án	Khái quát	Phương pháp thi công	Chiều dài (m)	Chi phí thi công khái toán (Triệu$)
Phương án A	Đường kết nối sẽ từ ga số 1 theo phía Bắc đi phía dưới Tuyến 2 và kết nối với Tuyến 2 từ hướng tuyến đã tính toán phía dưới đường bộ.	Khiên đào	1.830	130
Phương án B	Từ ga số 1 theo phía Bắc đi phía dưới Tuyến 2 và kết nối ngay với Tuyến 2.	Khiên đào	550	40
Phương án C	Tách ghi từ điểm cuối của ga số 1 và kết nối với Tuyến 2.	Đào hở	700	90

(không bao gồm phần trượt giá)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 4.3.8 Phương án lưu đậu của Tuyến 5 trong trường hợp dùng chung Depo của Tuyến 2

4.4. Kế hoạch xây dựng (xem Tài liệu đính kèm 1)

4.4.1 Nguyên tắc cơ bản

Tính đến thời điểm cuối tháng 5 năm 2012, tại Việt Nam vẫn chưa có một dự án PPP nào được đưa ra đấu thầu, và cũng chưa có dự án đường sắt nào được chọn là dự án thí điểm áp dụng mô hình này. Nửa đầu năm tài khóa 2012, Bộ giao Thông và Vận tải đã giao Công ty Tư vấn trong nước tiến hành lập Nghiên cứu Khả thi (F/S) cho Tuyến 5, và dựa trên kết quả này để kiểm tra tính khả thi của dự án này.

Nghị định 78 / 2010 / ND－CP của Chính phủ Việt Nam quy định: đối tượng được vay vốn đầu tư xây dựng trong các dự án vay vốn ODA phải là Ủy ban Nhân dân các tỉnh. Theo đó, dự án xây dựng Tuyến 5 dự kiến sẽ được thực hiện theo hình thức PPP có sử dụng nguồn vốn vay ODA, còn các trang thiết bị đường sắt sẽ được xây lắp theo mô hình phân chia trên dưới. Quyền hạn thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng đường sắt sẽ được chuyển từ Bộ Giao thông và Vận tải sang UBND TP Hà Nội vì UBND TP Hà Nội mới có thể hợp pháp vay lại vốn vay ODA từ Chính phủ Việt Nam (thông qua Bộ Tài Chính). Tuy nhiên, vẫn không thể bỏ qua khả năng Bộ Giao thông Vận tải sẽ có thể nhận xây dựng tuyến này.

Công tác mua sắm và xây lắp các trang thiết bị đường sắt (đầu máy toa xe, hệ thống AFC) mà do khu vực tư cung cấp sẽ được ủy thác cho một công ty tư nhân nhận ủy thác kinh doanh và vận hành đường sắt thực hiện.

4.4.2 Các bước thực hiện dự án

Trong báo cáo này, chúng tôi đề xuất áp dụng mô hình PPP thực hiện dự án. Chừng nào Chính phủ Việt Nam chưa chọn dự án này là dự án thí điểm cho các dự án PPP thì nội dung về tỷ lệ vốn đầu tư công mà Đoàn nghiên cứu đề xuất hiện vẫn sẽ không phù hợp với quy định thí điểm PPP (Quyết định 71/2010). Do vậy, cần Bộ Giao thông Vận tải giải trình vấn đề này với Quốc hội với mong muốn có thể nhận được phê duyệt từ Quốc hội Việt Nam.

Ngoài ra, theo quyết định phê duyệt của Quốc hội đối với đầu tư các dự án nhà nước (Nghị quyết số 66/2006/QH11 về dự án, công trình quan trọng quốc gia trình Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư), đối với những dự án mà tổng số vốn đầu tư vượt quá 20 ngàn tỷ VNĐ (79,1 tỷ Yên), mặc dù dưới bất cứ hình thức xây dựng nào thì cũng cần phải thực hiện các thủ tục để Quốc hội phê duyệt (Tham khảo Bảng 4.4.1). Xem Bảng 4.4.2 để hiểu them về Quy trình phê duyệt và cho phép cho đến khi đưa vào khai thác.

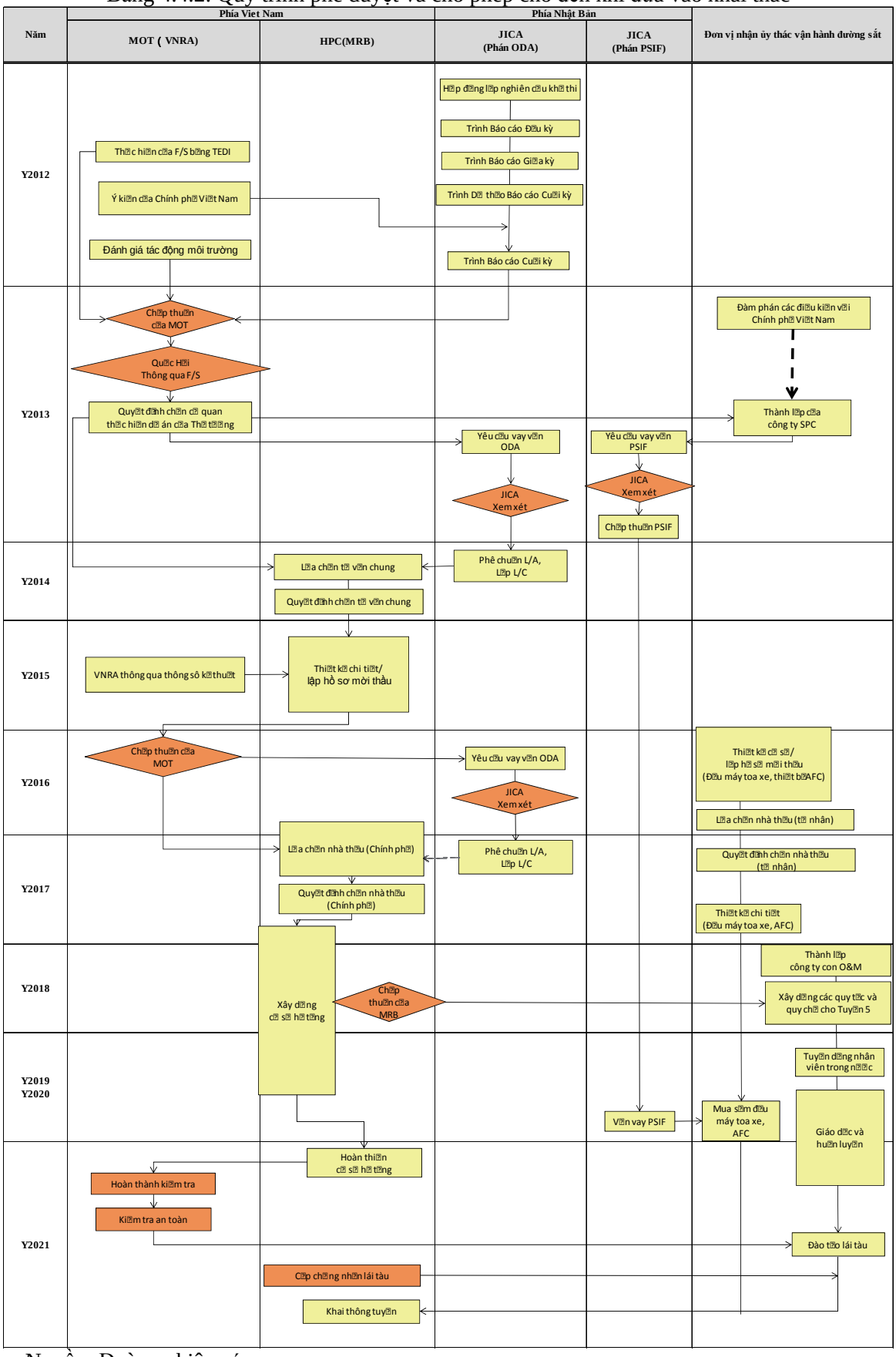
Bảng 4.4.1 Dự án đầu tư trong nước cần quốc hội phê duyệt

Điều 2: Tiêu chuẩn xét duyệt dự án đầu tư trong nước cần quốc hội phê duyệt

1. Dự án có tổng vốn đầu tư trên 20 ngàn tỷ VNĐ; dự án có vốn đầu tư của chính phủ trên 30%.
2. Dự án có gây ảnh hưởng lớn đến môi trường; hoặc dự án có nguy cơ tiềm ẩn ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường.
   a/ Nhà máy điện nguyên tử.
   b/ Khu vực rừng bảo hộ trên 500 ha, khu vực rừng có mục đích đặc biệt trên 200 ha (không bao gồm khu vực rừng thuộc rừng bảo hộ tự nhiên, công viên quốc gia), dự án cần phải thay đổi mục đích sử dụng đất trồng rừng với diện tích là 1.000 ha.
3. Dự án trong khu vực rừng núi với dân số trên 20.000người; dự án cần phải di dời dân cư với số lượng trên 50.000 người trong những khu vực còn lại.
4. Dự án tại những khu vực quốc phòng hoặc bảo đảm anh ninh quốc gia; dự án nằm tại khu vực có di tích quốc gia mang giá trị tài sản văn hóa lịch sử quan trọng.
5. Dự án có cơ chế hoặc chính sách đặc biệt được Quốc hội quyết định.

Nguồn: Quyết định số 66/2006/QH11

Bảng 4.4.2: Quy trình phê duyệt và cho phép cho đến khi đưa vào khai thác



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

4.4.3 Kế hoạch xây dựng cho tới khi hoàn tất công tác chuẩn bị khai thác tuyến của phía Việt Nam

Kế hoạch xây dựng cho tới khi hoàn tất các công tác chuẩn bị khai thác tuyến của phía Việt Nam được trình bày dưới đây. Dự kiến sẽ đưa tuyến vào khai thác vào tháng 7/2021 sau khi khởi công được 42 tháng. (Hơn nữa, trong trường hợp đi ngầm trong khu vực nội thành, dự kiến thời gian xây dựng sẽ là 60 tháng).

Kể từ giai đoạn 2, sẽ cân nhắc quyết định thời điểm đưa vào khai thác trong đó có tính đến khả năng mở rộng nhu cầu sau khi đã khai thác giai đoạn 1 và nhận thấy các xu hướng phát triển dọc tuyến, .v.v. Dự kiến giai đoạn 2 sẽ bắt đầu khai thác sau khi khởi công 24 tháng.

Lựa chọn-quyết định tư vấn : 10 tháng
Khảo sát – thiết kế chi tiết : 20 tháng
Lựa chọn nhà thầu : 15 tháng
Lập hồ sơ mời thầu và nhận chấp thuận của JICA : 3 tháng
Thời gian mời thầu : 2 tháng
Đánh giá các hồ sơ thầu : 2 tháng
Thương thảo hợp đồng : 2 tháng
Nhận chấp thuận của JICA về kết quả đấu thầu : 1 tháng
Chấp thuận của JICA về lựa chọn nhà thầu xây dựng : 1 tháng
Cấp giấy chứng nhận vay vốn Yên và nguồn tài chính : 1 tháng
Xây dựng giai đoạn 1 : 42 tháng

4.4.4 Chạy thử, nghiệm thu và kiểm tra an toàn (2 tháng)

Công tác bàn giao các trang thiết bị đường sắt cho Thành phố Hà Nội sẽ được thực hiện sau khi hoàn tất thủ tục sau: kiểm tra tính hợp pháp so với các quy định pháp luật của Việt Nam, kiểm tra hoạt động và chức năng của các trang thiết bị như đường ray, hệ thống tín hiệu, dây trên cao, kiểm tra xác nhận sự liên kết đấu nối giữa thiết bị trên tàu và thiết bị dưới mặt đất; về kiểm tra an toàn chạy tàu, dùng tàu thực tế để thử nghiệm tính năng nhận điện, thử nghiệm chạy trên tuyến khai thác, kiểm tra về độ thoải mái cho khách đi tàu và độ an toàn chạy tàu.

Bảng 4.4.3 Bảng liệt kê các hạng mục kiểm tra hoàn công và an toàn (ví dụ)

Nội dung kiểm tra		
Kiểm tra hoàn công	Hệ thống biến điện-phân phối điện	Trạm biến áp
	Đường phân phối điện	Đường phân phối điện
	Thiết bị đường điện (máy phát điện)	Dây cấp điện, đường dây cấp điện cho tàu, máy phát điện
	Công trình xây dựng - Thiết bị đảm bảo an toàn chạy tàu	Đường sắt, ga, (hầm), thiết bị chống cháy nổ Thiết bị đóng đường, thiết bị liên khóa Hệ thống điều khiển đoàn tàu tập trung, Hệ thống tự động điều khiển đoàn tàu
Kiểm tra an toàn chạy tàu		Bộ phận công trình Bộ phận cung cấp điện Bộ phận đầu máy toa xe Bộ phận vận hành chạy tàu

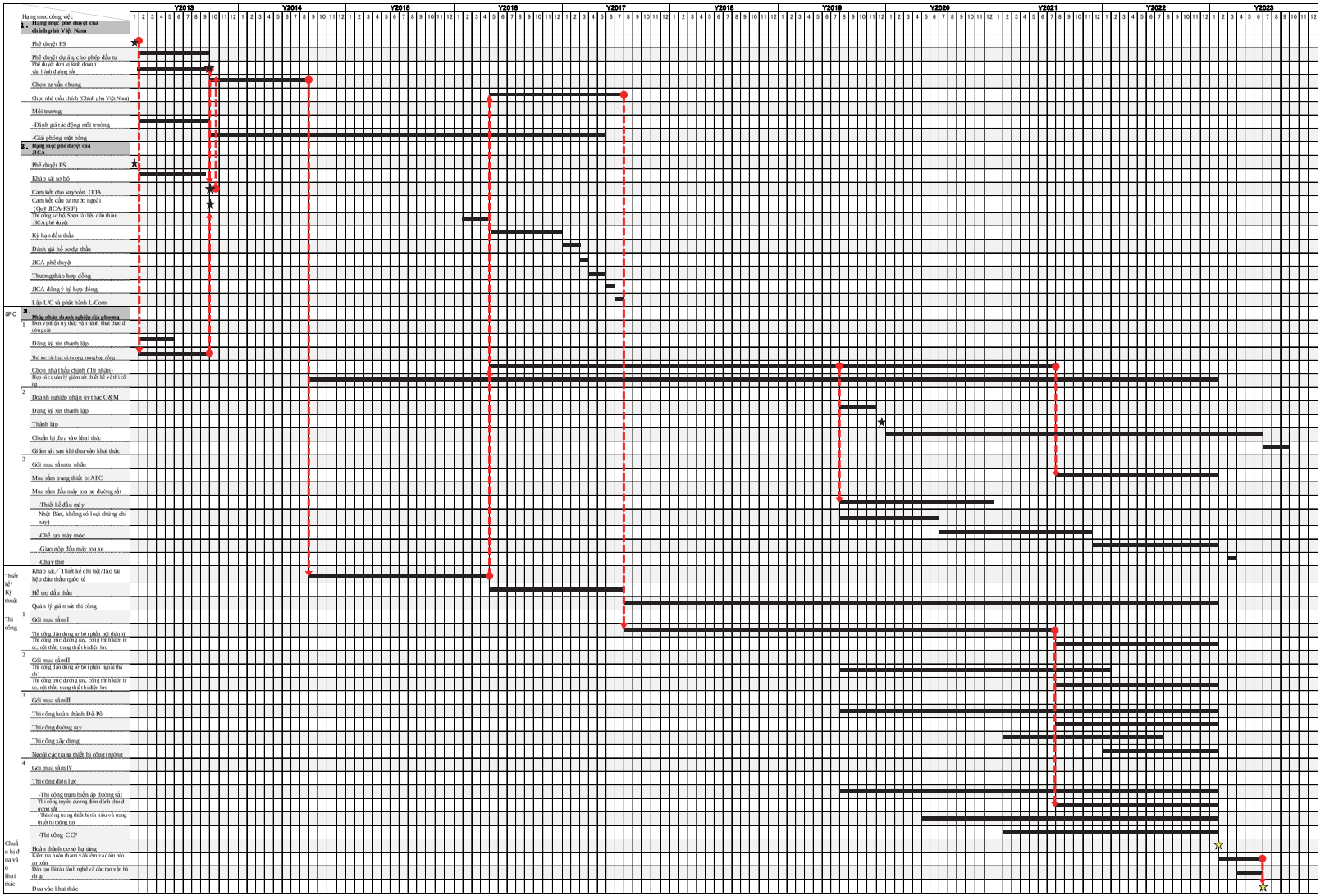
Nguồn: Đoàn nghiên cứu

・Trong ngoặc là trường hợp đi ngầm

Phụ lục 1: Kế hoạch xây dựng Tuyến số 5 (Phương án trên cao trong khu vực nội thành)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 2: Kế hoạch xây dựng Tuyến 5 (Phương án đi ngầm trong khu vực nội thành)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 3: Chi phí xây dựng giai đoạn 1 (Phương án trên cao trong khu vực nội thành): vay vốn Yên Nhật

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9,2012 FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá VND = Yen 0,003956 LC : triệu VND
Trượt giá: Ngoại tệ (FC): 1,6% Nội tệ (LC): 7,3%
Dự phòng thực tế 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn 5%

Hang muc	Tổng			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																														
Ⅰ) Mua sắm/ Thi công	76,600	43,540,364	248,855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,376	4,503,239	24,192	15,636	11,598,693	61,522	22,991	12,612,942	72,890	27,999	13,612,339	81,852	3,598	1,213,151	8,398
Dân dụng	10,100	17,970,160	81,193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,202	2,139,305	9,666	2,886	5,134,331	23,198	2,886	5,134,331	23,198	2,886	5,134,331	23,198	240	427,861	1,933
Đường ray	6,231	1,033,915	10,321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	742	123,085	1,229	1,780	295,404	2,949	1,780	295,404	2,949	1,780	295,404	2,949	148	24,617	246
Depot	8,536	5,966,732	32,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,016	710,325	3,826	2,439	1,704,780	9,183	2,439	1,704,780	9,183	2,439	1,704,780	9,183	203	142,065	765
Điện	37,845	609,008	40,254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,649	42,631	2,818	6,434	103,531	6,843	12,489	200,973	13,284	15,138	243,603	16,102	1,135	18,270	1,208
Xe bảo dưỡng	2,487	0	2,487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,243	0	1,243	1,243	0	1,243
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	65,198	25,579,814	166,397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,609	3,015,346	17,539	13,536	7,238,047	42,174	19,593	7,335,489	48,614	23,486	7,378,119	52,675	2,971	612,818	5,395
Trượt giá	7,755	15,887,199	70,608	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	463	1,273,454	5,501	1,353	3,808,327	16,419	2,303	4,676,837	20,805	3,180	5,586,013	25,279	456	542,569	2,603
Phí dự phòng thực tế	3,648	2,073,351	11,850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304	214,440	1,152	745	552,319	2,930	1,095	600,616	3,471	1,331	648,207	3,898	171	57,769	400
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	5,370	180,536	6,085	0	0	0	95	2,476	104	285	7,970	320	293	8,551	327	639	19,698	717	1,139	36,921	1,281	1,153	39,616	1,310	1,172	42,508	1,340	595	22,805	685
Chi pí nền tảng	4,613	108,160	5,041	0	0	0	87	2,048	95	262	6,144	286	262	6,144	286	562	13,184	614	983	23,040	1,074	983	23,040	1,074	985	23,040	1,074	491	11,520	537
Trượt giá	501	63,779	754	0	0	0	3	310	4	13	1,446	19	17	2,000	25	46	5,568	68	98	12,123	146	115	14,689	174	135	17,444	202	75	10,200	116
Phí dự phòng thực tế	256	8,597	290	0	0	0	5	118	5	14	380	15	14	407	16	30	938	34	54	1,758	61	55	1,886	62	56	2,024	64	28	1,086	33
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)	81,971	43,720,900	254,940	0	0	0	95	2,476	104	285	7,970	320	293	8,551	327	7,016	4,522,929	24,909	16,771	11,635,614	62,803	24,144	12,652,558	74,208	29,171	13,654,846	83,192	4,193	1,235,957	9,083
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																														
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	67,575	267	0	3,964	16	0	17,012	67	0	18,254	72	0	19,587	77	0	8,757	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	51,600	204	0	3,518	14	0	14,073	56	0	14,073	56	0	14,073	56	0	5,864	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	12,757	50	0	257	1	0	2,130	8	0	3,312	13	0	4,581	18	0	2,476	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	3,218	13	0	189	1	0	810	3	0	869	3	0	933	4	0	417	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	6,450,796	25,521	0	396	2	0	4,342	17	0	9,917	39	0	10,225	40	0	630,500	2,494	0	1,587,465	6,280	0	1,875,536	7,420	0	2,102,825	8,319	0	229,591	908
d VAT	0	6,450,796	25,521	0	396	2	0	4,342	17	0	9,917	39	0	10,225	40	0	630,500	2,494	0	1,587,465	6,280	0	1,875,536	7,420	0	2,102,825	8,319	0	229,591	908
e Thuế Nhập khẩu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (a+b+c+d+e)	0	12,969,167	51,309	0	4,757	19	0	25,696	102	0	38,088	151	0	40,037	158	0	1,269,756	5,023	0	3,174,930	12,561	0	3,751,072	14,840	0	4,205,649	16,638	0	459,182	1,817
TỔNG (A+B)	81,971	56,690,067	306,249	0	4,757	19	95	28,172	206	285	46,057	471	293	48,588	485	7,016	5,792,685	29,933	16,771	14,810,544	75,364	24,144	16,403,630	89,048	29,171	17,860,496	99,831	4,193	1,695,138	10,900
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	1,521	0	1,521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	49	172	0	172	318	0	318	483	0	483	500	0	500
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	1,519	0	1,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	48	172	0	172	318	0	318	482	0	482	500	0	500
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
D. Phí Hợp đồng	2,308	0	2,308	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256	256	0	256
TỔNG (A+B+C+D)	85,800	56,690,067	310,078	256	4,757	275	351	28,172	463	545	46,057	727	550	48,588	742	7,321	5,792,685	30,238	17,199	14,810,544	75,792	24,718	16,403,630	89,615	29,910	17,860,496	100,570	4,950	1,695,138	11,657
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	85,800	43,720,900	258,769	256	0	256	351	2,476	361	545	7,970	577	550	8,551	584	7,321	4,522,929	25,214	17,199	11,635,614	63,232	24,718	12,652,558	74,775	29,910	13,654,846	83,931	4,950	1,235,957	9,840

Chi phí quản lý hành chính = 10%
VAT= 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu = 0%

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 4: Chi phí xây dựng cho giai đoạn 1 (Phương án trên cao trong khu vực nội thành): đầu máy toa xe và hệ thống AFC

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9,2012 FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá: VND = Yen 0,00395621 LC : triệu VND
Trượt giá: Ngoại tệ (FC): 1,6% Nội tệ (LC): 7,3%
Dự phòng thực tế: 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn: 5%

Hạng mục	Tổng			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																														
Ⅰ) Mua sắm/ Thi công	14,829	0	14,829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,356	0	7,356	7,473	0	7,473
Đầu máy toa xe	9,342	0	9,342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,671	0	4,671	4,671	0	4,671
AFC	2,998	0	2,998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,499	0	1,499	1,499	0	1,499
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	12,340	0	12,340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,170	0	6,170	6,170	0	6,170
Trượt giá	1,783	0	1,783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	835	0	835	948	0	948
Phí dự phòng thực tế	706	0	706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	350	356	0	356
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (Ⅰ + Ⅱ)	14,829	0	14,829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,356	0	7,356	7,473	0	7,473
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																														
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	374,828	1,483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185,926	736	0	188,901	747
d VAT	0	374,828	1,483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185,926	736	0	188,901	747
e Thuế Nhập khẩu	0	749,655	2,966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	371,853	1,471	0	377,802	1,495
Tổng (a+b+c+d+e)	0	1,499,310	5,932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	743,705	2,942	0	755,605	2,989
TỔNG (A+B)	14,829	1,499,310	20,761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,356	743,705	10,298	7,473	755,605	10,463
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	559	0	559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	0	184	375	0	375
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	559	0	559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	0	184	375	0	375
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Phí Hợp đồng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TỔNG (A+B+C+D)	15,388	1,499,310	21,320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,540	743,705	10,482	7,849	755,605	10,838
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	15,388	0	15,388	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,540	0	7,540	7,849	0	7,849

Chi phí quản lý hành chính = 10%
VAT= 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu = 20%

*Ngoài bảng trên, 1 tỉ Yên từ Quỹ cho vay và đầu tư JICA (PSIF) được bổ sung như một phần chi phí chuẩn bị cho việc đưa vào khai thác tuyến.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 5: Chi phí xây dựng giai đoạn 1 (Phương án đi ngầm trong khu vực nội thành): Vay vốn Yên Nhật

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9, 2012 FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá: VND = Yen 0,003956213 LC : triệu VND
Trượt giá: Ngoại tệ (FC): 1,6% Nội tệ (LC): 7,3%
Dự phòng thực tế: 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn: 5%

Hạng mục	Tổng			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																																				
I) Mua sắm/ Thi công	110,382	61,863,610	355,128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,532	1,953,372	10,260	6,173	5,030,324	26,074	12,278	8,497,917	45,898	21,114	13,778,018	75,623	29,299	14,986,614	88,589	34,785	16,175,839	98,780	4,201	1,441,525	9,904
Dân dụng trong nội thành	29,396	17,265,170	97,704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,227	1,307,968	7,402	5,345	3,139,123	17,764	5,345	3,139,123	17,764	5,345	3,139,123	17,764	5,345	3,139,123	17,764	5,345	3,139,123	17,764	445	261,594	1,480
Dân dụng ở ngoại thành	4,391	7,774,713	35,149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523	925,561	4,184	1,255	2,221,346	10,043	1,255	2,221,346	10,043	1,255	2,221,346	10,043	105	185,112	837
Đường sy	6,262	1,028,387	10,330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	745	122,427	1,230	1,789	293,825	2,951	1,789	293,825	2,951	1,789	293,825	2,951	149	24,485	246
Depot	8,536	5,966,732	32,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,016	710,325	3,826	2,439	1,704,780	9,183	2,439	1,704,780	9,183	2,439	1,704,780	9,183	203	142,065	765
Điện	40,488	640,270	43,021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,834	44,819	3,011	6,883	108,846	7,314	13,361	211,289	14,197	16,195	256,108	17,208	1,215	19,208	1,291
Xe bảo dưỡng	2,487	0	2,487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,243	0	1,243	1,243	0	1,243
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	91,562	32,675,278	220,832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,227	1,307,968	7,402	5,345	3,139,123	17,764	10,464	4,942,253	30,016	17,711	7,467,920	47,253	24,189	7,570,364	54,139	28,266	7,615,182	58,393	3,360	632,464	5,862
Trượt giá	13,564	26,242,448	117,385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	552,387	2,369	534	1,651,662	7,068	1,231	3,151,001	13,696	2,398	5,654,002	24,768	3,715	6,702,602	30,232	4,863	7,790,378	35,683	641	740,417	3,570
Phí dự phòng thực tế	5,256	2,945,886	16,911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	93,018	489	294	239,539	1,242	585	404,663	2,186	1,005	656,096	3,601	1,395	713,648	4,219	1,656	770,278	4,704	200	68,644	472
II) Dịch vụ tư vấn	7,388	268,940	8,452	0	0	0	118	3,095	130	360	9,962	399	365	10,689	408	433	13,381	486	528	17,230	596	856	29,492	972	1,324	48,176	1,514	1,345	51,692	1,549	1,366	55,466	1,586	694	29,757	812
Chi phí nền tảng	6,215	146,176	6,793	0	0	0	109	2,560	119	327	7,680	357	327	7,680	357	381	8,960	416	457	10,752	500	729	17,152	797	1,110	26,112	1,213	1,110	26,112	1,213	1,110	26,112	1,213	555	13,056	607
Trượt giá	821	109,958	1,296	0	0	0	4	387	5	16	1,808	23	21	2,500	31	31	3,784	46	46	5,657	68	86	10,935	129	150	19,770	229	170	23,119	262	191	26,713	297	106	15,284	166
Phí dự phòng thực tế	352	12,807	402	0	0	0	6	147	6	17	474	19	17	509	19	21	637	23	25	820	28	41	1,404	46	63	2,294	72	64	2,462	74	65	2,641	76	33	1,417	39
Tổng (I + II)	117,770	62,132,551	363,580	0	0	0	118	3,095	130	360	9,962	399	365	10,689	408	2,965	1,966,753	10,746	6,701	5,047,553	26,670	13,134	8,527,409	46,870	22,438	13,826,194	77,137	30,643	15,038,307	90,138	36,151	16,231,305	100,366	4,895	1,471,283	10,718
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																																				
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	67,575	267	0	3,964	16	0	17,012	67	0	18,254	72	0	19,587	77	0	8,757	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	51,600	204	0	3,518	14	0	14,073	56	0	14,073	56	0	14,073	56	0	5,864	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	12,757	50	0	257	1	0	2,130	8	0	3,312	13	0	4,581	18	0	2,476	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	3,218	13	0	189	1	0	810	3	0	869	3	0	933	4	0	417	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	9,196,860	36,385	0	396	2	0	4,993	20	0	11,910	47	0	12,262	49	0	272,490	1,078	0	674,142	2,667	0	1,184,721	4,687	0	1,949,770	7,714	0	2,278,390	9,014	0	2,536,917	10,037	0	270,868	1,072
d VAT	0	9,196,860	36,385	0	396	2	0	4,993	20	0	11,910	47	0	12,262	49	0	272,490	1,078	0	674,142	2,667	0	1,184,721	4,687	0	1,949,770	7,714	0	2,278,390	9,014	0	2,536,917	10,037	0	270,868	1,072
e Thuế Nhập khẩu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (a+b+c+d+e)	0	18,461,294	73,037	0	4,757	19	0	26,998	107	0	42,075	166	0	44,111	175	0	553,737	2,191	0	1,348,283	5,334	0	2,369,442	9,374	0	3,899,540	15,427	0	4,556,781	18,028	0	5,073,835	20,073	0	541,736	2,143
TỔNG (A+B)	117,770	80,593,845	436,617	0	4,757	19	118	30,092	237	360	52,037	565	365	54,800	582	2,965	2,520,490	12,936	6,701	6,395,833	32,005	13,134	10,896,851	56,244	22,438	17,725,734	92,564	30,643	19,595,088	108,166	36,151	21,305,140	120,439	4,895	2,013,019	12,859
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	2,478	0	2,478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21	73	0	73	165	0	165	317	0	317	495	0	495	693	0	693	715	0	715
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	2,474	0	2,474	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21	73	0	73	165	0	165	316	0	316	494	0	494	693	0	693	714	0	714
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
D. Phí Hợp đồng	4,027	0	4,027	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366	366	0	366
TỔNG (A+B+C+D)	124,275	80,593,845	443,121	366	4,757	385	484	30,092	603	726	52,037	932	731	54,800	948	3,351	2,520,490	13,323	7,140	6,395,833	32,444	13,665	10,896,851	56,775	23,120	17,725,734	93,247	31,504	19,595,088	109,026	37,211	21,305,140	121,498	5,976	2,013,019	13,940
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	124,275	62,132,551	370,085	366	0	366	484	3,095	496	726	9,962	765	731	10,689	774	3,351	1,966,753	11,132	7,140	5,047,553	27,109	13,665	8,527,409	47,401	23,120	13,826,194	77,820	31,504	15,038,307	90,999	37,211	16,231,305	101,425	5,976	1,471,283	11,797

Chi phí quản lý hành chính = 10%
VAT = 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu = 0%

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 6: Chi phí xây dựng trong giai đoạn 1 (Phương án đi ngầm trong khu vực nội thành): đầu máy toa xe và hệ thống AFC

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9, 2012 FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá: VND = Yen 0,003956 LC : triệu VND
Trượt giá: FC: 1,6% LC: 7,3%
Dự phòng thực tế: 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn: 5%

Hạng mục	Tổng			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																																	
Ⅰ) Mua sắm/ Thi công	15,066	0	15,066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,473	0	7,473	7,593	0	7,593
Đầu máy toa xe	9,342	0	9,342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,671	0	4,671	4,671	0	4,671
AFC	2,998	0	2,998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,499	0	1,499	1,499	0	1,499
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	12,340	0	12,340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,170	0	6,170	6,170	0	6,170
Trượt giá	2,009	0	2,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	948	0	948	1,061	0	1,061
Phí dự phòng thực tế	717	0	717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356	0	356	362	0	362
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (Ⅰ + Ⅱ)	15,066	0	15,066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,473	0	7,473	7,593	0	7,593
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																																	
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	380,825	1,507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188,901	747	0	191,924	759
d VAT	0	380,825	1,507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188,901	747	0	191,924	759
e Thuế Nhập khẩu	0	761,650	3,013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	377,802	1,495	0	383,847	1,519
Tổng (a+b+c+d+e)	0	1,523,299	6,026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755,605	2,989	0	767,694	3,037
TỔNG (A+B)	15,066	1,523,299	21,093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,473	755,605	10,463	7,593	767,694	10,630
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	568	0	568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	0	187	381	0	381
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	568	0	568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	0	187	381	0	381
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Phí Hợp đồng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TỔNG (A+B+C+D)	15,634	1,523,299	21,661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,660	755,605	10,649	7,974	767,694	11,011
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	15,634	0	15,634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,660	0	7,660	7,974	0	7,974

Chi phí quản lý hành chính = 10%
VAT= 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu = 20%

*Ngoài bảng trên, 1 tỉ Yên từ Quỹ cho vay và đầu tư JICA (PSIF) được bổ sung như một phần chi phí chuẩn bị cho việc đưa vào khai thác tuyến.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 7: Chi phí xây dựng giai đoạn 2: Vay vốn Yên Nhật

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9, 2012 — FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá: VND = Yen 0,003956213 — LC : triệu VND
Trượt giá: FC: 1,6% LC: 7,3%
Dự phòng thực tế: 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn: 5%

Hạng mục	Tổng			2025			2026			2027			2028			2029		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																		
Ⅰ) Mua sắm/ Thi công	63,024	38,455,669	215,163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,997	18,174,264	93,898	41,027	20,281,405	121,265
Dân dụng	4,548	9,122,198	40,638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,274	4,561,099	20,319	2,274	4,561,099	20,319
Đường ray	8,408	1,753,751	15,346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,204	876,875	7,673	4,204	876,875	7,673
Điện	32,576	560,898	34,795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,773	168,269	10,438	22,803	392,629	24,356
Xe bảo dưỡng	552	0	552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	552	0	552
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	46,083	11,436,847	91,330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,251	5,606,244	38,430	29,833	5,830,603	52,900
Trượt giá	13,940	25,187,600	113,587	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,699	11,702,579	50,997	9,241	13,485,021	62,591
Phí dự phòng thực tế	3,001	1,831,222	10,246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,047	865,441	4,471	1,954	965,781	5,775
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	3,480	191,335	4,237	342	16,123	406	347	17,300	416	353	18,562	426	1,210	67,222	1,476	1,229	72,129	1,514
Chi phí nền tảng	2,582	59,904	2,819	265	6,144	289	265	6,144	289	265	6,144	289	894	20,736	976	894	20,736	976
Trượt giá	733	122,320	1,217	61	9,211	97	66	10,332	107	71	11,535	117	258	43,285	430	277	47,958	467
Phí dự phòng thực tế	166	9,111	202	16	768	19	17	824	20	17	884	20	58	3,201	70	59	3,435	72
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)	66,505	38,647,005	219,400	342	16,123	406	347	17,300	416	353	18,562	426	23,207	18,241,486	95,374	42,256	20,353,534	122,779
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																		
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	5,545,718	21,940	0	10,251	41	0	10,507	42	0	10,773	43	0	2,410,733	9,537	0	3,103,455	12,278
d VAT	0	5,545,718	21,940	0	10,251	41	0	10,507	42	0	10,773	43	0	2,410,733	9,537	0	3,103,455	12,278
e Thuế Nhập khẩu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (a+b+c+d+e)	0	11,091,436	43,880	0	20,501	81	0	21,013	83	0	21,547	85	0	4,821,465	19,075	0	6,206,910	24,556
TỔNG (A+B)	66,505	49,738,441	263,280	342	36,624	487	347	38,313	499	353	40,109	511	23,207	23,062,951	114,448	42,256	26,560,444	147,335
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	619	0	619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	0	188	431	0	431
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	618	0	618	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	0	188	431	0	431
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Phí Hợp đồng	1,100	0	1,100	220	0	220	220	0	220	220	0	220	220	0	220	220	0	220
TỔNG (A+B+C+D)	68,224	49,738,441	265,000	562	36,624	707	567	38,313	719	573	40,109	732	23,615	23,062,951	114,857	42,908	26,560,444	147,986
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	68,224	38,647,005	221,120	562	16,123	626	567	17,300	636	573	18,562	646	23,615	18,241,486	95,782	42,908	20,353,534	123,430

Chi phí quản lý hành chính= 10%
VAT= 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu= 0%

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Phụ lục 8: Chi phí xây dựng giai đoạn 2: Đầu máy toa xe và hệ thống AFC

Số vốn cần thiết hàng năm

Năm cơ bản tính dự toán: Tháng 9, 2012 — FC & Tổng: triệu JPY
Tỷ giá: VND = Yen 0,003956 — LC : triệu VND
Trượt giá: FC: 1,6% LC: 7,3%
Dự phòng thực tế: 5%
Dự phòng thực tế cho Tư vấn: 5%

Hạng mục	Tổng			2025			2026			2027			2028			2029		
	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng	FC	LC	Tổng
A.PHẦN THỎA MÃN																		
Ⅰ) Mua sắm/ Thi công	11,419	0	11,419	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,664	0	5,664	5,755	0	5,755
Đầu máy toa xe	7,752	0	7,752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,876	0	3,876	3,876	0	3,876
AFC	617	0	617	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309	0	309	309	0	309
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	8,369	0	8,369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,185	0	4,185	4,185	0	4,185
Trượt giá	2,506	0	2,506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,210	0	1,210	1,296	0	1,296
Phí dự phòng thực tế	544	0	544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	0	270	274	0	274
Ⅱ) Dịch vụ tư vấn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng (Ⅰ+Ⅱ)	11,419	0	11,419	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,664	0	5,664	5,755	0	5,755
B. PHẦN KHÔNG THỎA MÃN																		
a Mua sắm/ Thi công	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng cấp vốn JICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b Giải phóng Mặt bằng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chi phí nền tảng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trượt giá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phí dự phòng thực tế	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c Chi phí quản lý hành chính	0	288,635	1,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143,172	566	0	145,463	575
d VAT	0	288,635	1,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143,172	566	0	145,463	575
e Thuế Nhập khẩu	0	577,269	2,284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	286,344	1,133	0	290,925	1,151
Tổng (a+b+c+d+e)	0	1,154,538	4,568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	572,688	2,266	0	581,851	2,302
TỔNG (A+B)	11,419	1,154,538	15,987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,664	572,688	7,930	5,755	581,851	8,057
C. Lãi suất trong quá trình Thi công	431	0	431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	142	289	0	289
Lãi suất trong quá trình Thi công (Xây dựng)	431	0	431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	142	289	0	289
Lãi suất trong quá trình Thi công (Tư vấn)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Phí Hợp đồng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TỔNG (A+B+C+D)	11,850	1,154,538	16,417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,806	572,688	8,071	6,044	581,851	8,346
E. Phần tài chính JICA bao gồm IDC (A + C + D)	11,850	0	11,850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,806	0	5,806	6,044	0	6,044

Chi phí quản lý hành chính= 10%
VAT= 10% Trong chi phí bằng đồng nội tệ của phần thỏa mãn
Thuế Nhập khẩu= 20%

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Chương 5 Cơ Chế Thực Hiện Dự Án và Quản Lý Vận Hành Bảo Dưỡng

5.1 Nghiên cứu kế hoạch dự án

Mô hình PPP mang lại những lợi ích lớn góp phần giảm thiểu gánh nặng tài chính của chính phủ, chuyển giao công nghệ cao, kiến thức và kinh nghiệm của doanh nghiệp tư nhân nhanh chóng và thuận lợi thông qua sự tham gia của doanh nghiệp tư nhân trong dự án, cũng như ủy thác khu vực tư nhân thực hiện dự án bao gồm cả phần việc huy động vốn. Vì lý do này mà nhiều quốc gia trên thế giới khuyến khích áp dụng mô hình này. Tuy nhiên, khi xem xét đến khả năng và các phương thức tham gia của doanh nghiệp tư nhân trong các dự án cơ sở hạ tầng tại các nước đang phát triển trên thế giới, cần thiết phải xem xét kỹ lưỡng đến các mục tiêu: “chia sẻ rủi ro hợp lý giữa chính phủ và khu vực tư nhân” cũng như “đảm bảo tính lợi nhuận của dự án dành cho doanh nghiệp tư nhân”, và “giảm thiểu gánh nặng tài chính đối với phía chính phủ”.

Đoàn nghiên cứu biểu thị sau đây các vấn đề được xem xét liên quan đến mô hình dự án được đề xuất trong nghiên cứu này.

5.1.1 Quan điểm cơ bản về mô hình dự án PPP

(1) Mô hình dự án PPP

Để phát triển kinh tế bền vững, Việt Nam phải sớm bắt đầu xây dựng hạ tầng theo từng giai đoạn. Đặc biệt là các công trình xây dựng đường sắt - một trong những công trình hạ tầng xã hội rất quan trọng cho việc giải quyết vấn đề môi trường đô thị. Tuy nhiên, vốn đầu tư cần để xây dựng hạ tầng là rất lớn, nếu chỉ dựa vào nguồn tài chính từ trước tới giờ như nguồn vốn từ ngân sách Chính phủ và vốn vay ODA thì khó mà đáp ứng được cho dự án, vì vậy phải chú trọng vào việc sử dụng vốn đầu tư tư nhân.

Thực hiện dự án theo mô hình PPP được gọi là mô hình dự án "Hợp tác công tư" trong đó tận dụng nguồn vốn đầu tư tư nhân thông qua hình thức kêu gọi sự hợp tác của các doanh nghiệp tư nhân. Bằng mô hình tài chính này, Việt Nam có thể kỳ vọng vào những cách thức thực hiện dự án mới và giảm thiểu được chi phí của Chính phủ và có thể cung cấp dịch vụ công cộng chất lượng tốt với những kiến thức và kinh nghiệm của những doanh nghiệp tư nhân. Bên cạnh đó, đây cũng là cơ hội kinh doanh mới dành cho các doanh nghiệp tư nhân, điều này được kỳ vọng mang lại sự phát triển cho nền kinh tế. Khi đó, Nhà nước và tư nhân sẽ hợp tác và cùng chia sẻ phần rủi ro và chi phí tương ứng của phía mình. Ví dụ: Nhà nước xây dựng cơ sở hạ tầng, thể chế pháp luật, và thực hiện hỗ trợ tương hỗ (công-tư) trên thị trường và đây là những ưu điểm nổi bật của mô hình PPP. Mô hình này cũng được kỳ vọng là mô hình dự án hợp tác huy động mọi nguồn lực kết hợp giữa công-tư trên cả 2 phương diện: phần cứng và phần mềm.

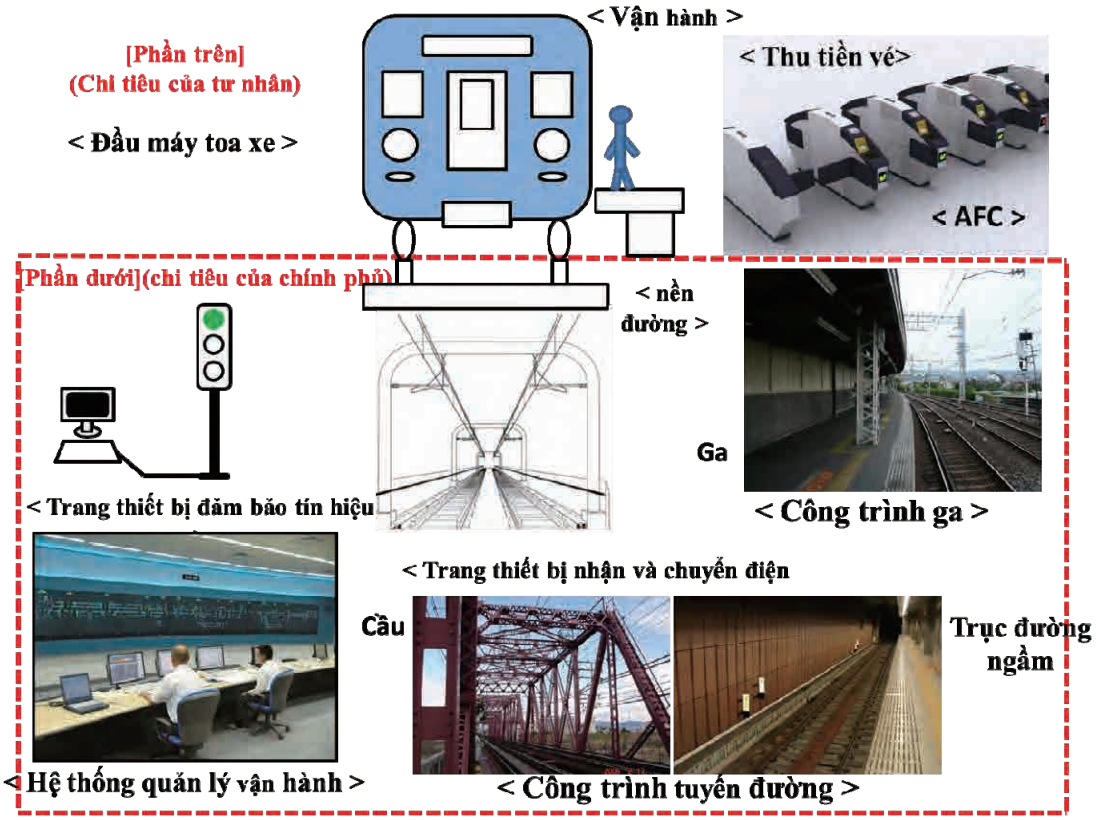
Trong bối cảnh này, Việt Nam đã ban hành Luật thí điểm về thực hiện dự án theo mô hình PPP vào tháng 11 năm 2010 (theo Quyết định số 71 của Thủ tướng Chính phủ) và đang khuyến khích các dự án thực hiện theo mô hình PPP thí điểm.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng xem xét và tham khảo nội dung Luật thí điểm PPP và cân nhắc những mô hình tài chính cho dự án có tính khả thi cao như nội dung quy mô dự án nào có thể dễ dàng khuyến khích đầu tư tư nhân và có thể sử dụng hiệu quả kiến thức và kinh nghiệm của doanh nghiệp tư nhân trong dự án xây dựng đường sắt đô thị Tuyến số 5 Hà Nội.

(2) Phương thức phân chia trên dưới thông thường (tham khảo Hình 5.1.1, Bảng 5.1.1)

Dịch vụ giao thông, mà trước hết là đường sắt, cần phải có cơ sở hạ tầng giao thông như công trình dân dụng, công trình kiến trúc và phương tiện vận tải là đầu máy toa xe. Phương thức phân chia trên dưới trong dự án đường sắt được chia ra thành 2 phần: phần dưới bao gồm công trình kết cấu cơ sở hạ tầng như đường ray (bao gồm cả hầm, cầu v.v.), nhà ga, trang thiết bị nhận điện và chuyển áp, đường dây truyền tải và phân phối điện, hệ thống ray-tín hiệu và phần trên bao gồm nghiệp vụ xây lắp, sở hữu, vận hành khai thác và bảo dưỡng đầu máy toa xe. Phương thức này sẽ phân chia tổ chức phần xây lắp và sở hữu cơ sở hạ tầng thuộc phần dưới và vận hành khai thác đường săt thuộc phần trên; ngoài ra, việc hạch toán của phần trên và phần dưới sẽ được thực hiện độc lập. Đặc biệt, vốn đầu tư ban đầu dành cho đường sắt thường rất lớn, nên sẽ phát sinh rủi ro cao trong thu hồi vốn. Có rất nhiều ví dụ về việc áp dụng phương thức phân chia trên dưới nêu trên, phương thức cần thời gian dài cho việc thu hồi vốn, trong đó phía công sẽ xây dựng và sở hữu cơ sở hạ tầng (phần dưới).

Kế hoạch dự án PPP trong nghiên cứu này được xem xét trên quan điểm nền tảng là phương thức phân chia trên dưới.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 5.1.1 - Phương pháp phân chia Công- Tư thông thường
(phương thức phân chia trên dưới)

Bảng 5.1.1 Ví dụ tại các nước khác về hình thức phân chia Công- Tư theo mô hình PPP

		Tại Anh Đường sắt cao tốc nối liền giữa các thành phố		Tại Seoul Tuyến tàu điện ngầm số 9		Tại Băng Cốc Tuyến Blue Line		Tại Đê-Li Tuyến đi sân bay		Tại Singapo Tuyến MRT Bắc Nam		Tại São Paulo Tuyến tàu điện ngầm số 4	
		Phần Chính phủ	Phần tư nhân	Phần Chính phủ	Phần tư nhân	Phần Chính phủ	Phần tư nhân	Phần Chính phủ	Phần tư nhân	Phần Chính phủ	Phần tư nhân	Phần Chính phủ	Phần tư nhân
Giai đoạn xây dựng	Xây dựng dân dụng (Công trình kết cấu đường ray, nền đường, công trình kiến trúc ga)	○		Ngoài đường ray	Đường ray	○		○		○		○	
	Điện lực	○			○	○	○		○	○		○	
	Thông tin tín hiệu	○			○		○		○	○		Thông tin	Tín hiệu
	Đầu máy toa xe		○		○		○		○	○			○
	Hệ thống AFC	○			○				○	○			
Giai đoạn khinh doanh vận hành	Quản lý vận hành và thu tiền vé		○		○		○		○		○		○
	Bảo dưỡng đầu máy toa xe		○		○		○		○		○		○
	Bảo dưỡng trang thiết bị cơ sở hạ tầng đường sắt			○			○		○	○	Tín hiệu	○	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

5.1.2 Kế hoạch dự án PPP đề xuất trong nghiên cứu này

(1) Nguyên tắc cơ bản khi xem xét mô hình dự án

Trong nghiên cứu này, chúng tôi xem xét mô hình dự án PPP nhằm giảm gánh nặng nợ vay nước ngoài của Chính phủ Việt Nam và để có thể vận hành khai thác dự án hiệu quả trong đó có sử dụng kiến thức, kinh nghiệm và vốn đầu tư của doanh nghiệp tư nhân dựa trên nguyên tắc cơ bản như sau:

1. Truyền đạt cho Việt Nam kiến thức và kinh nghiệm vận hành khai thác đường sắt của Nhật Bản;
2. Chuyển giao công nghệ nhanh và thích hợp;
3. Hỗ trợ giúp Việt Nam sớm độc lập trong quá trình vận hành khai thác đường sắt.

1) Các lý do gây ra rủi ro từ nhu cầu sử dụng

- Cân nhắc các rủi ro về nhu cầu, vấn đề được xem là yếu tố quan trọng nhất khi xem xét chia sẻ rủi ro giữa khu vực công và khu vực tư. Mấu chốt trong dự án này là cách thức dự án giải quyết các nhu cầu từ khu vực ngoại ô, bao gồm khu vực sắp được thực hiện các phát triển chủ yếu như ở Hòa Lạc, bên cạnh những nhu cầu đã có sẵn trong khu vực nội thành.
- Ngoài ra, tại thời điểm hiện tại, đường sắt đô thị ở Việt Nam vẫn chưa được xác lập là phương tiện di chuyển công cộng nên việc tạo lập mô hình nhằm hướng hành khách chuyển từ xe ô tô cá nhân, và xe 2 bánh, v.v. sang sử dụng đường sắt đô thị sẽ rất khó khăn. Chỉ khi Chính phủ Việt Nam thông qua những quy chế giao thông và thực hiện hiệu quả những chính sách nhằm thúc đẩy sử dụng đường sắt thì mới có khả năng thực hiện chuyển đổi phương thức di chuyển hiện tại của người dân sang phương tiện giao thông công cộng được.
- Dựa trên những luận điểm trên, rủi ro từ nhu cầu trong dự án là nằm ngoài khả năng kiểm soát của doanh nghiệp tư nhân đường sắt. Trong khi đó, Chính phủ Việt Nam là khu vực có năng lực, quyền hành và các công cụ hành pháp, có thể chi phối nhu cầu này nên sẽ thích hợp nếu chính phủ đứng ra gánh chịu rủi ro về nhu cầu. (Trong các dự án PPP về cấp nước và cấp điện, nói chung, khu vực tư nhân không chịu trách nhiệm về các rủi ro).

2) Phương pháp phân chia phần trên và phần dưới giữa hai bên công và tư

Tính đến thời điểm hiện tại, Việt Nam chưa có kinh nghiệm thực tế trong vận hành đường sắt đô thị. Vì vậy, khi xem xét đến vấn đề chia sẻ trách nhiệm giữa phần công và phần tư, điều quan trọng là cần xem xét kỹ lưỡng để làm rõ trách nhiệm về sự cố trong giai đoạn vận hành sẽ thuộc về bên nào. Nghĩa là, khi phát sinh sự cố đường sắt, mà nguyên nhân phát sinh không phải do hành vi con người mà xuất phát từ trang thiết bị máy móc liên quan đến đường sắt, nếu không thể xác định rõ nguyên nhân do sự cố trang thiết bị nào thì cả phần công và phần tư sẽ phải chịu rủi ro ngoài dự kiến. Giả định không xác định được nguyên nhân rõ ràng thì cũng giống như với rủi ro từ nhu cầu, doanh nghiệp tư nhân sẽ yêu cầu phần thu hồi cao tương ứng với phần rủi ro cao phải gánh chịu, nên có khả năng cao sẽ gây thiệt hại đến hiệu quả dự án.

Dựa vào nguyên tắc cơ bản trên, chúng tôi đã tiến hành xem xét đến mô hình dự án theo các nội dung liên quan đến loại kết cấu và quy mô mua sắm trang thiết bị huy động từ khu vực tư nhân cũng như phương thức sử dụng các trang thiết bị này. Cụ thể như sau:

i) Quy mô mua sắm trang thiết bị từ khu vực tư nhân

Trong trường hợp kế hoạch dự án này, Đoàn Nghiên cứu đã quyết định quy mô trang thiết bị mua sắm từ khu vực tư nhân sẽ bao gồm đầu máy toa xe và hệ thống AFC (Thu vé Tự động) với những lý do sau đây:

- Sẽ thích hợp hơn nếu xây dựng phần trên mặt đất đồng nhất với phần hạ tầng cơ sở. Phần trên mặt đất ở đây gồm: công trình kết cấu dân dụng và các hệ thống được xây dựng đồng nhất với công trình này là: công trình kiến trúc ga, mặt đường, công trình đường ray, thiết bị nhận và truyền tải phân phối điện, thiết bị tín hiệu cũng như hệ thống điều độ giao thông.
- Xét về mặt quản lý an toàn, hệ thống tín hiệu trong phần cơ sở hạ tầng nêu trên phải được xây dựng đồng nhất với các hệ thống như hệ thống quản lý vận hành tàu (hệ thống ATS) , hệ thống chạy tàu tự động (hệ thống ATO), hệ thống liên khóa, hệ thống tự động phòng vệ đoàn tàu (hệ thống ATP), hệ thống CBTC, cáp tín hiệu, và cửa chắn ke ga tự động. Thông thường, đây là những phần không thể thiếu và có liên quan mật thiết đến phần đường ray và ghi rẽ là phần Chính phủ đảm nhiệm xây lắp.
- Hiện tại, trong phạm vi Nghiên cứu Thành lập Công ty Vận hành & Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội, việc thống nhất một trong tâm điều độ vận hành cho các tuyến đã được đề xuất. Trong bối cảnh đó, thành phố Hà Nội sẽ sở hữu toàn bộ tài sản, trong trường hợp của

các tuyến khác, nên sẽ có thể thực hiện sử dụng những trang thiết bị thống nhất về thông số kỹ thuật khi nâng cấp, giúp góp phần cắt giảm tổng chi phí.

- Mặt khác, đầu máy toa xe là phương tiện hành khách lên xuống trực tiếp hàng ngày và là phương tiện vận hành mà hành khách sẽ lưu lại trong thời gian tương đối dài. Vì vậy chúng tôi đề xuất lựa chọn các trang thiết bị được mua sắm từ khu vực tư nhân để có thể chú trọng đáp ứng được nhu cầu của hành khách. Trong trường hợp lỗi thiết bị hay xảy ra sự cố, hệ thống quản lý điều độ có thể phân tách riêng rẽ từng bộ phận.
- Cũng giống với đầu máy toa xe, hệ thống AFC cũng là hệ thống thiết bị dùng trong hoạt động kinh doanh, không liên quan trực tiếp đến an toàn vận hành tàu nên chúng tôi quyết định đây cũng là những trang thiết bị huy động từ khu vực tư nhân.

ii) Sử dụng phương thức BLT làm phương pháp sử dụng trang thiết bị doanh nghiệp tư nhân mua sắm

Trong nghiên cứu này, chúng tôi lựa chọn giới thiệu phương thức BLT (Xây dựng, Cho thuê và Chuyển giao) là hình thức đưa vào sử dụng trang thiết bị của khu vực tư nhân trong mô hình phân chia trên dưới. Phương thức BLT nêu ở đây nghĩa là doanh nghiệp tư nhân tiến hành huy động vốn đầu tư, thiết kế và xây lắp (Build) cơ sở hạ tầng và trang thiết bị cần thiết cho dịch vụ công cộng; sau đó cho khu vực Công thuê (Lease) cơ sở hạ tầng và trang thiết bị đó; doanh nghiệp tư nhân sẽ thu hồi vốn đầu tư bằng chi phí cho thuê mà khu vực công chi trả. Khi kết thúc thời hạn dự án, sẽ chuyển giao (Transfer) cơ sở hạ tầng, trang thiết bị cho khu vực công. Trong các dự án vận tải đặc biệt là đường sắt, có rủi ro lớn không thể tránh khỏi về biến động nhu cầu nên phương thức này được áp dụng rất nhiều.

Theo đó, Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (công ty SPC tư nhân) sẽ cho Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) thuê đầu máy toa xe và hệ thống AFC, do khu vực tư nhân mua sắm, và Công ty SPC này sẽ nhận về một khoản phí thuê từ nguồn cho thuê trang thiết bị.

iii) Thiết lập thời hạn Công ty SPC thực hiện vận hành O&M là 5 năm kể từ khi bắt đầu khai thác

Với mục đích chuyển giao công nghệ và kinh nghiệm vận hành khai thác của đường sắt Nhật Bản cho Việt Nam cũng như để phía Việt Nam có thể vận hành khai thác độc lập trong thời gian sớm, chúng tôi đã tham khảo thời gian dự kiến bảo dưỡng phần thiết bị Cơ & Điện (E&M) sau khi bắt đầu đưa vào vận hành khai thác (đây là những điều kiện cần thiết khi bỏ thầu EPC tại Tuyến Đường sắt Đô thị số 1 của thành phố Hồ Chí Minh) và nhận thấy 5 năm là khoảng thời gian thích hợp dành cho việc học tập nắm bắt công nghệ.

5 năm sau khi đưa vào vận hành, Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) sẽ chuyển nhượng lại tư cách của đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt đã kí kết với Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) cho Công ty con O&M, đồng thời chuyển nhượng văn phòng trụ sở của Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) và toàn bộ cổ phần cũng như quyền kinh doanh của Công ty con O&M cho Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) với giá trị tài sản ròng của công ty lúc chuyển nhượng (trường hợp tài sản ròng thấp hơn số tiền góp vốn thì sẽ lấy bằng số tiền vốn đầu tư). Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) đường sắt sẽ điều hành cơ cấu của Công ty con O&M được chuyển nhượng và thực hiện nghiệp vụ O&M.

(2) Khái quát về mô hình PPP đề xuất tại nghiên cứu này

Doanh nghiệp tư nhân trong mô hình dự án của nghiên cứu này là Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) như Hình 5.1.2. Đơn vị này sẽ được Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) ủy thác phần trang thiết bị do khu vực tư nhân mua sắm cho Tuyến 5 để thực hiện cho thuê và tiến hành các nghiệp vụ O&M (vận hành và bảo dưỡng), đảm bảo vận hành tàu một cách an toàn và ổn định. Bên cạnh đó, Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) này sẽ tái ủy thác cho Công ty con O&M được thành lập bằng 100% vốn đầu tư của đơn vị này, và đảm bảo sau 5 năm kể từ khi đưa vào khai thác, sẽ chuyển giao nghiệp vụ O&M hoàn thiện cho Công ty Vận hành & Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời). Hơn nữa, chúng tôi cũng tính đến những chính sách giảm rủi ro liên quan đến huy động vốn của khu vực tư nhân.

Dưới đây là những đặc điểm chính mô hình dự án PPP đề xuất tại nghiên cứu này.

1) Vai trò của các chủ thể

i) Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam)

Chính phủ Việt Nam là Chủ dự án đường sắt, bên cạnh việc xây dựng các công trình hạ tầng

đường sắt (không bao gồm đầu máy toa xe và hệ thống AFC) còn thực hiện điều hành kinh doanh đường sắt với tư cách là đơn vị hoạch toán thu chi kinh doanh đường sắt.

Ngoài ra, thành phố Hà Nội sẽ chuẩn bị thành lập Công ty Vận hành & Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) (※1) thuộc thành phố và cũng là công ty sẽ nhận chuyển giao vận hành khai thác sau 5 năm kể từ khi đưa vào khai thác.

ii) Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC)

Công ty này sẽ thực hiện mua sắm đầu máy toa xe và hệ thống AFC trong số các công trình hạ tầng đường sắt và cho Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) thuê, đồng thời thực hiện nhận ủy thác nghiệp vụ O&M theo phương thức Cost On đề xuất (※2) từ Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam).

Lý do áp dụng phương thức Cost on đề xuất như sau:

Hiện ở Việt Nam vẫn chưa có kinh nghiệm cũng như thành tích thực tế trong việc vận hành đường sắt đô thị nên đây sẽ là nghành kinh doanh hoàn toàn mới. Do vậy, chúng tôi buộc nói rằng hạch toán chi tiết những khoản chi phí về nghiệp vụ O&M sẽ không được rõ ràng. Trong bối cảnh đó, giả định đơn vị nhận ủy thác vận hành đường sắt tiếp nhận vốn đầu tư tư nhân (Công ty SPC) nhận được một mức phí cố định cho nghiệp vụ O&M, phí ủy thác cố định này cần phải được thiết lập ở mức phù hợp trong đó cần xem xét đến cả rủi ro trượt giá rồi.

Nếu so sánh với phương pháp tính toán Cost on, trường hợp chi phí thực tế cao hơn mức phí cố định theo phương thức tính toán giả định ở trên, rõ ràng phần gánh nặng của Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) cũng sẽ lớn hơn. Mặt khác, những vấn đề thường gặp trong trường hợp áp dụng phương thức Cost-on thông thường, Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) sẽ khó có động lực để hoạt động tích cực trong việc cắt giảm chi phí. Vì vậy, trong nghiên cứu này, để tránh vấn đề nêu trên, chúng tôi còn áp dụng thêm những phương thức quyết định về tỷ lệ thù lao nhằm cố gắng nâng cao nhận thức cần cắt giảm chi phí của Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC).

iii) Công ty con vận hành khai thác O&M (khu vực tư nhân)

Công ty con này được thành lập bởi 100% vốn đầu tư từ Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC). Công ty con sẽ nhận được sự hỗ trợ từ các công ty đường sắt, công ty sản xuất Nhật Bản – đây là những công ty giàu kinh nghiệm và bí quyết trong vận hành khai thác đường sắt đô thị, đồng thời thực hiện các nghiệp vụ O&M thông qua nhận ủy thác từ Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC).

Sau 5 năm kể từ khi đưa vào khai thác, công ty con sẽ là đơn vị được chuyển nhượng các quyền kinh doanh và công tác vận hành O&M trong hợp đồng ủy thác với Chủ dự án thông qua việc chuyển nhượng cổ phần từ Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) cho Chủ dự án.

2) Huy động vốn đầu tư của Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) và đơn vị đầu tư vốn dự kiến

i) Huy động vốn đầu tư

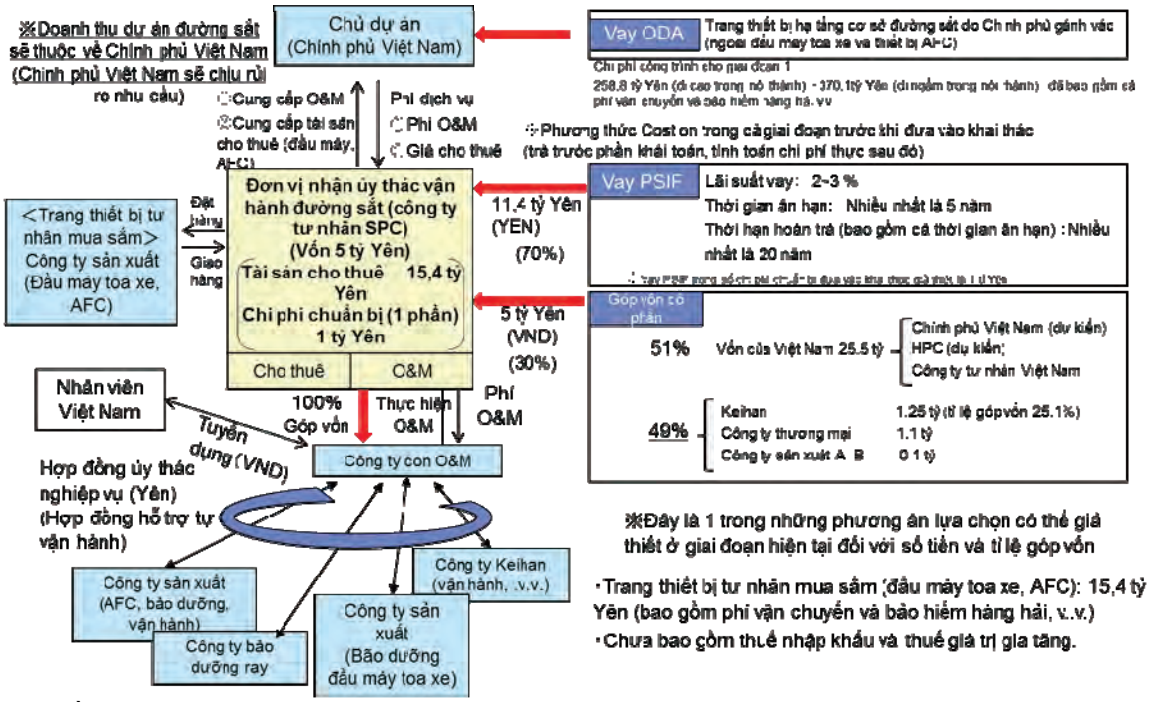
Vốn đầu tư cần thiết cho Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) là chi phí dùng để mua sắm đầu máy toa xe, hệ thống AFC được khu vực tư nhân mua sắm và một phần chi phí chuẩn bị đưa vào khai thác. Trong vốn đầu tư này, giả định rằng huy động 70% từ JICA theo hình thức đầu tư và cho vay nước ngoài (Quỹ vay vốn PSIF) và 30% huy động từ góp vốn cổ phần. Bên cạnh đó, về góp vốn cổ phần trong đó có cân nhắc đến quy chế đầu tư nước ngoài, dự kiến vốn góp của Việt Nam là 51% và phía Nhật Bản là 49%.

ii) Đơn vị góp vốn dự kiến

Đơn vị dự kiến góp vốn cho Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) về phía Việt Nam là Chính phủ Việt Nam (bao gồm UBND địa phương) và các doanh nghiệp quốc doanh, các doanh nghiệp tư nhân khác; về phía Nhật Bản là các công ty Nhật Bản có kinh nghiệm về vận hành khai thác đường sắt, tiếp đó dự kiến là công ty thương mại, các công ty sản xuất, v.v.

3) Mối tương quan giữa các chủ thể

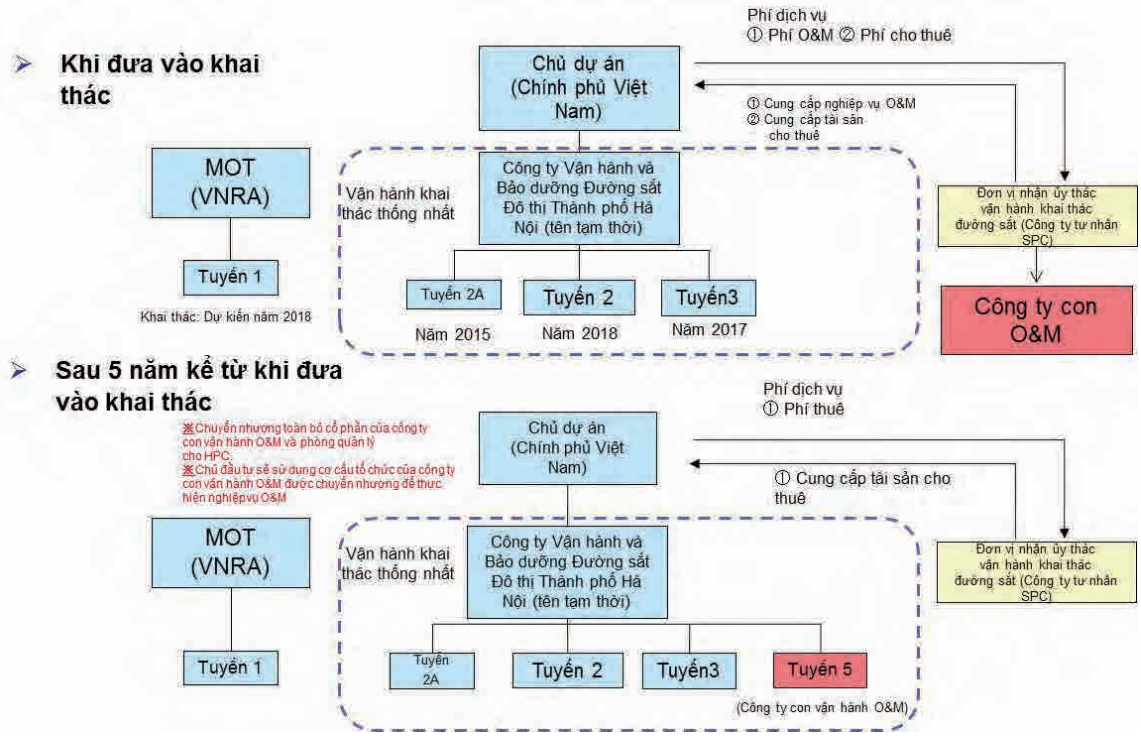
Mối tương quan giữa các chủ thể như thể hiện ở Hình 5.1.2.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 5.1.2 Sơ đồ mô hình dự án PPP đề xuất trong nghiên cứu này

Trong kế hoạch này, dự kiến sau 5 năm kể từ khi đưa vào khai thác sẽ chuyển giao nghiệp vụ O&M cho Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm gọi), điều này được trình bày khái quát trong Hình 5.1.3 dưới đây.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 5.1.3 Sơ đồ mô hình dự án PPP đề xuất trong nghiên cứu này
(cơ chế bộ máy từ khi bắt đầu khai thác cho đến thời điểm khai thác được 5 năm).

※1) Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)

Chủ dự án và các nhà tài trợ vốn cho các dự án xây dựng đường sắt ở thành phố Hà Nội là khác nhau, nhưng hoạt động vận hành khai thác về cơ bản là thuộc thành phố Hà Nội nên việc vận hành và khai thác một cách hiệu quả là rất cần thiết. Vì vậy, nhiều cuộc nghiên cứu đã được thực hiện với mục tiêu thành lập một bộ máy tổ chức quản lý vận hành khai thác chung cho các tuyến khác nhau trong thành phố (gọi là Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)). Hiện tại, dự kiến sẽ có 3 tuyến: Tuyến 2, Tuyến 2A, Tuyến 3 thuộc sự quản lý vận hành khai thác thống nhất của công ty này và đang thực hiện công tác chuẩn bị thành lập vào năm 2015.

※2) Phương thức Cost On

Phương thức Cost On là phương thức tính cộng tổng (On) các chi phí (Cost) Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) dùng cho nghiệp vụ O&M và tiền thù lao tính bằng cách nhân tổng chi phí đó với một tỷ lệ nhất định. Bên cạnh đó, Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) sẽ thanh toán trị giá đã được tính bởi phương thức này cho Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) và được coi như là phí vận hành O&M. Chi phí (Cost) trên đây bao gồm các hạng mục sau:

- Chi phí nhân công
- Chi phí quản lý
- Chi phí điện
- Chi phí phụ tùng thay thế
- Chi phí ủy thác công việc- chi phí hợp đồng bảo dưỡng
- Chi phí hành chính - Bảo hiểm trách nhiệm bồi thường vận hành đường sắt, .v.v.

Do những biến động của nhiều hạng mục chi phí áp dụng cho giai đoạn sử dụng như chi phí điện năng và biến động tỷ giá nên phí O&M cũng sẽ có những biến động tùy theo từng thời điểm.

Trong kế hoạch này, thành phố Hà Nội (HPC)-Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) là đơn vị thu về tiền vé và gánh chịu rủi ro về nhu cầu vận tải nên nhu cầu vận tải (hay doanh thu từ vé) đương nhiên sẽ không ảnh hưởng gì đến nghĩa vụ thanh toán phí O&M (và phí thuê thiết bị).

5.1.3 Các mô hình tài chính khác

<Quan điểm của Chính phủ Việt Nam (MOT- Bộ GTVT) và UBND thành phố Hà Nội (HPC/MRB) >

Đoàn nghiên cứu đã tổng hợp các buổi trình bày và trao đổi ý kiến đã thực hiện giữa Chính phủ Việt Nam (MOT) và thành phố Hà Nội (HPC/MRB) về kế hoạch dự án.

1) Quan điểm của Bộ Giao thông Vận tải (MOT)

i) Chọn cách giảm gánh nặng nợ công Chính phủ và tăng phần đảm nhiệm tài chính trong toàn bộ thời gian dự án qua áp dụng mô hình PPP.

Giảm gánh nặng nợ công của Chính phủ là một mục tiêu cần thiết dù một phần nhỏ thôi. Tuy nhiên, nếu phần góp vốn đầu tư từ khu vực tư nhân quá nhỏ trong khi thủ tục PPP thì phức tạp mà cuối cùng tỷ lệ gánh nặng tài chính của Chính phủ vẫn cao thì có khả năng sẽ không chọn mô hình PPP mà sẽ vay vốn toàn bộ Yên Nhật.

ii) Quan ngại về khả năng phát huy chức năng của Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)

Có ý kiến từ phía Bộ Giao thông quan ngại rằng Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) sẽ khó có thể có đủ năng lực tự đảm nhiệm công tác vận hành khai thác ngay tại thời điểm thành lập.

2) Quan điểm của Ban Quản lý Đường sắt Đô thị Hà Nội (MRB)

i) Cần làm rõ ưu điểm của khu vực tư nhân khi tham gia dự án này (mô hình PPP)

Cần phải giải thích rõ về việc tham gia của các doanh nghiệp tư nhân từ cả hai phía Việt Nam và Nhật Bản (càng cần làm rõ hơn nếu phần góp vốn của khu vực tư nhân chỉ chiếm phần nhỏ). Có ý kiến cho rằng, nên vay vốn Yên Nhật cho toàn bộ dự án.

ii) Tính ưu tiên của Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) (Đánh giá về cơ chế O&M độc lập của Tuyến 5)

Việc Vận hành thống nhất O&M của Tuyến 5 tại Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) là rất hợp lý. Về năng lực của công ty này, UBND thành phố Hà Nội đã đưa vào khai thác một số tuyến đường sắt nội đô nên cùng một cơ quan quản lý, không nhất thiết phải xây dựng đội ngũ cán bộ cũng như hệ thống cho riêng một tuyến mà phải có sự kế thừa

của các tuyến khác. Vì vậy, không có vấn đề gì nếu xây dựng cơ chế vận hành khai thác trong đó dự kiến bao gồm cả Tuyến 5. Tuy nhiên, các ưu điểm về việc chuyển nhượng nghiệp vụ O&M từ khu vực tư nhân từ năm 2026 (tức là sau 5 năm khai thác) trong khi Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) dự định sẽ thành lập vào năm 2015 rồi, tức là trước thời điểm chuyển giao công nghệ của Tuyến 5).

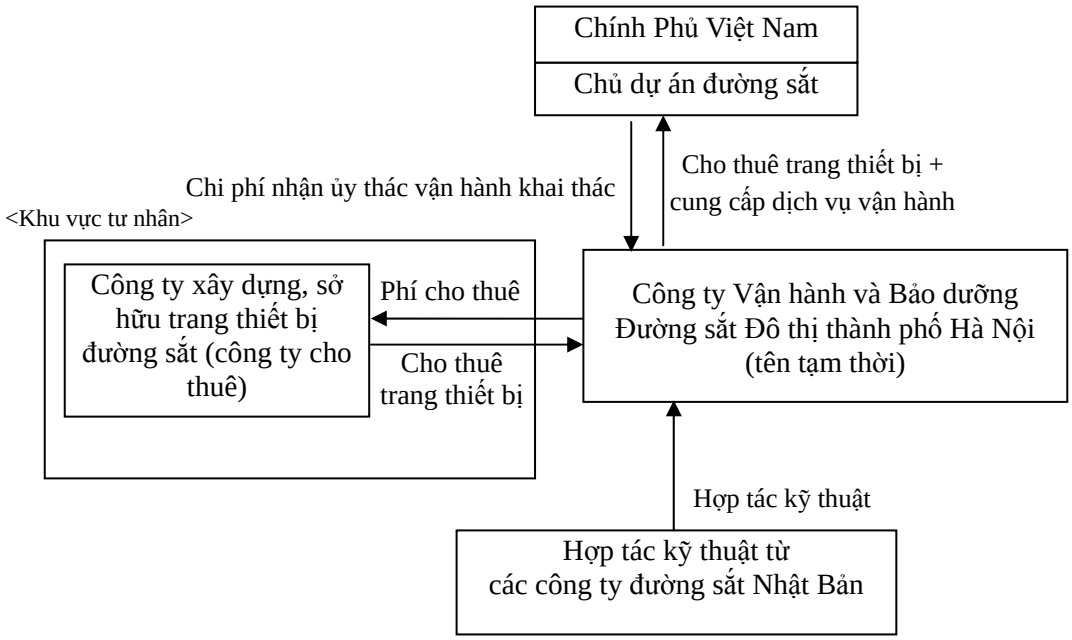
(1) Mô hình dự án PPP trong đó vai trò của khu vực tư nhân là cho thuê trang thiết bị do khu vực này mua sắm.

Phản ánh ý kiến rằng "Vận hành O&M của Tuyến 5 sẽ được tập trung và thực hiện thống nhất tại Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)" như đã nêu ở trên, chúng tôi đưa ra một mô hình tài chính khác trong đó ngay từ đầu Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) sẽ thực hiện nghiệp vụ O&M và vai trò của tư nhân theo mô hình PPP chỉ còn gói gọn trong việc cho thuê trang thiết bị do khu vực này mua sắm.

○ Khái quát về mô hình

Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) sẽ ủy thác việc xây dựng, sở hữu, vận hành Tuyến 5 cho Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời). Công ty này dự kiến sẽ điều hành tập trung cả 3 tuyến: Tuyến 2, Tuyến 2A và Tuyến 3 để có thể tiến hành vận hành khai thác đường sắt một cách an toàn và ổn định.

Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) sẽ mua sắm thiết bị đầu máy toa xe và hệ thống AFC cho Tuyến 5 bằng việc ký hợp đồng thuê tài chính với công ty cho thuê. Để có thể thực hiện mô hình này, Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) cần phải quản lý vận hành khai thác một cách chắc chắn đồng thời cần có sự hỗ trợ kỹ thuật từ các công ty đường sắt Nhật Bản.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 5.1.4 Mô hình dự án PPP trong đó vai trò của khu vực tư nhân là cho thuê trang thiết bị khu vực này mua sắm

(2) Kế hoạch thực hiện toàn bộ chi phí dự án bằng vốn đầu tư của Chính phủ

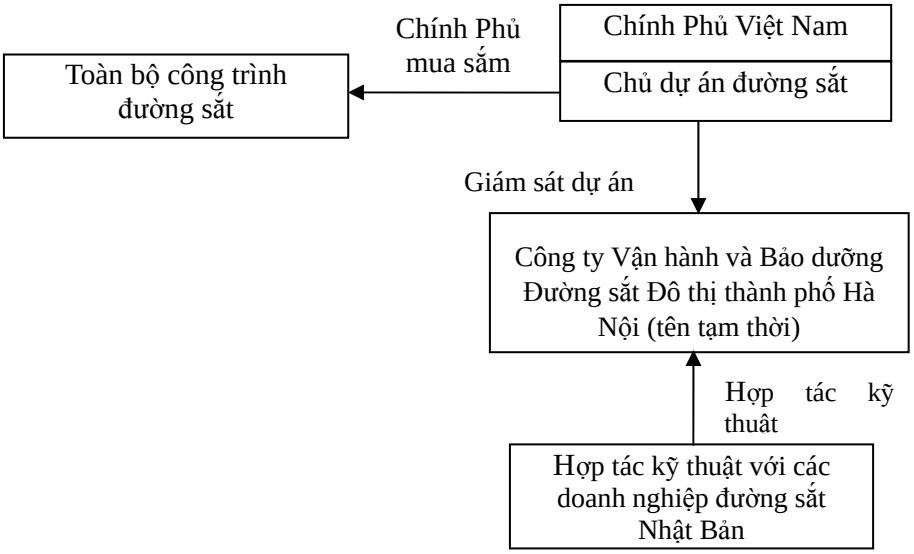
Giống như mục (1), nếu Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) phải thực hiện thêm phần nghiệp vụ O&M thì "sẽ không nên chọn mô hình PPP với thủ tục phức tạp và kết quả cuối cùng tỷ lệ gánh vác phần tài chính của phía Chính phủ vẫn cao nên sẽ có khả năng chọn phương án vay vốn toàn bộ Yên Nhật" theo ý kiến. Phần nợ công của Chính phủ khi áp dụng phương án này sẽ tăng lên; tuy nhiên, chúng tôi cũng đã xem xét đến kế hoạch chuẩn bị toàn bộ

chi phí dự án bằng vốn của Chính phủ Việt Nam, giống như trường hợp của các tuyến khác.

○ Khái quát mô hình

Xây dựng toàn bộ công trình đường sắt bằng vốn đầu tư của Chính phủ Việt Nam và Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) sẽ thực hiện nghiệp vụ O&M cho Tuyến 5.

Chính phủ Việt Nam có thể giảm tổng chi phí bằng việc huy động vốn mua sắm tư nhân cho trang thiết bị đầu máy toa xe và hệ thống AFC từ Quỹ vay vốn JICA-STEP với lãi suất thấp hơn và có thể mua sắm trang thiết bị chất lượng và độ tin cậy cao của Nhật Bản.



Nguồn : Đoàn nghiên cứu soạn

Hình 5.1.5 Kế hoạch chuẩn bị toàn bộ chi phí dự án bằng vốn đầu tư của Chính phủ

(3) Hợp tác kỹ thuật của phía Nhật Bản

Như đã trình bày ở trên, dù trong trường hợp xây dựng theo "Mô hình dự án PPP với vai trò của khu vực tư nhân là cho thuê trang thiết bị mà khu vực tư nhân mua sắm" hoặc "Kế hoạch chuẩn bị toàn bộ chi phí dự án bằng vốn đầu tư của Chính phủ" thì để thực hiện vận hành Tuyến 5 thuận lợi và an toàn ổn định nên xây dựng cơ cấu hoạt động mà trong đó có sự hỗ trợ kỹ thuật của doanh nghiệp tư nhân mà trước hết là các doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản vốn có nhiều kinh nghiệm vận hành khai thác đường sắt. Việc hợp tác này nhằm hướng tới mục tiêu: 1. Chuyển giao cho Việt Nam bí quyết vận hành, khai thác đường sắt của Nhật bản; 2. Chuyển giao công nghệ nhanh và thích hợp; 3. Việt Nam sớm độc lập vận hành,khai thác đường sắt.

Tại thời điểm hiện tại, Việt Nam chưa có những cán bộ có kinh nghiệm về đường sắt điện khí hóa, nên cần hỗ trợ kỹ thuật trong quản lý giám sát thi công và thiết kế đường sắt, chọn lựa mua sắm trang thiết bị, tiến hành đạo tào và huấn luyện theo các nội dung bên dưới đối với cán bộ nhân viên nòng cốt được tuyển dụng làm việc khi Tuyến 5 hoàn thành.

1) Đào tạo cơ bản về đường sắt và huấn luyện trước tại Nhật Bản
2) Xây dựng và tập huấn về quy trình của Tuyến 5
3) Hỗ trợ vận hành thành thạo trước khi đưa vào khai thác
4) Tập huấn khắc phục sự cố và tai nạn
5) Hỗ trợ sau khi đưa vào khai thác

5.1.4 So sánh phương án tài chính đề xuất và các lựa chọn

Điều chỉnh những ưu và nhược điểm của phía Việt Nam trong Bảng 5.1.2 với nội dung là 3 phương án trình bày ở trên.

Bảng 5.1.2 Bảng so sánh phương án tài chính đề xuất và các lựa chọn

	(1) Phương án tài chính PPP được đề xuất trong nghiên cứu	(2) Phương án tài chính PPP với vai trò của tư nhân là cho thuê	(3) Phương án tài chính với tổng chi phí dự án là vốn đầu tư của Chính phủ
Kết quả cắt giảm nợ nước ngoài	Có thể cắt giảm được 15,4 tỷ yên vốn vay nợ nước ngoài tương ứng phần trang thiết bị mua sắm mà doanh nghiệp tư nhân đầu tư giai đoạn đầu so với lựa chọn (3)	Có thể cắt giảm được 15,4 tỷ yên vốn vay nợ nước ngoài tương ứng phần trang thiết bị mua sắm mà doanh nghiệp tư nhân đầu tư giai đoạn đầu so với lựa chọn (3)	—
Tổng chi ngân sách	Phát sinh phí cho thuê, và phí ủy thác bên ngoài thực hiện O&M, nên tổng chi phí tăng hơn so với lựa chọn (3) là 27 tỷ yên	Phát sinh chi phí cho thuê, tổng chi phí tăng lên so với lựa chọn (3) là 23,5 tỷ yên	Nhờ lãi suất vay vốn Yên Nhật thấp nên nếu so sánh với phương án tài chính PPP, tổng chi phí sẽ rẻ nhất
Tình hình vận hành O&M	Vận hành độc lập với Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời) trong giai đoạn 5 năm ban đầu	Quản lý tập trung hoạt động vận hành với Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)	Quản lý tập trung hoạt động vận hành với Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị thành phố Hà Nội (tên tạm thời)
Phía Nhật Bản hỗ trợ kỹ thuật	・Quản lý và giám sát thi công thiết kế và lựa chọn mua sắm ・Tuyển dụng, huấn luyện đào tạo nhân viên ・Nhận ủy thác O&M trong thời gian 5 năm sau khi đưa vào khai thác	・Quản lý và giám sát thi công thiết kế và lựa chọn mua sắm ・Tuyển dụng, huấn luyện đào tạo nhân viên	・Quản lý và giám sát thi công thiết kế và lựa chọn mua sắm ・Tuyển dụng, huấn luyện đào tạo nhân viên

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

5.2 Thể chế thực hiện dự án đường sắt

(1) Thiết lập Ban Quản lý Dự án (PMU)

Để tiến hành thi công Dự án Xây dựng Tuyến 5 được thuận lợi, Đoàn nghiên cứu đưa ra mô hình cơ cấu tổ chức thực hiện dự án theo như minh họa tại Hình 5.2.1. Trong một dự án thi công xây dựng đường sắt, các hạng mục công việc như họp bàn, điều chỉnh kế hoạch, rà soát quy hoạch và các thủ tục khác như dưới đây là những hạng mục ưu tiên trong giai đoạn thiết kế, thi công. Do đó, Ban Quản lý Dự án Tuyến số 5 (PMU) được thành lập dưới MRB sẽ cần những cán bộ phù hợp được lựa chọn từ các phòng ban của thành phố Hà Nội với hy vọng sẽ thúc đẩy công tác điều chỉnh công việc trong nội bộ UBND thành phố Hà Nội.

Hạng mục điều chỉnh chính dự kiến khi thi công đã được cơ quan giám sát đề xuất bao gồm như sau:

- ―Điều chỉnh về mặt kỹ thuật xây dựng với Tuyến 2 và Tuyến 3, là những tuyến có giao cắt với Tuyến 5 (cơ quan liên quan: MRB-Ban Quản lý Đường sắt đô thị Hà Nội).
- ―Điều chỉnh về mặt kỹ thuật xây dựng với đường bộ vành đai cao tốc có giao cắt với Tuyến 5, điều chỉnh về mặt vận hành với các doanh nghiệp kinh doanh vận hành xe buýt (cơ quan liên quan: DOT-Sở Giao thông vận tải).
- ―Xác nhận ý định của Chủ dự án đường sắt đô thị thành phố Hà Nội (Chính phủ Việt Nam) (cơ quan liên quan: HPC-UBND thành phố Hà Nội)
- ―Xác nhận ý định của cơ quan giám sát vận hành kinh doanh đường sắt đô thị sau khi khai thác (cơ quan liên quan: MRB)
- ―Xác nhận lộ đất và phê chuẩn (cơ quan liên quan: HAUPA-Sở Quy hoạch Kiến trúc Hà Nội).
- ―Đàm phán với cơ quan chuyên trách về tái định cư và đơn vị phụ trách thực hiện (cơ quan liên quan: DOLM-Sở Nhà đất Hà Nội).
- ―Kiểm tra quy chuẩn kỹ thuật về xây dựng đường sắt (cơ quan liên quan: VNRA- Cục đường sắt Việt Nam)
- ―Kiểm tra đánh giá môi trường (cơ quan liên quan: DONRE-Sở Tài nguyên và Môi trường)
- ―Kiểm tra tiêu chuẩn xây dựng (cơ quan liên quan: DOC-Sở xây dựng)
- ―Điều chỉnh về đảm bảo dự toán (cơ quan liên quan: DOF-Sở tài chính)

(2) Vai trò và chức năng của các cơ quan liên quan

1) Tư vấn chung (GC) cho Dự án Xây dựng Tuyến 5

Dưới đây là những công việc được ủy thác từ Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam)

i)Quản lý toàn bộ dự án

- ―Thảo luận –Thủ tục - Điều chỉnh với MRB về công tác xây dựng đường sắt
- ―Thảo luận với cơ quan liên quan

ii) Thiết kế (thiết kế cơ bản và thiết kế chi tiết)

- ―Đo đạc và khảo sát
- ―Thiết kế công trình dân dụng - Thiết kế trang thiết bị kiến trúc ga - Thiết kế điện

iii) Thuê thi công

- ―Lập hồ sơ thầu thi công

iv) Quản lý thi công

- ―Họp bàn với nhà thầu
- ―Quản lý chất lượng hạ tầng, quản lý công đoạn

v) Các công việc khác

- ―Nghiệm thu
- ―Các công việc liên quan tới lễ khánh thành thông tuyến

2) Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) (Thành lập với tư cách pháp nhân là doanh nghiệp tư nhân Việt Nam)

Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) sẽ nhận ủy thác từ Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) và thực hiện mua sắm tài sản để cho thuê như đầu máy toa xe, và hệ thống AFC. Với mục đích quản lý xây dựng có tính đến giai đoạn vận hành và đảm bảo an toàn cho cả phần hạ tầng, công ty này sẽ hỗ trợ quá trình thiết kế do đơn vị Tư vấn chung thực hiện (đơn vị này được Chính phủ Việt Nam thuê thực hiện) và công tác giám sát thi công ngay từ giai đoạn thực hiện

thiết kế cho đến thời điểm đưa vào khai thác.

i) Hỗ trợ trong công tác thiết kế do Tư vấn chung thực hiện và công tác giám sát thi công

- Đối với trang thiết bị hạ tầng trực tiếp liên quan đến an toàn, Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) sẽ thực hiện kiểm tra thông số kỹ thuật thiết bị và điều kiện đặt hàng khi Chính phủ Việt Nam và Tư vấn chung lập hồ sơ thầu.
- Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) sẽ hợp tác với Chính phủ Việt Nam và Tư vấn chung trong toàn bộ kế hoạch liên quan đến đầu máy toa xe, mua sắm trang hệ thống AFC, tuyển dụng nhân viên, và kế hoạch đào tạo huấn luyện.

ii) Thảo luận-Thủ tục-Điều chỉnh-Hợp đồng với MRB về công tác vận hành bảo dưỡng đường sắt.

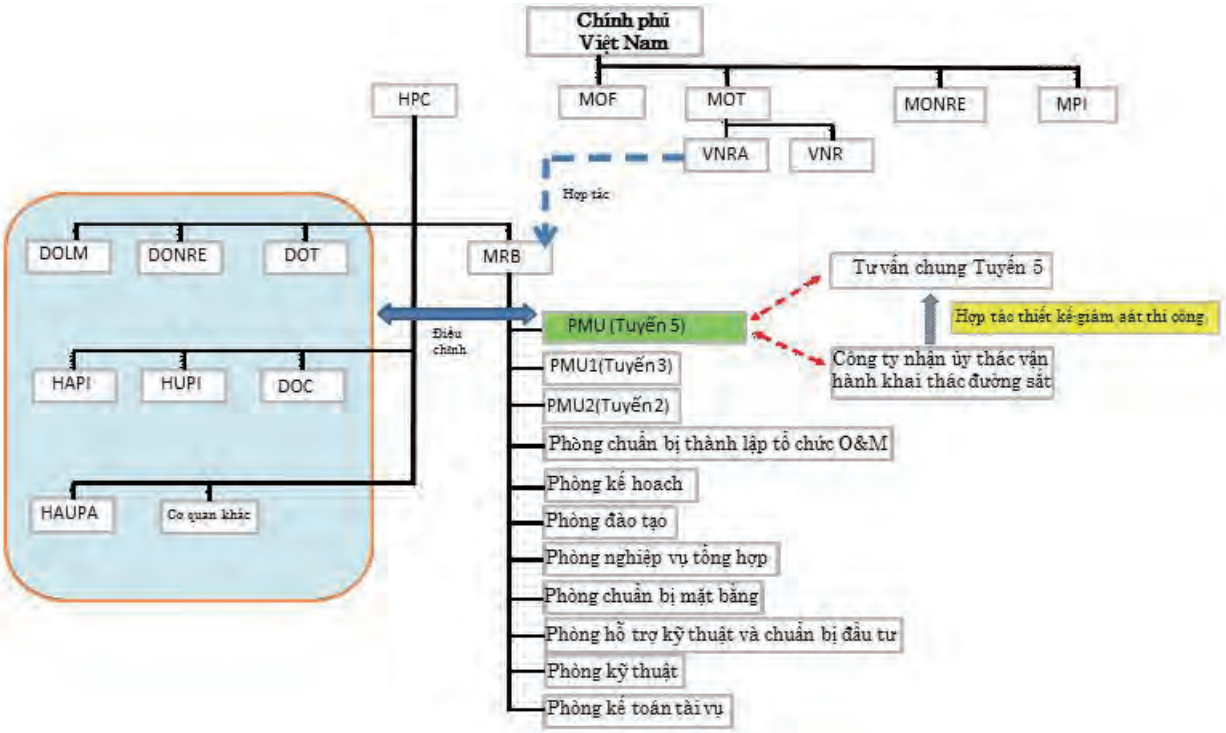
iii) Mua sắm và sở hữu đầu máy toa xe và hệ thống AFC, ký kết hợp đồng cho thuê đối với Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam).

- Trường hợp phải thay mới hoặc mua thêm các trang thiết bị đầu máy toa xe và trang hệ thống AFC sau giai đoạn 1, hoặc mua sắm trang thiết bị đầu máy toa xe và hệ thống AFC, Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) sẽ đảm nhiệm.

iv) Chuẩn bị cho nghiệp vụ O&M.

3) Bộ Giao thông và Vận tải (MOT) và Cục Đường sắt Việt Nam (VNRA)

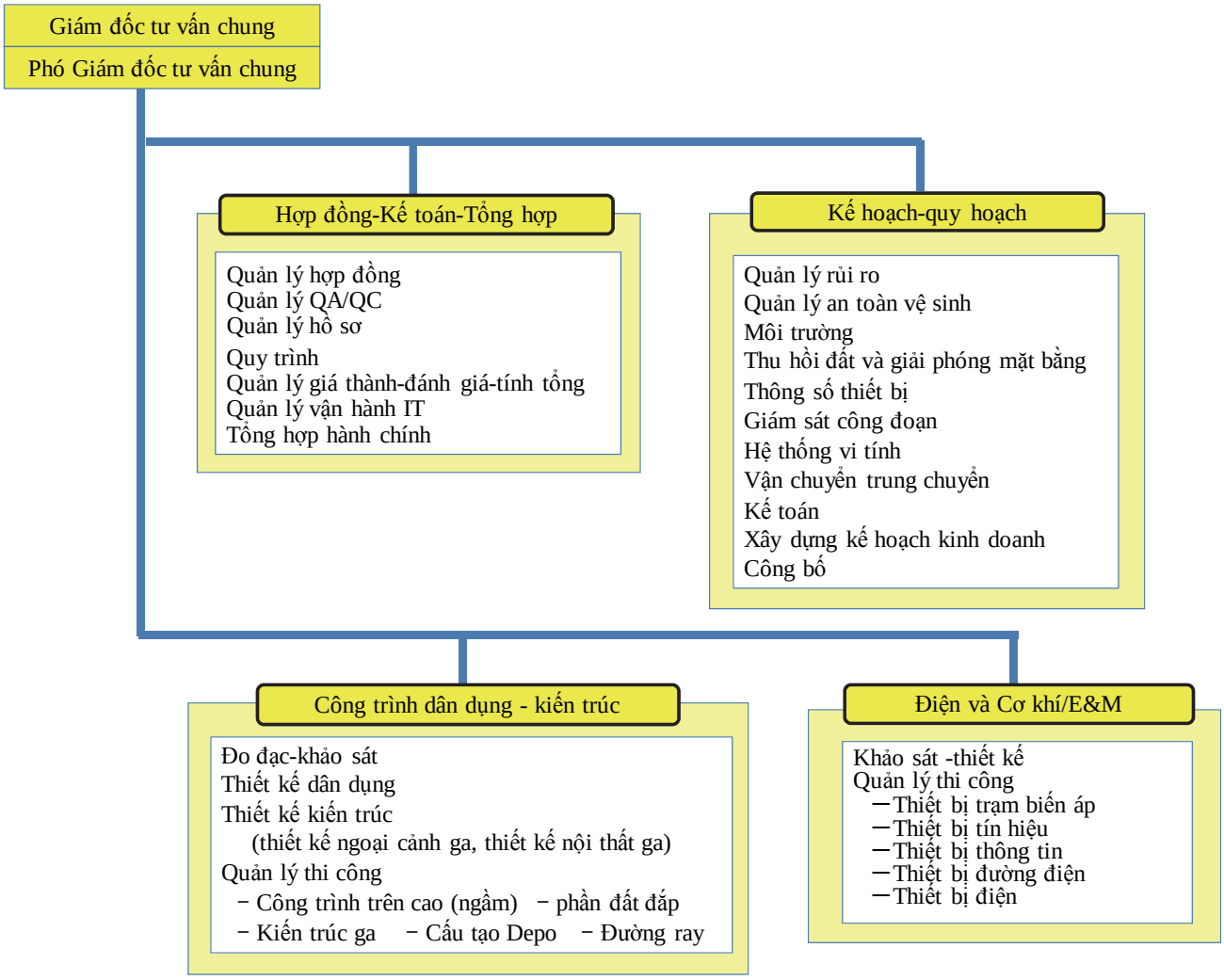
Là cơ quan nắm vững các quy chế về tiêu chuẩn đường sắt đô thị của Việt Nam cũng như các quy định pháp luật liên quan khác, Bộ Giao thông Vận tải và Cục Đường sắt Việt Nam được kỳ vọng sẽ là những cơ quan cố vấn và đưa ra những đề xuất góp ý dựa trên những kinh nghiệm có được trong quá trình vận hành khai thác cũng như những sự cố trong vận hành đường sắt của Tổng công ty Đường sắt Việt Nam (VNR).



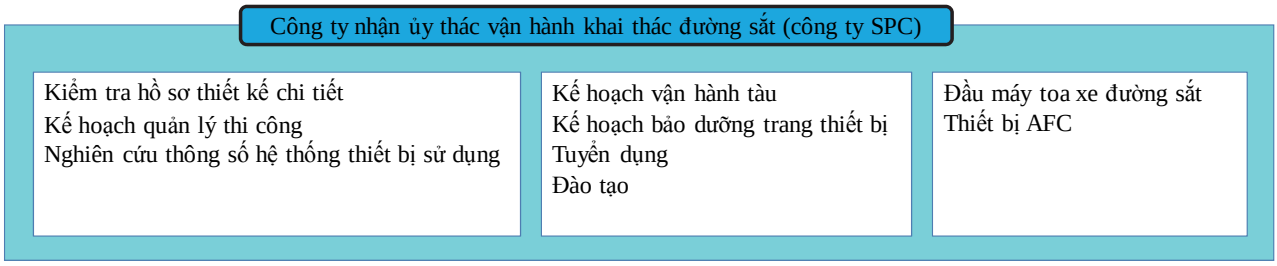
Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Hình 5.2.1 Cơ quan thực hiện phía Chính Phủ và cơ quan liên quan khi xây dựng Tuyến 5

■Sơ đồ tổ chức và chức năng của Tư vấn chung cho Dự án Xây dựng Tuyến 5



■Vai trò của khu vực tư nhân



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

Hình 5.2.2 Sơ đồ khái quát bộ máy xây dựng - kinh doanh Tuyến 5 (đề xuất)

5.3 Thể chế quản lý vận hành bảo dưỡng

5.3.1 Nguyên tắc cơ bản

(1)Vận hành đáng tin cậy trong giai đoạn 1

Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) ưu tiên việc thiết lập cơ chế vận hành cho giai đoạn 1 khi đưa vào khai thác tuyến. Dưới sự chỉ đạo của Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) đơn vị quản lý và giám sát toàn bộ hệ thống đường sắt đô thị tại thành phố Hà Nội, những kiến thức và kinh nghiệm cần thiết nhằm phục vụ cho công tác thực hiện vận hành quản lý, và công tác quản lý vận hành bảo dưỡng sẽ được truyền đạt lại cho nhân viên Việt Nam.

(2) Hướng đến mục tiêu: nhân viên Việt Nam có thể sớm vận hành khai thác độc lập

Trên cơ sở sự hỗ trợ của các chuyên gia kỹ thuật đường sắt Nhật Bản sẽ thực hiện đào tạo, huấn luyện và hướng dẫn theo hình thức chủ yếu là đào tạo tại hiện trường (hình thức OJT). Ngoài ra, sẽ xây dựng cơ chế để trong thời gian 5 năm sau khi đưa vào khai thác, nhân viên Việt Nam có thể độc lập quản lý vận hành bảo dưỡng tuyến này cũng như có thể chuyển giao văn phòng trụ sở và các nghiệp vụ O&M về cho phía Việt Nam (hoặc Chính phủ Việt Nam) độc lập điều hành.

(3) Bắt đầu vận hành khai thác độc lập (6 năm sau khi đưa vào khai thác)

Với mục tiêu thống nhất công tác vận hành khai thác với các tuyến đường sắt khác, kể từ năm thứ 6 khi nhân viên Việt Nam có thể điều hành độc lập, nghiệp vụ O&M sẽ được chuyển nhượng cho Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị Thành phố Hà Nội (tên tạm thời).

Các hợp đồng cơ bản sẽ vẫn tiếp tục cho đến thời điểm kết thúc kỳ hạn cho thuê trang thiết bị đường sắt (kỳ hạn cho thuê là 15 năm kể từ khi đưa vào vận hành khai thác).

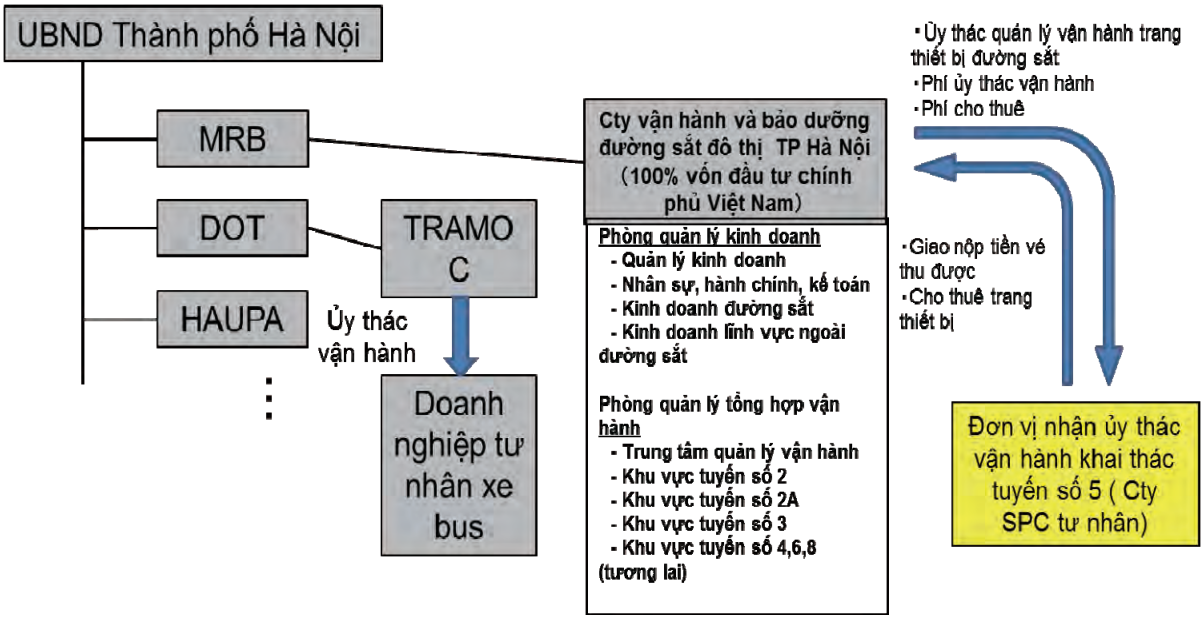
(Tham khảo) Kế hoạch đưa vào vận hành khai thác của các tuyến đường sắt đô thị thành phố Hà Nội

Năm 2015 (mùa hè)	Tuyến 2A
Năm 2017	Tuyến số 3
Năm 2018	Tuyến số 2
Năm 2021 (mùa hè)	Tuyến số 5

5.3.2 Thực hiện quản lý vận hành bảo dưỡng

Chúng tôi vẫn đang theo dõi tiến trình thành lập tổ chức vận hành khai thác đường sắt đô thị (Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị Thành phố Hà Nội (tên tạm thời)). Mặc dù hiện tại kế hoạch này vẫn chưa đạt được phê chuẩn cuối cùng của UBND thành phố Hà Nội nhưng theo nguồn tin của MRB là cơ quan giám sát trong quá trình lập kế hoạch trên, về cơ bản kế hoạch này cơ bản có khả năng được thông qua.

Việc Tuyến số 5 sẽ được vận hành khai thác theo phương châm kinh doanh, tiêu chuẩn dịch vụ, tiêu chuẩn an toàn và kỹ thuật, cơ chế mức giá chung được quy định bởi Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị Thành phố Hà Nội (tên tạm thời) sẽ làm tăng sự tiện lợi cho hành khách xét cả từ mặt chi phí, an toàn và dịch vụ thân thiện với hành khách. Chúng tôi đề xuất áp dụng phương thức PPP cho dự án nhằm thúc đẩy việc xây dựng Tuyến đường sắt số 5 và cung cấp dịch vụ vận chuyển hành khách chất lượng cao.



Nguồn：Đoàn Nghiên cứu dựa trên báo cáo của Đoàn nghiên cứu SAPI

Hình 5.3.1　Mô hình dự án nhận ủy thác vận hành khai thác

5.3.3　Cơ chế và nội dung của nghiệp vụ nhận ủy thác quản lý vận hành bảo dưỡng

(1) Phạm vi của nghiệp vụ nhận ủy thác vận hành bảo dưỡng (tham khảo Bảng 5.3.1)

Các nghiệp vụ nhận ủy thác cơ bản được trình bày theo như Bảng 5.3.1. Các dịch vụ quản lý và điều độ vận hành yêu cầu phải đảm bảo việc chạy tàu sẽ tuân theo bảng giờ chạy tàu mà đã được Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) phê duyệt. Đại diện quản lý tiếp nhận doanh thu từ vé sẽ vận hành khai thác tại các ga và đại diện Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) tiếp nhận doanh thu từ vé theo cơ chế giá vé chung.

Kiểm tra định kỳ hàng ngày và công tác sửa chữa và bảo dưỡng là nghiệp vụ liên quan đến kiểm tra định kỳ hàng ngày và bảo dưỡng những trang thiết bị cơ sở hạ tầng. Trong quá trình kiểm tra định kỳ, nếu phát hiện cần phải sửa chữa, nâng cấp, thay mới các trang thiết bị này, có thể ký kết hợp đồng riêng bổ sung, ủy thác thêm những công việc nêu trên. Ngoài ra, sẽ thảo luận và quy định riêng về công tác phục hồi sau thiên tai.

Bảng 5.3.1 Nội dung cơ bản của nghiệp vụ nhận ủy thác

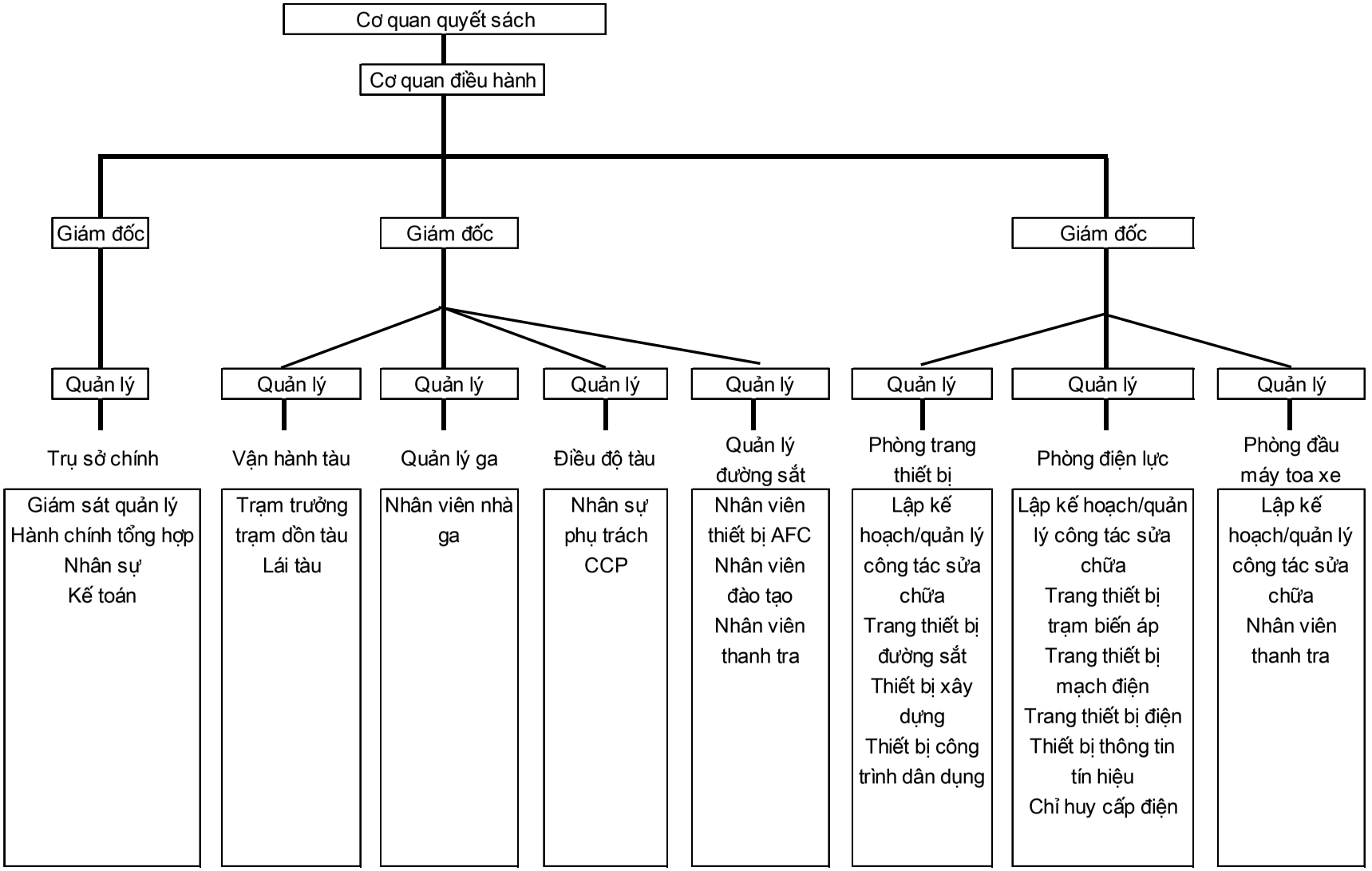
Phân chia nghiệp vụ	Nhận ủy thác
Quản lý vận hành và lái tàu	Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) nhận ủy thác từ Chủ dự án (bao gồm trong phí O&M).
Đại diện quản lý tiếp nhận doanh thu từ vé	
Quản lý vận hành và bảo dưỡng trang thiết bị đường sắt	
Kiểm tra định kỳ hàng ngày	
Công tác thay thế phụ tùng bị hao mòn theo kết quả kiểm tra	
Công tác duy tu sửa chữa	Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt (Công ty SPC) có thể nhận ủy thác các công tác này theo yêu cầu của Chủ dự án (không bao gồm trong phí O&M).
Thay mới và nâng cấp trang thiết bị	

Nguồn：Đoàn Nghiên cứu

※ Đối tượng kiểm tra: Cơ sở hạ tầng đường sắt (Chính phủ Việt Nam sở hữu), toàn bộ đầu máy toa xe và hệ thống AFC (doanh nghiệp tư nhân sở hữu).

※ Công tác thay thế các phụ tùng hao mòn là công tác thay mới các phụ tùng bị biến dạng, hỏng hóc được phát hiện trong quá trình kiểm tra hàng ngày và kiểm tra định kỳ nhằm hồi phục chức năng của những phụ tùng này về trạng thái bình thường.

※Cần thảo luận riêng về công tác khắc phục trong trường hợp bất khả kháng khi xảy ra thiên tai.



Nguồn：Đoàn Nghiên cứu

Hình 5.3.2　Sơ đồ khái quát tổ chức nghiệp vụ O&M (dự thảo)

Bảng 5.3.2　Nội dung nghiệp vụ vận hành bảo dưỡng (dự thảo)

Hoạt động Hành chính			Khái quát	Yêu cầu về Kỹ năng
A	Trụ sở chính			
		Nhân sự	Tuyển dụng, giám sát lao động, giám sát an toàn và vệ sinh	Kinh nghiệm làm việc về lĩnh vực nhân sự, quản lý an toàn và vệ sinh Kinh nghiệm làm việc về hành chính - tổng hợp
			Tiêu chuẩn về điều kiện làm việc	Kinh nghiệm làm việc về lĩnh vực nhân sự, quản lý an toàn và vệ sinh Kinh nghiệm làm việc tổng vụ
		Kế toán	Thực hiện các công việc về kế toán, hóa đơn và giải ngân tiền mặt, quản lý tiền mặt, kiểm tra chứng từ-hóa đơn	Kinh nghiệm làm việc về tài chính và kế toán
			Quản lý tài sản	Kinh nghiệm làm việc về tài chính và kế toán
			Lập kế hoạch đầu tư vốn và kế hoạch thu chi cho các phòng ban	Kinh nghiệm làm việc về tài chính và kế toán
			Báo cáo tình hình vận tải và lập ngân sách doanh thu vận tải	Kinh nghiệm làm việc về tài chính và kế toán
		Hành chính-Tổng hợp	Giám sát thu chi cho quần áo, các hạng mục cho thuê và tiêu dùng; kho bãi cho các hạng mục này	Kinh nghiệm làm việc hành chính - tổng hợp
			Các vấn đề liên quan đến luật pháp, quy tắc, và các quy định nội bộ	Kinh nghiệm lập quy định
			Kiểm tra và tìm kiếm các điều luật và quy định	Kinh nghiệm làm việc hành chính - tổng hợp
			Quản lý con dấu của công ty	Kinh nghiệm làm việc hành chính - tổng hợp
			Quản lý văn phòng	Kinh nghiệm làm việc hành chính - tổng hợp
			Khiếu nại, hợp đồng và các vấn đề pháp lý khác	Kinh nghiệm làm việc hành chính - tổng hợp
			Các vấn đề dưới sự giám sát của các phòng ban khác	
B	Phòng Vận tải			
	Vận tải	Quản lý Đường sắt	Lập lịch trình làm việc cho nhân viên lái tàu và nhân viên nhà ga	Năng lực lập lịch trình làm việc cho nhân viên lái tàu và nhân viên nhà ga
			Các nhiệm vụ liên quan đến đào tạo	Kinh nghiệm làm việc về phát triển nguồn nhân lực
			Các nhiệm vụ liên quan đến thiết bị AFC	Kinh nghiệm thực hiện hệ thống công việc trong nhà ga
			Các nhiệm vụ liên quan đến công tác kiểm tra (xử lý sau tai nạn vận hành và liên lạc với bộ phận)	Kinh nghiệm xử lý sau sự cố và thương lượng
		Vận hành Tàu	Lái tàu và an ninh	Kinh nghiệm lái tàu thực tiễn
			Sắp xếp hành khách	
			Đào tạo lái tàu (OJT-Đào tạo tại chỗ) * Việc đào tạo và cấp chứng chỉ tại Trung tâm Đào tạo sẽ theo hình thức thuê ngoài.	Kinh nghiệm lái tàu thực tiễn Kinh nghiệm làm việc về phát triển nguồn nhân lực (OJT-Đào tạo tại chỗ)
			Quy trình khẩn cấp trong xử lý tai nạn tàu	Kinh nghiệm lái tàu thực tiễn
			Đảm bảo điều động tàu trong bãi	Kinh nghiệm lái tàu thực tiễn
			Vệ sinh hằng ngày chi tiết bên trong xe	
		Ga	Bán vé IC, điều chỉnh giá vé, và giao dịch	Kinh nghiệm bán vé trực tiếp, điều chỉnh giá vé, và giao dịch Kinh nghiệm bán vé trực tiếp
			Đào tạo nhân sự đường sắt (OJT-Đào tạo tại chỗ)	Kinh nghiệm làm việc tại nhà ga đường sắt Kinh nghiệm làm việc về phát triển nguồn nhân lực (OJT-Đào tạo tại chỗ)
			Quản lý cơ sở nhà ga	Kinh nghiệm làm việc tại nhà ga đường sắt
		Điều độ Tàu	Điều độ tàu	Kinh nghiệm lái tàu thực tiễn
			Đào tạo nhân viên điều độ tàu (OJT-Đào tạo tại chỗ)	Kinh nghiệm điều độ tàu Kinh nghiệm làm việc về phát triển nguồn nhân lực (OJT-Đào tạo tại chỗ)
C	Phòng Bảo trì Bảo dưỡng			
	Trang thiết bị	Bảo trì Đường ray	Lập và thực hiện kế hoạch bảo trì bảo dưỡng dây tiếp xúc, kết cấu dây tiếp xúc, và trang thiết bị đường ray	Kinh nghiệm lập kế hoạch cho công việc kỹ thuật
			Quản lý đất dành cho đường sắt cấp trong nước	Kinh nghiệm quản lý đất đai
		Kỹ thuật Xây dựng Dân dụng	Lập và thực hiện kế hoạch bảo trì bảo dưỡng công trình đường sắt	Kinh nghiệm lập kế hoạch cho công việc kỹ thuật
			Giám sát và vận hành các máy móc và phương tiện bảo trì bảo dưỡng	
	Trang thiết bị Điện	Điện	Lập và thực hiện kế hoạch bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị trạm biến áp, đường dây cung cấp điện cao áp và dây cáp cấp điện	Kinh nghiệm lập kế hoạch điện
			Lập và thực hiện kế hoạch bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị chiếu sáng, điều hòa không khí, chữa cháy và các trang thiết bị điện khác	Kinh nghiệm bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị điện
			Giám sát và bảo trì bảo dưỡng hệ thống cấp điện	Kinh nghiệm bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị điện
			Giám sát và bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị điện	Kinh nghiệm bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị điện
			Phân phối điện lực	Kinh nghiệm phân phối điện lực
		Thông tin Tín hiệu	Lập và thực hiện kế hoạch bảo trì bảo dưỡng các trang thiết bị thông tin tín hiệu và các thiết bị đảm bảo an toàn	Kinh nghiệm lập kế hoạch các trang thiết bị thông tin tín hiệu và an ninh
			Giám sát và bảo trì bảo dưỡng hệ thống điều khiển đoàn tàu	
	Đầu máy Toa	Đầu máy Toa xe	Lập và thực hiện kế hoạch kiểm tra phương tiện	Kinh nghiệm lập kế hoạch kiểm tra
			Giám sát các phương tiện, kho xưởng và các trang thiết bị kiểm tra	
			Lập và thực hiện kế hoạch vận hành phương tiện	Kinh nghiệm lập kế hoạch vận hành
			Vệ sinh phương tiện	Kinh nghiệm vệ sinh phương tiện

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

(2) Kế hoạch kiểm tra chính hàng ngày

1) Khái quát kế hoạch bảo dưỡng trang thiết bị công trình dân dụng

Phân loại	Đối tượng trang thiết bị	Chu kỳ kiểm tra
Quản lý bảo dưỡng trang thiết bị	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Nghiệp vụ giám sát	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Xử lý hỏng hóc, sự cố	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Tổng kiểm tra (thông thường)	Hầm chui, cầu và các công trình kết cấu khác	Trên 1 lần/ năm
	Xác nhận tình trạng của ga và tòa nhà. Có tồn tại những hiện tượng bất thường nào không?	Trên 1 lần/ năm
	Xác nhận chức năng và tình trạng biến dạng	Trên 1 lần/ năm
Những kiểm tra khác theo quy định của pháp luật		———

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

2) Khái quát kế hoạch bảo dưỡng trang thiết bị đường ray

Phân loại	Đối tượng trang thiết bị	Chu kỳ kiểm tra
Quản lý bảo dưỡng trang thiết bị	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Nghiệp vụ giám sát	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Xử lý hỏng hóc, sự cố	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Kiểm tra trạng thái của đường ray	Thay đổi vị trí đường ray, Rung lắc đoàn tàu, đường ray dài	Trên 4 lần/ năm
	Ray, kiểm tra chi tiết ghi, khe co giãn, tà vẹt	Trên 1 lần/ năm
	Khoảng cách co giãn	Trên 2 lần/ năm
Kiểm tra vật liệu của đường ray	Các vật liệu hư hại và ăn mòn, kiểm tra tà vẹt, đường ray kết nối có tính đàn hồi	Trên 1 lần / năm
Xe kiểm tra tổng thể		Trên 1 lần/ năm
Đi tuần tra		Trên 1 lần/ 20 ngày
Những kiểm tra khác theo quy định của pháp luật		———

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

3) Khái quát kế hoạch bảo dưỡng trang thiết bị điện

Phân loại	Đối tượng trang thiết bị	Chu kỳ kiểm tra
Quản lý bảo dưỡng trang thiết bị	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Nghiệp vụ giám sát	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Xử lý hỏng hóc, sự cố	Toàn bộ trang thiết bị	Hàng ngày
Kiểm tra trang thiết bị điện	Đường dây dẫn, Thiết bị dùng cho lái tàu, Máy móc tại trạm biến áp khi có sự cố, Thiết bị có thể bảo vệ đường dây điện, .v.v. Các trang thiết bị điện quan trọng khác	Trên 1 lần/ năm
	Các trang thiết bị điện khác với trang thiết bị nêu trên	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị đảm bảo an toàn vận hành	Thiết bị đảm bảo đóng đường Thiết bị đảm bảo khoảng cách giữa các đoàn tàu Thiết bị hiển thị tín hiệu đường ray Thiết bị tín hiệu liên khóa Thiết bị giảm tốc độ hoặc dừng tàu tự động Các trang thiết bị bảo đảm an toàn vận hành quan trọng khác	Trên 1 lần/ năm
	Các trang thiết bị bảo đảm an toàn vận hành khác với các trang thiết bị nêu trên	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị biến áp	Máy chỉnh lưu và máy biến áp	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị đường dây truyền tải điện	Đường dây truyền tải điện cao áp, trạm biến áp	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị đường dây dành cho tàu điện	Dây cấp điện và mạch về, đường dây dẫn	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị tín hiệu	CBTC, thiết bị tín hiệu, thiết bị quay đầu, thiết bị đường ray, thiết bị liên động điện tử, ATO, ATC	Trên 1 lần/ năm
Kiểm tra trang thiết bị thông tin	Sóng radio không dây kỹ thuật số trên tàu, thiết bị truyền quang, điện thoại tổng đài	Trên 1 lần/ năm
Đi tuần tra	Toàn bộ trang thiết bị	Trên 3 lần/ năm
Xe kiểm tra tổng thể	Lượng ma sát dây tiếp xúc Độ cao, độ lệch dây và độ căng của dây tiếp xúc, v.v. Đo đạc không gian cách điện, và khoảng cách dây bắc ngang Đo đạc liên tiếp tỷ lệ cách xa dây và lực tiếp xúc	Trên 1 lần/ năm
Những kiểm tra khác theo quy định của pháp luật		———

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

4) Khái quát kế hoạch bảo dưỡng đầu máy toa xe

(a) Kiểm tra định kỳ

○ Kiểm tra 10 ngày

Thực hiện kiểm tra bằng mắt thường và các thao tác đo lường đơn giản nhằm đảm bảo quá trình vận hành thông thường và thay thế các phụ kiện hao mòn.

○ Kiểm tra 3 tháng

Đoàn tàu được vẫn được giữa nguyên hiện trạng và được kiểm tra các loại chức năng, và khả năng cách điện, .v.v. Kiểm tra tình trạng các phụ kiện bằng mắt thường và thực hiện thay thế đối với các phụ kiện đã hao mòn.

○ Đại tu

Sử dụng thiết bị nâng hạ để tách rời thân tàu và giá chuyển hướng, gỡ bỏ các trang thiết bị thông khí và trang thiết bị điện được lắp đặt trong thân tàu và giá chuyển hướng, kiểm

tra nâng cấp tới từng chi tiết nhỏ, và thực hiện thay thế phụ kiện. Hơn nữa, sẽ không kiểm tra cùng một lúc trong một chu kỳ đối với tất cả các loại máy móc thiết bị mà sẽ phân chia ra thành các chu kỳ kiểm tra dành cho bộ phận quan trọng và chu kỳ kiểm tra toàn bộ theo đặc tính quan trọng và độ bền của máy móc.

Bảng 5.3.3 Cơ chế kiểm tra định kỳ tiêu chuẩn (dự thảo)

Phân loại	Vị trí	Chu kỳ	Thời gian cần thiết
Kiểm tra 10 ngày	Hố kiểm tra	10 ngày (hiện tại là 7 ngày)	1 giờ/đoàn tàu
Kiểm tra 3 tháng		90 ngày	1 ngày /đoàn tàu
Đại tu (bộ phận quan trọng)	Công trường	4 năm hoặc 600 ngàn km	2~3 tháng /đoàn tàu
Đại tu (Toàn bộ)		8 năm	2~3 tháng /đoàn tàu

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

(b) Kiểm tra không định kỳ

○ Chỉnh bánh xe

Bánh xe bị biến dạng do ma sát trong quá trình vận hành, ma sát giữa các bộ phận do bánh xe chạy không tải và trượt khi vận hành. Những bánh xe này sẽ được chỉnh hình dạng bằng máy tiện (máy tiện bánh xe kiểu đặt gầm toa xe).

○Thay bánh xe

Bánh xe sẽ được thay thế khi sắp tới hạn sử dụng theo kết quả của quá trình chỉnh sửa bánh xe. Nếu thời gian không trùng với chu kỳ đại tu, sẽ sử dụng một thiết bị nâng hạ trong đường ray sửa chữa tạm thời để thực hiện gỡ bỏ phần giá chuyển hướng liên quan và thay thế bánh xe.

Bảng 5.3.4 Nghiệp vụ chính trong kiểm tra không định kỳ

Phân loại	Vị trí	Chu kỳ	Thời gian cần thiết
Chỉnh bánh xe	Kho đặt máy tiện bánh xe	1 năm hoặc khi có tình trạng bánh xe quá xấu	0,5 ngày / toa xe
Thay bánh xe	Tuyến đường ray dùng cho sửa chữa tạm thời	Khi sắp tới hạn sử dụng (khoảng 10 năm)	1 ngày / toa xe
Kiểm tra tạm thời	Công trường hoặc toa xe kiểm tra	Khi có tai nạn lớn và có những thay đổi quan trọng	

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

(c) Công tác dọn dẹp

Bảng 5.3.5 Hệ thống dọn dẹp tiêu chuẩn (dự thảo)

Phân loại	Vị trí	Chu kỳ	Thời gian cần thiết	Nội dung
Dọn dẹp hàng ngày	Tuyến ray chứa toa xe	Hàng ngày	10 phút /đoàn tàu	Dùng chổi dọn dẹp rác
Rửa toa xe	Tuyến ray rửa toa xe	5 ngày	20 phút / đoàn tàu	Làm sạch bên ngoài toa xe bằng máy rửa xe tự động
Dọn dẹp hàng tháng		30 ngày	2 giờ / đoàn tàu	Lau bên trong toa xe, cửa sổ. Làm sạch từ giá rửa xe đến phần bên ngoài toa xe

Nguồn：Đoàn Nghiên cứu

(3) Khái quát cơ chế vận hành tàu

Phòng lái tàu sẽ thực hiện vận hành tàu hàng ngày. Để phục vụ cho công tác lái tàu, cần phải

có nhân viên tại các ga và nhân viên quản lý phát tín hiệu tại các trạm, nhân viên lái tàu thực hiện theo chỉ lệnh vận hành. Thông thường sẽ thực hiện lái tàu tự động bằng hệ thống lái tàu tự động (ATO) nên không cần phải lập kế hoạch tuyến đường tàu chạy hàng ngày cũng như phát tín hiệu. Nhưng trong trường hợp không thể lái tàu tự động, nhân viên quản lý vận hành sẽ đưa ra chỉ thị; nhân viên phụ trách thao tác tại các trạm sẽ phát tín hiệu; nhân viên lái tàu sẽ lái tàu bằng các thao tác tay. Vì không thể dự đoán chính xác thời gian xảy ra sự cố nên cần phải huấn luyện hàng ngày để có thể xử lý trong bất cứ tình huống nào. Cũng cần phải bố trí các nhân viên trực tại trung tâm bảo dưỡng nhằm phòng tránh cho những trường hợp gặp sự cố.

Mặc dù không liên quan trực tiếp đến lái tàu nhưng cũng cần có nhân viên quản lý tình hình đi làm của nhân viên ga, nhân viên chỉ đạo nghiệp vụ, nhân viên soạn thảo kế hoạch bố trí nhân viên tại ga dựa vào kế hoạch vận hành được Chủ dự án lập ra.

Bảng 5.3.6 Danh sách nghiệp vụ của phòng lái tàu và chỉ lệnh vận hành

Phòng ban	Chức vụ công việc	Nội dung công việc
Phòng lái tàu	Phụ trách đào tạo và xử lý sự cố	Chỉ đạo nhân viên trong ga và xử lý khúc mắc của hành khách
	Phụ trách quản lý giờ làm	Quản lý thời gian làm việc cảu nhân viên trong phòng ban lái tàu
	Phụ trách thao tác tại trạm	Quản lý thứ tự vận hành trong phòng CCP (phát tín hiệu…vv)
	Phụ trách hỗ trợ	Hỗ trợ công việc đối với người phụ trách công việc thuộc các nghiệp vụ khác
	Lái tàu	Thực hiện lái tàu
Chỉ lệnh vận hành	—	Quản lý vận hành tàu

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

(4) Khái quát cơ chế hoạt động trong ga

Phòng dịch vụ ga sẽ thay Chủ dự án (Chính phủ Việt Nam) thực hiện bán vé lên tàu và thu lại tiền vé. Dự kiến sẽ bán vé trực tiếp thông qua quầy lễ tân. Vì vậy, cần bố trí ít nhất 1 nhân viên trực tại các ga.

Bản hướng dẫn sử dụng hệ thống AFC sẽ được các nhân viên nòng cốt Việt Nam soạn thảo sau khi kết thúc khóa huấn luyện và thực tập cơ bản tại nước ngoài (OTJ). Về vấn đề xử lý hỏng hóc, sẽ nhờ công ty sản xuất thiết bị xử lý. Nhân viên trạm có thể thực hiện công tác bảo dưỡng đơn giản, vệ sinh thiết bị.

Công tác vệ sinh trong khu vực ga sẽ được thuê ngoài nhằm tăng tính hiệu quả cho hoạt động ga. Nhân viên ga sẽ thực hiện vệ sinh đơn giản tại khu vực văn phòng.

Bảng 5.3.7 Danh sách nghiệp vụ của phòng dịch vụ ga

Phòng ban	Công việc	Nội dung công việc
Phòng dịch vụ ga	Phụ trách	Chỉ đạo các nhân viên trạm, xử lý khúc mắc của hàng khách, quản lý thứ tự vận hàng trong các ga liên động
	Nhân viên trạm	Thu tiền vé, hướng dẫn hành khách

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

5.4 Chi phí vận hành và bảo dưỡng hàng năm

5.4.1 Khái quát

Việt Nam hiện chưa có thành tích thực tế trong quản lý vận hành bảo dưỡng đường sắt đô thị điện khí hóa hiện đại. Vì vậy, chi phí vận hành khai thác hàng năm Tuyến 5 sau khi đưa vào vận hành sẽ được tính toán dựa trên các số liệu thực tế của các doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản. Chi phí vận hành khai thác được tính toàn dưa trên các yếu tố cấu thành sau đây:

(1) Phí nhân công đối với nhân viên Việt Nam
(2) Phí nhân công đối với nhân viên Nhật Bản
(3) Lượng điện năng sử dụng hàng năm
(4) Chi phí dành cho phụ kiện thay thế
(5) Phí ủy thác nghiệp vụ
(6) Chi phí quản lý hành chính
(7) Chi phí chuẩn bị khi đưa vào vận hành khai thác

5.4.2 Giải trình các tham số tính toán

(1) Chi phí dành cho nhân viên Việt Nam

Chúng tôi đã tính toán chi phí dành cho nhân viên Việt Nam cho cả giai đoạn 1 và 2 như bên dưới. Dựa vào số lượng đoàn tàu và tình hình trang thiết bị đưa vào sử dụng, kinh nghiệm vận hành khai thác tại Nhật Bản, .v.v. chúng tôi đã tính toán số lượng nhân viên cần thiết làm việc tại ga theo như Bảng 5.4.1. Ngoài ra, chúng tôi cũng tham khảo tài liệu công bố về chi phí nhân công của Tổ chức Xúc tiến Thương mại Nhật Bản (JETRO).

Bảng 5.4.1 Số lượng nhân viên Việt Nam Đơn vị : người

	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1. Phòng ban trụ sở chính	8	10
2. Quản lý đường sắt	6	11
3. Phòng ban lái tàu và điều độ vận hành	47	72
4. Phòng ban vận hành khai thác ga	127	216
5. Phòng ban bảo dưỡng	78	185
Tổng	266	494

Nguồn : Đoàn nghiên cứu

※Giai đoạn 1: Ga số 1~Ga số 10, 4 toa/ đoàn tàu; Giai đoạn 2: Ga số 1~Ga số17, 6 toa/ đoàn tàu

Bảng 5.4.2 Lương cơ bản cho từng hạng mục công việc (nhân viên Việt Nam)

Đơn vị : USD

Xếp hạng	Lương cơ bản hàng tháng	Tỷ lệ nhân viên phải chi trả (22%) ＋tiền thưởng là 2 tháng lương ＋Tiền làm ngoài giờ trên 15 giờ trong 1 tháng ＋Trợ cấp nghỉ việc
A	1.500	2.353
B	1.200	1.883
C	1.000	1.569
D	650	1.020
E	500	784
F	400	628
Phiên dịch	500	784

Nguồn : Đoàn nghiên cứu (Chưa tính đến trượt giá)

(tham khảo) Bảng 5.4.3 Tiền lương trung bình hàng tháng của thành phố Hà Nội- Việt Nam

Ngành sản xuất (Hà Nội)		Ngành phi sản xuất (Hà Nội)	
Loại công việc	Lương tháng (USD)	Loại công việc	Lương tháng (USD)
Công nhân	96	Nhân viên văn phòng	372
Kỹ sư (nhân viên kỹ thuật cấp trung)	265	Nhân viên quản lý cấp trung (trưởng phòng)	1.013
Nhân viên quản lý cấp trung (trưởng phòng)	621		

Nguồn：So sánh các chi phí liên quan đến đầu tư tại các thành phố lớn và vùng lãnh thổ ở Châu Á và Châu Đại Dương (Tổ chức JETRO Tháng 4/ năm 2011)

(tham khảo) Bảng 5.4.4 Báo cáo SAPI (Tiền lương hàng tháng dành cho nhân viên)

Chức vụ	Chi phí cho nhân viên hàng tháng [USD] * bao gồm chi phí phúc lợi xã hội
Giám đốc	2.000 → (2.400)*
Trưởng phòng	1.000 → (1.200)*
Trưởng nhóm, kỹ sư và công nhân lành nghề	650 →(780)*
Phó trưởng nhóm	500 →(600)*
Công nhân tay nghề cấp trung	350 → (420)*
Công nhân không có tay nghề	200 →(240)*
Nhân viên văn phòng	400 →(480)*

Nguồn: Báo cáo Cuối kỳ của Đoàn nghiên cứu SAPI thành phố Hồ Chí Minh

Bảng 5.4.5 So sánh tỷ lệ gánh chịu chi phí bảo hiểm xã hội

		Năm 2010~năm 2011		Năm 2012~ năm 2013		Năm 2014~	
		Chủ thuê mướn	Người được thuê	Chủ thuê mướn	Người được thuê	Chủ thuê mướn	Người được thuê
Bảo hiểm xã hội	Ốm	3%		3%		3%	
	Nghỉ sinh						
	Tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp	1%		1%		1%	
	Lương hưu	12%	6%	13%	7%	14%	8%
	Trợ cấp tử tuất						
Bảo hiểm sức khỏe		Chủ thuê mướn : 3%; Người được thuê :1.5%					
Bảo hiểm thất nghiệp		Chủ thuê mướn :1%; Người được thuê 1%; Nhà nước: 1%					
Tổng tỷ lệ gánh chịu		20%		21%		22%	

Nguồn： Quy định chi tiết thi hành liên quan đến hợp đồng theo Luật Lao động

- ・Nghị định 44/2003/ND-CP
- ・Thông tư 17/2009/TT-BLDTBXH
- ・Thông tư 21/2003/TT-BLDTBXH

■ Làm ngoài giờ

- ・Hạn mức thời gian lao động theo quy định: tối đa 1 ngày 8 giờ, 1 tuần 48 giờ.
- ・Hạn mức thời gian lao động vượt quá thời gian quy định (làm thêm): 1 ngày 4 giờ; 1 tháng 30 giờ; 1 năm 200 giờ.
- ・Tiền làm thêm: thông thường tăng 50%, thời gian ban đêm (miền Bắc: từ 10 giờ tối~ 6 giờ sáng; miền Nam：từ 9 tối~ 5 giờ sáng) tăng thêm 30% so với mức lương bình thường.
- ・Làm thêm vào ngày nghỉ : tăng 100%, ngày lễ: tăng 200 % so với mức lương bình thường.
- ・Nghỉ có lương: một năm 12 ngày, nếu làm việc 5 năm liên tiếp thì được cộng thêm 1 ngày nghỉ hàng năm. Tối đa ngày nghỉ có lương trong 1 năm là 15 ngày (Theo điều 74 và điều 75 của

Luật Lao Động Việt Nam).

■Tiền trợ cấp nghỉ việc

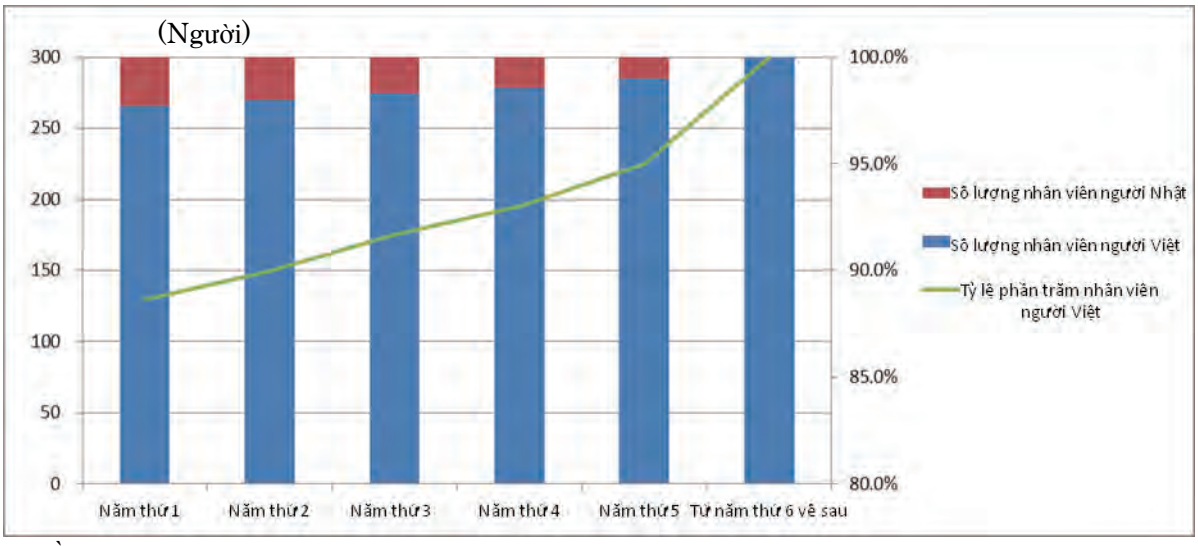
・Trường hợp người lao động làm việc trên 1 năm trở lên (bao gồm cả thời gian thử việc), công ty sẽ phải chi trả khoản trợ cấp nghỉ việc là 50% tiền lương một tháng cho mỗi năm người lao động làm việc .

(2) Vai trò của chuyên gia kỹ thuật người Nhật Bản

Trong giai đoạn đầu khi đưa vào khai thác, chuyên gia kỹ thuật người Nhật Bản sẽ giữ vai trò chỉ đạo và đào tạo cán bộ nòng cốt người Việt Nam. Sau đó dần dần mở rộng và chuyển giao phạm vi trách nhiệm cho cán bộ người Việt để sau 5 năm đưa vào khai thác, nhân viên Việt Nam có thể độc lập điều hành.

Nội dung chuyển giao công nghệ bao gồm huấn luyện cho nhân viên làm việc tại hiện trường về chất lượng công việc và vấn đề an toàn, chỉ đạo và giám sát đối với đội ngũ nòng cốt. Đối với những nội dung khó hướng dẫn bằng văn bản như xử lý tai nạn, hay nội dung thảo luận với công ty sản xuất thiết bị trong trường hợp phải xử lý thiết bị hỏng hóc, .v.v. sẽ cần phải bố trí thời gian lưu trú dài cho các chuyên gia kỹ thuật đường sắt Nhật Bản.

Bảng 5.4.1 dưới đây trình bày những dự đoán về số lượng nhân viên Việt Nam và Nhật Bản sau thời điểm khai thác giai đoạn 1. Như nội dung trình tự trình bày trong bảng dưới đây, chuyên gia Nhật Bản sẽ truyền đạt những kiến thức và kinh nghiệm quản lý vận hành và bảo dưỡng cho nhân viên Việt Nam và đến năm thứ 6 sẽ chuyển giao hoàn toàn nghiệp vụ vận hành khai thác .



Nguồn：Đoàn nghiên cứu

Hình 5.4.1 Sơ đồ chuyển đổi cơ cấu nhân viên Việt Nam

(3) Chi phí điện năng

Chúng tôi đã tham khảo kết quả thực tế về công suất điện năng dùng cho vận hành đường sắt và công suất điện năng phụ trợ của Nhật Bản để tính toán thử công suất điện năng tiêu thụ dành cho Tuyến số 5.

Công suất điện năng dùng cho vận hành theo định nghĩa ở đây là lượng điện năng cung cấp cho đường dây dẫn điện. Công suất điện năng phụ trợ là lượng điện năng sử dụng cho ga, văn phòng dịch vụ ga, Depo, .v.v.

Bảng 5.4.7 dưới đây trình bày bảng giá điện dành cho khu vực nhà máy của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN).

Bảng 5.4.6 Dự báo công suất điện năng tiêu thụ trong 1 năm dành cho Tuyến số 5

	Chi phí cho giai đoạn 1 khi đưa vào khai thác (năm 2021)	Chi phí cho giai đoạn 1 khi đưa vào khai thác (năm 2030)
Tổng công suất điện năng (kwh) (dùng cho lái tàu+phụ trợ)	22.400.000	46.100.000
Chi phí điện (1 Triệu VND)	31.960	65.827
Chi phí điện (1.000 USD)	1.534	3.161

(Chưa tính đến trượt giá)

Nguồn：Đoàn nghiên cứu　　VND ＝ 0,00005 USD

※Giai đoạn 1：Ga số 1~Ga số 10; 4 toa/ đoàn tàu;
Giai đoạn 2：Ga số 1~Ga số 17; 6 toa/ đoàn tàu

(Tham khảo) Bảng 5.4.7 Bảng giá điện của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN)
(dành cho khu vực nhà máy)

	Đơn giá VND/kwh	Thời gian áp dụng
a)Giờ bình thường	1.184	4:00~9:30,11:30~17:00,20:00~22:00 (thứ 2~ thứ 7) 4:00~22:00 (chủ nhật)
b)Giờ thấp điểm	746	22:00~4:00
c)Giờ cao điểm	2.156	9:30~11:30 ; 17:00~20:00 (thứ 2~ thứ 7)
Giá trung bình (Thời gian vận hành Tuyến 5)	1.430	Thời gian kinh doanh：5:00~23:00 ((a)×12+ (b)×1 + (c)×5)/18

Nguồn：Thông tư 17 / 2012 / TT-BCT (thay đổi ngày 1 tháng 7 năm 2012)
Mức điện áp：22kv~dưới 110kV

(4) Chi phí cho phụ tùng thay thế

Chia thành 2 trường hợp sử dụng phụ tùng thay thế cho đầu máy toa xe, trang thiết bị điện, thiết bị máy móc được lắp đặt cho Tuyến số 5 như sau:

Trường hợp sử dụng các phụ tùng thay thế

1) Thay thế định kỳ nhằm duy trì chức năng của thiết bị theo kế hoạch kiểm tra từng thiết bị được lắp đặt.

2) Thay thế thiết bị do hư hại, hỏng hóc.

Thông thường, qua thời gian kể từ khi được lắp đặt, các thiết bị sẽ dần bị hao mòn và tần suất phát sinh hỏng hóc ngày càng lớn. Dựa theo điều kiện thay mới có tham khảo quy định của Việt Nam về kỳ hạn khấu hao và quy định của Nhật Bản về số năm cần phải thay mới, chúng tôi ước tính chi phí trung bình hàng năm dành cho phụ tùng thay thế như sau: đầu máy toa xe đường sắt: 1,5% của số tiền đầu tư ban đầu; trang thiết bị điện : 1,0% của số tiền đầu tư ban đầu; đầu máy toa xe dùng cho bảo dưỡng: 3,0 % của số tiền đầu tư ban đầu.

Ngoài ra, hiện Việt Nam chưa từng có kinh nghiệm về vận hành đường sắt đô thị nên không có nguồn cung cấp phụ tùng cho các công ty sản xuất trang thiết bị dành cho Tuyến số 5. Vì vậy phần lớn các phụ tùng thay thế này sẽ phải nhập khẩu từ Nhật Bản.

(5) Chi phí thuê ngoài và chi phí hợp đồng bảo dưỡng

Sẽ ủy thác ra bên ngoài đối với những nghiệp vụ sửa chữa không phát sinh thường xuyên với yêu cầu tuyển dụng số lượng lớn nhân viên làm việc. Ngoài ra, đối với những trang thiết bị chủ chốt mang tính hệ thống sẽ ký kết hợp đồng bảo dưỡng với công ty sản xuất thiết bị đó.

Bảng 5.4.8 Chi phí ủy thác bên ngoài và chi phí hợp đồng bảo dưỡng (dự thảo)

Đơn vị：1.000 USD

I.) Phí thuê bên ngoài			Năm 2021~ : 2.233 Năm 2026~ : 2.294
(Chi tiết)			
Nghiệp vụ sửa chữa trang thiết bị dân dụng	Nền đường, cầu cạn và rào chắn, v.v..	Ban đầu sẽ dự kiến nội dung công việc trong vòng 10 năm	
Nghiệp vụ sửa chữa trang thiết bị bảo dưỡng đường ray	Thay thế ray, tà vẹt, ghi, v.v.	Ban đầu sẽ dự kiến nội dung công việc trong vòng 10 năm	
Nghiệp vụ sửa chữa trang thiết bị công trình kiến trúc		Ban đầu sẽ dự kiến nội dung công việc trong vòng 10 năm	
Nghiệp vụ dọn dẹp trong khu vực ga và trong toa tàu			
II.) Phí hợp đồng bảo dưỡng			1.165
(Chi tiết)			
Hợp đồng bảo dưỡng trang thiết bị tín hiệu	CCT, CBTC		
Hợp đồng bảo dưỡng trang thiết bị điện	Thiết bị quản lý điện		
Hợp đồng bảo dưỡng hệ thống AFC	Thiết bị thống kê vận tải		
Hợp đồng bảo dưỡng hệ thống IT	Nhân sự và kế toán	20% tiền vốn đầu tư ban đầu trong vòng 5 năm	
Tổng cộng			Năm 2021~ : 3.398 Năm 2026~ : 3.459

Nguồn：Đoàn nghiên cứu (Chưa tính đến trượt giá)

(6) Chi phí hành chính

Dự kiến chi phí hành chính chủ yếu bao gồm: chi phí vật tư tiêu hao, chi phí đồng phục, tiền nước, phí nhiên liệu dầu nhớt, phí vận chuyển và thông tin, các loại phí hoa hồng, phí công tác và phí giao thông. Chi phí này được thiết định ở mức 30% của phí nhân công, tiền điện, chi phí phụ tùng thay thế, chi phí sửa chữa và ủy thác bảo dưỡng.

(7) Chi phí bảo hiểm trách nhiệm bồi thường vận hành khai thác đường sắt và bảo hiểm hỏa hoạn

Ký kết các loại bảo hiểm dưới đây trong trường hợp có trách nhiệm bồi thường về mặt pháp lý gây ra thiệt hại về người và tài sản do tai nạn phát sinh trong quá trình thực hiện nghiệp vụ vận hành khai thác đường sắt.

Bảng 5.4.9 Mức chi phí bảo hiểm tổn thất (giả định số tiền bảo hiểm là 1 tỷ Yên)

	Tỷ lệ	Giải thích
Bảo hiểm trách nhiệm bồi thường vận hành tàu	3%	Đối tượng bồi thường là 1 vụ tai nạn gây tổn thất về người và tài sản do lỗi vận hành tàu
Bảo hiểm hỏa hoạn	0,8%	Đối tượng bồi thường là các tổn thất về trang thiết bị hư hỏng do hỏa hoạn, sấm sét, v.v..

Nguồn：Đoàn nghiên cứu

(8) Phí quản lý và phí thù lao cho công ty thực hiện nghiệp vụ O&M

- Giả định phí quản lý cho công tác nhận ủy thác thực hiện O&M là 20% của phí nhân công trực tiếp.
- Sau khi xem xét liên quan đến trường hợp cơ bản của đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác

đường sắt (Công ty SPC) được trình bày trong Chương 6 phần 6.2.2, chúng tôi đã thiết định mức phí thù lao cho công ty thực hiện nghiệp vụ O&Ml à 15,1% trong toàn bộ chi phí.

5.4.3 Phí O&M

Bảng 5.4.10 dưới đây trình bày kết quả tính thử hạng mục chi phí theo điều kiện nêu trên. Chi phí O&M sẽ được Chủ dự án thanh toán phần khái toán trước nhằm giảm những rủi ro từ tỷ giá hối đoái, v.v. Sau đó, sẽ thanh toán bằng phương thức tính lại toàn bộ các hạng mục chi phí thực tế.

Bảng 5.4.10 Ví dụ về tính thử chi phí vận hành khai thác và bảo dưỡng (từng năm)

(Đơn vị : 1.000 USD)

Hạng mục	Năm 2021~	Năm 2026~	Năm 2030~
1. Chi phí nhân công	11.506	3.071	4.576
2. Chi phí quản lý	2.301	—	—
3. Chi phí điện năng	1.534	1.534	3.161
4. Chi phí thay thế phụ tùng	7.259	7.259	13.736
5. Phí ủy thác nghiệp vụ và phí hợp động bảo dưỡng	3.641	3.641	4.915
Chi phí hành chính chung và bảo hiểm trách nhiệm bồi thường vận hành tàu	7.643	5.113	8.377
Tổng	33.886	20.619	34.765
Thù lao (15,1%)	5.117	—	—
Tổng cộng	39.003	20.619	34.765

Nguồn : Đoàn nghiên cứu (Chưa tính đến trượt giá)

※ Đối với chi phí khắc phục, sửa chữa, nâng cấp, thay mới trang thiết bị do thiên tai, sẽ cần phải tính toán riêng.

5.4.4 Kế hoạch công tác liên quan đến tuyển dụng, đào tạo và chuẩn bị đưa vào khai thác (Tham khảo Bảng 5.4.14,
Bảng 5.4.15, Bảng 5.4.16)

Ở thời điểm hiện tại, vì Việt Nam chưa có những nhân viên có kinh nghiệm về đường sắt điện khí hóa nên cần phải đào tạo và huấn luyện đầy đủ đối với nhân viên làm việc trực tiếp tại hiện trường. Những nhân viên này sẽ được tuyển dụng trước khi hoàn thiện xây dựng cơ sở hạ tầng của Tuyến số 5. Công việc chuẩn bị chủ yếu cho đến khi đưa vào khai thác như sau:

(1) Đào tạo cơ bản và huấn luyện trước tại Nhật Bản về đường sắt

Tiến hành tuyển chọn đội ngũ nhân viên nòng cốt trong số những nhân viên của Việt Nam sau này sẽ đảm nhiệm công tác đào tạo và huấn luyện cán bộ nhân viên làm việc trực tiếp tại hiện trường đường sắt thuộc các phòng ban. Công ty đường sắt Nhật Bản sẽ tiếp nhận những nhân viên này để đào tạo cơ bản và huấn luyện tại hiện trường để trở thành các cán bộ nòng cốt sau này.

Riêng đối với trưởng nhóm các bộ phận kỹ thuật, do đặc thù chuyên môn đa dạng bao gồm cả hiểu biết về thiết bị, kiến thức về máy móc và cách thức xử lý trong trường hợp hư hỏng, v.v. nên cần thời gian đào tạo và huấn luyện dài hơn.

(2) Xây dựng và huấn luyện về các loại quy trình của Tuyến 5

Chuyên gia đường sắt Nhật Bản sẽ được phái cử tới Việt Nam làm chuyên gia hướng dẫn và đào tạo trực tiếp về nghiệp vụ lái tàu, giới thiệu về các trang thiết bị xây lắp, vận hành khai thác tuyến, xử lý trong trường hợp phát sinh sự cố hoặc tai nạn theo hình thức đào tạo tại hiện trường (hình thức OJT), v.v.

Về trách nhiệm của chuyên gia phụ trách đào tạo theo hình thức OJT, chuyên gia Nhật Bản sẽ đào tạo và huấn luyện nhân viên Việt Nam theo các nội dung sau để hướng tới đưa tuyến vào khai thác:

- Đào tạo kỹ thuật chuyên môn về hệ thống đường sắt của Tuyến số 5.
- Xây dựng các loại quy trình và quy tắc về vận hành khai thác và kỹ thuật (dự kiến sẽ do cán bộ nòng cốt soạn thảo).
- Tham khảo các lớp học và hướng dẫn tại hiện trường theo tài liệu đã soạn thảo.
- Thực hiện theo chỉ đạo của trưởng nhóm các phòng đã được huấn luyện trước tại Nhật Bản.

Bảng 5.4.11 Tài liệu cần soạn thảo (ví dụ)

Phân loại	Nội dung
Loại quy trình	Các loại quy định về vận hành,quy định liên quan đến công trình dân dụng, quy định liên quan đến ga
Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn về vận hành; Tiêu chuẩn xây dựng đường dây cung cấp điện; Tiêu chuẩn xây dựng đường ray; Tiêu chuẩn xây dựng công trình điện; Tiêu chuẩn xây lắp tàu
Hướng dẫn chi tiết và tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn an toàn công trình dân dụng; Tiêu chuẩn an toàn điện; Hướng dẫn chi tiết về công trình điện (tín hiệu, thông tin, biến áp, đường dây điện, trang thiết bị) Tiêu chuẩn công việc của nhân viên lái tàu; tiêu chuẩn công việc của nhân viên ga Sổ tay nhân viên trên tàu; Nội quy kinh doanh
Tài liệu bảo dưỡng	Khái quát về trang thiết bị; Bảng chu kỳ kiểm tra; Bảng kiểm tra thiết bị Hướng dẫn kiểm tra; Sổ tay quy trình nghiệp vụ

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

(3) Hỗ trợ tái thử tàu trước khi khai thác Tuyến 5

Trong khoảng thời gian từ khi hoàn thành xây dựng công trình đường sắt và Chính phủ Việt Nam hoàn tất thủ tục nghiệm thu cho tới thời điểm vận hành khai thác chính thức, cán bộ nòng cốt tại hiện trường và chuyên gia Nhật Bản sẽ tiến hành đào tạo và hướng dẫn trên chính Tuyến số 5 cho nhân viên lái tàu về nghiệp vụ lái tàu chuyên nghiệp, kiến thức về trang thiết bị lắp đặt, phương pháp vận hành, phương thức xử lý khi phát sinh sự cố hoặc hư hỏng, v.v.

Trước tiên, cán bộ nòng cốt tại hiện trường sẽ tham gia khóa đào tạo và khóa đào tạo thực hành tại các tuyến đường sắt khác để lấy chứng chỉ lái tàu. Sau đó, sẽ thực hiện nghiệp vụ với tư cách là nhân viên lái tàu tại các tuyến đường sắt khác để tích lũy kinh nghiệm.

Sau đó các cán bộ nòng cốt sẽ cùng với chuyên gia Nhật Bản tham gia khóa đào tạo chuyên biệt của Tuyến 5 trước khi đưa tuyến vào khai thác 1 tháng để nắm bắt kiến thức liên quan đến Tuyến 5. Sau đó trong 1 tháng sẽ thực hiện lái thử tàu và và thực hiện hướng dẫn lái tàu cho nhân viên lái tàu Việt Nam trong vòng 2 tháng.

Nhân viên lái tàu Việt Nam cũng giống như nhân viên nòng cốt sẽ cùng tham gia khóa đào tạo tại các tuyến khác để lấy bằng lái tàu. Sau đó, sẽ tham gia các lớp học và khóa học chuyên biệt về Tuyến 5, trong thời gian 2 tháng tiếp theo sẽ thực hiện lái tàu theo hướng dẫn của cán bộ nòng cốt tại Việt Nam và chuyên gia Nhật Bản.

Bảng dưới đây là thời gian học và thực hành của nhân viên lái tàu theo quy định hiện hành của Nhật Bản (tham khảo).

Bảng 5.4.12 Thời gian học và thực hành tại Nhật Bản (tham khảo)

Môn học	Thời gian
Khóa học cơ bản	14 giờ
Khóa học trên tàu	344 giờ
Kiểm tra trước khi ra khỏi Depo	7 giờ
Xử lý khẩn cấp	35 giờ
Tổng cộng	400 giờ

Nguồn: Sử dụng quy định về nghiệp vụ cấp phép lái tàu cho người điều khiển toa xe động lực

(4) Huấn luyện khắc phục sự cố và tai nạn

Ngoài việc quản lý vận hành bảo dưỡng hệ thống đường sắt một cách an toàn và ổn định, việc nâng cao kỹ năng nghiệp vụ, năng lực và kế thừa kỹ thuật đối với cán bộ nhân viên Việt Nam là rất quan trọng. Không chỉ huấn luyện trước khi đưa vào khai thác mà ngay cả sau khi đã khai thác cần tiến hành tối thiểu 1 lần/năm tập huấn cho cán bộ nhân viên Việt Nam về biện pháp xử lý trong những trường hợp được giả định như sự cố trật bánh, thời tiết bất thường hay thảm họa thiên nhiên, v.v.

(5) Hỗ trợ sau khi đưa vào khai thác

Sau khi đưa vào khai thác vận hành đường sắt được một thời gian nhất định, sẽ bố trí chuyên gia Nhật Bản để tiến hành hỗ trợ tổng hợp tại hiện trường tất cả các phòng và sắp xếp cho nhân viên Việt Nam về nước dần theo mức độ thành thạo công việc.

(6) Chi phí hợp tác giám sát thiết kế và thi công

Hợp tác xây dựng quy chế kỹ thuật, thiết kế chi tiết, lập hồ sơ thầu mà Chính phủ Việt Nam ủy thác cho Tư vấn chung (GC), đồng thời hợp tác trong giám sát thi công nhằm đảm bảo an toàn trong đó có phần cơ sở hạ tầng.

5.4.5 Chi phí chuẩn bị khi đưa vào khai thác

Chi phí chuẩn bị khi đưa vào khai thác được trình bày trong Bảng 5.4.14, Bảng 5.4.15, Bảng 5.4.16. Những chi phí này sẽ được tính toán bằng phương thức tạm ứng trước phần khái toán, sau đó quyết toán theo chi phí thực tế phát sinh.

Bảng 5.4.13 Ví dụ về tính thử chi phí chuẩn bị khi đưa vào khai thác (dự thảo)

(Chi tiết) Đơn vị: 1.000 USD

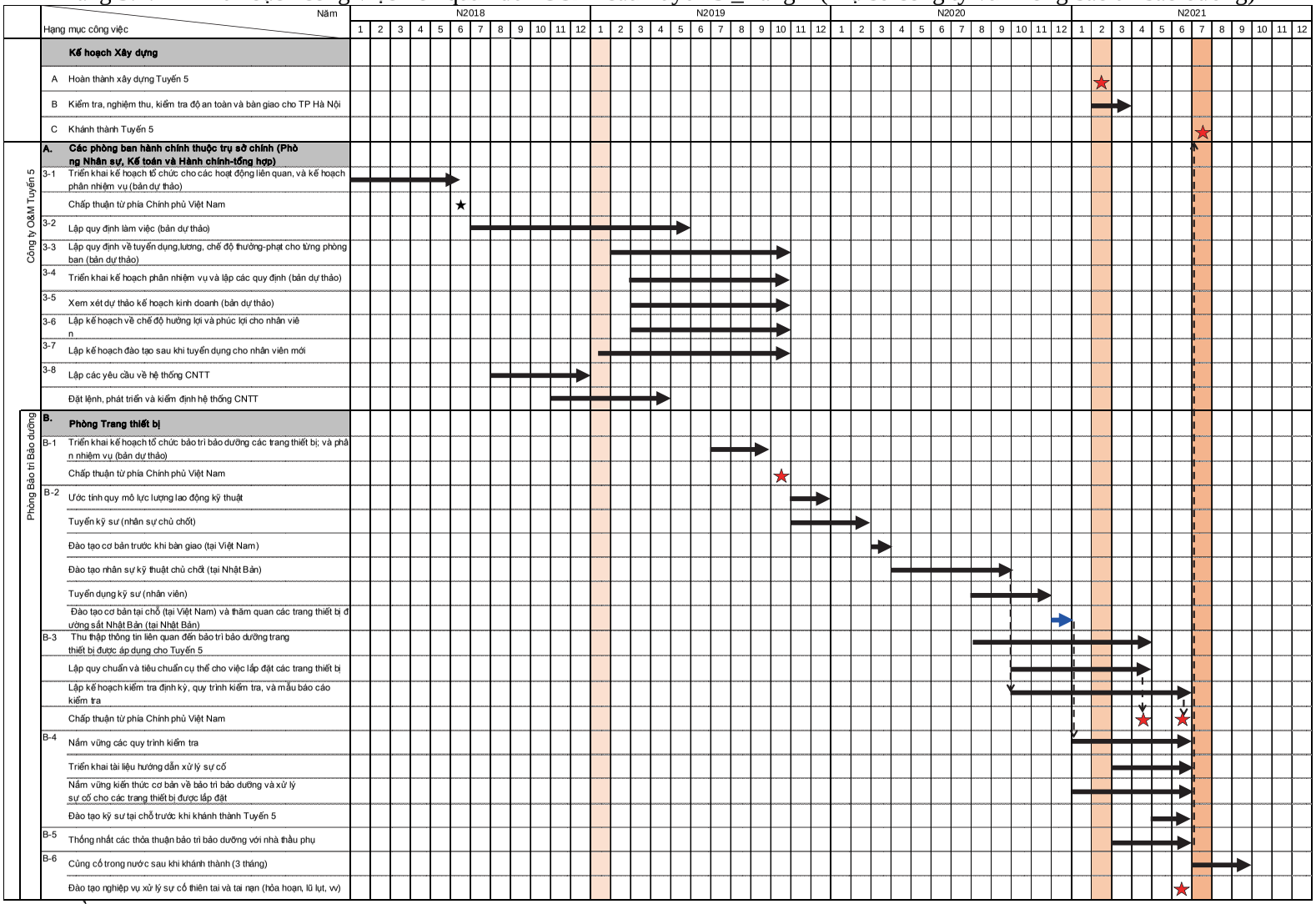
Hạng mục chuẩn bị	Số tiền
1)Phí quản lý tại trụ sở chính công ty •Phí thành lập công ty •Phí thuê văn phòng/ Lái xe •Phí xây dựng hệ thống IT cho trụ sở chính (nhân sự, kế toán, quản lý bản vẽ, quản lý trang thiết bị v.v…) •Phí tuyển dụng (lương tháng x 2 tháng/ 1 người)	5.078
2) Chi phí nhân công	28.474
3) Ủy thác nghiệp vụ • Phí soạn thảo tài liệu đào tạo (200.0000 chữ) • Phí xây dựng các loại quy trình vận hành quản lý Tuyến 5, hỗ trợ lập bảng kiểm tra • Phí huấn luyện khắc phục sự cố và tai nạn trước khi đưa vào khai thác • Phí hỗ trợ sau khi đưa vào khai thác	1.098
4) Chi phí hợp tác quản lý thiết kế, thi công	4.490
5) Chi phí hành chính chung	1.321
Tổng	40.462
Thù lao (15,1%)	6.110
Tổng cộng	46.572

(Chưa bao gồm trượt giá)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

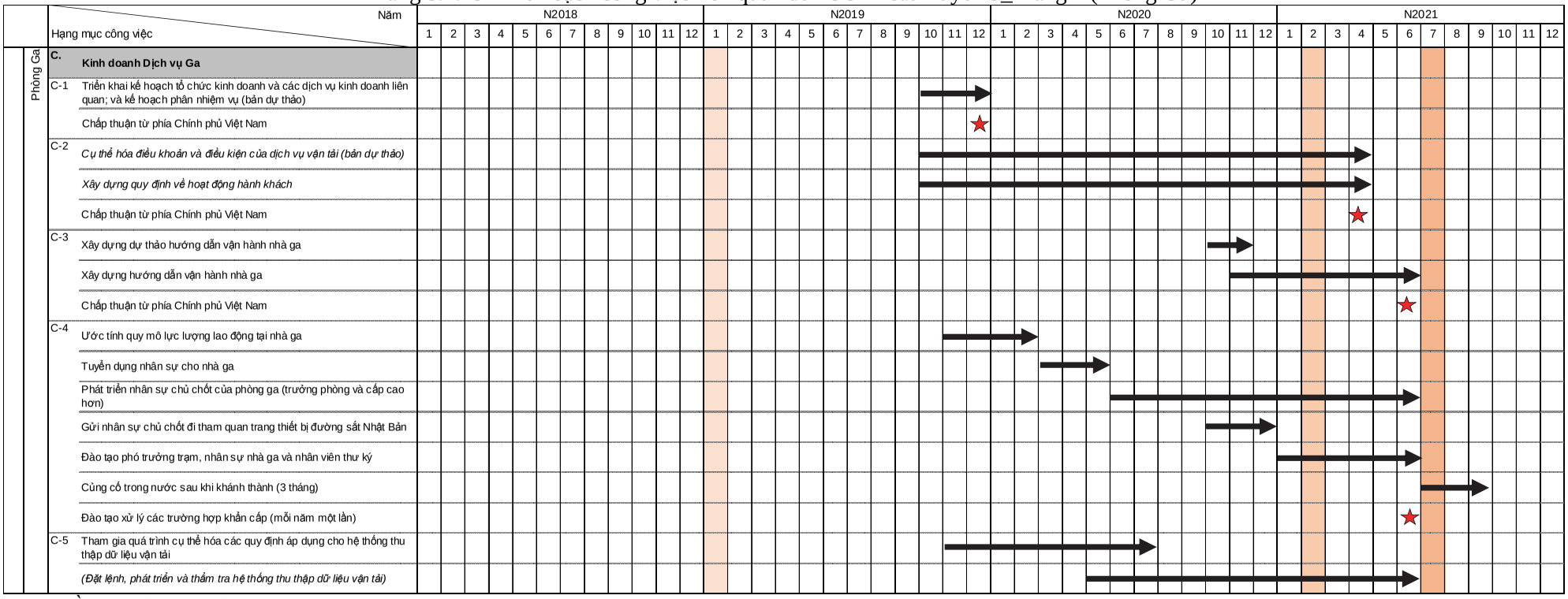
Đối với chi phí hợp tác đào tạo lái tàu cho các tuyến đường sắt khác trong thời gian xây dựng cơ sở hạ tầng cần tính toán chi phí riêng

Bảng 5.4.14 Kế hoạch công việc liên quan đến O&M của Tuyến 5 _Bảng 1 (Trụ sở công ty và Phòng bảo trì bảo dưỡng)



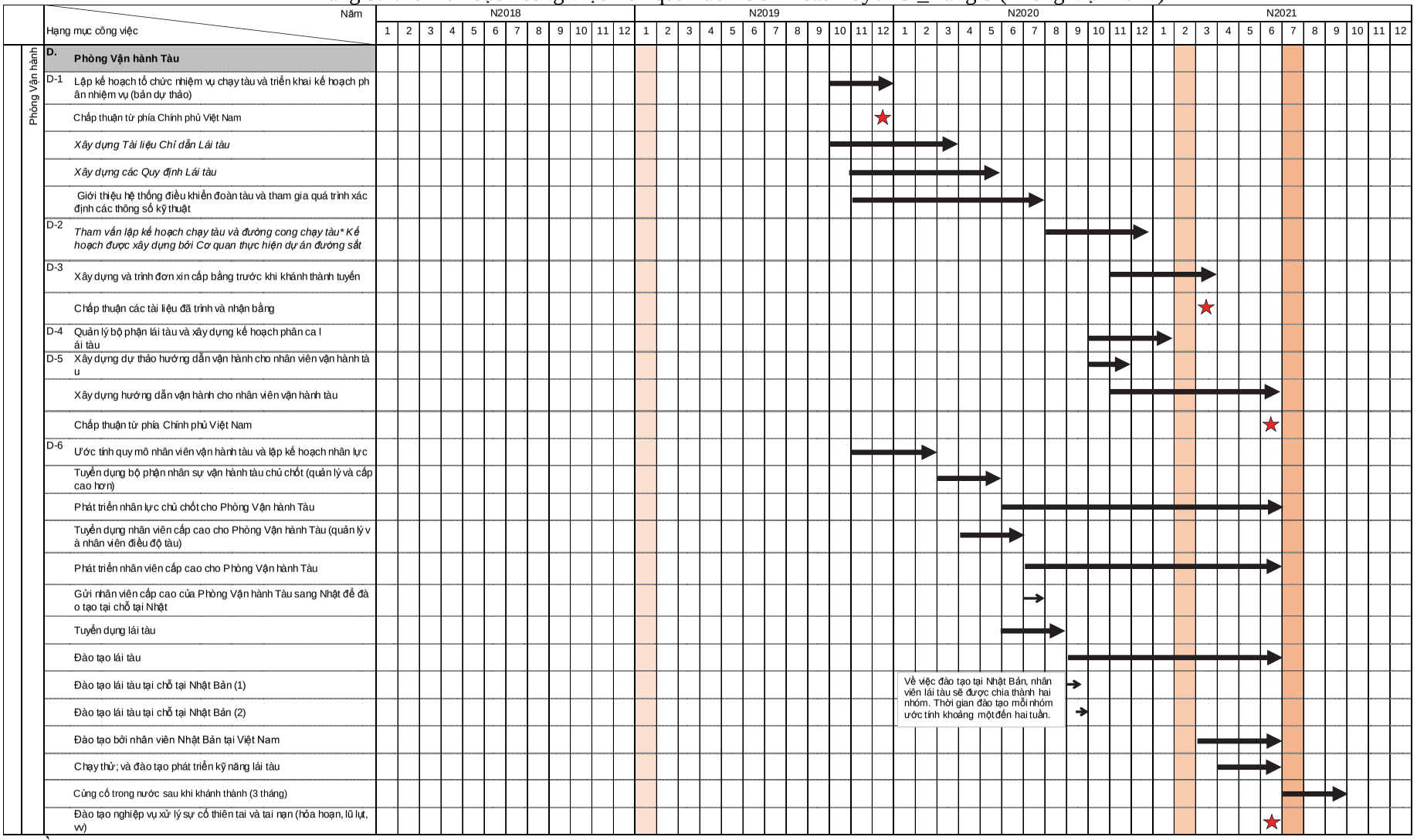
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

Bảng 5.4.15 Kế hoạch công việc liên quan đến O&M của Tuyến 5_ Bảng 2 (Phòng Ga)



Nguồn : Đoàn Nghiên cứu

Bảng 5.4.16 Kế hoạch công việc liên quan đến O&M của Tuyến 5 _Bảng 3 (Phòng Vận hành)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

5.5 Mức ưu tiên và đặc điểm của các công ty đường sắt Nhật Bản

5.5.1 Mức ưu tiên của các công ty đường sắt Nhật Bản

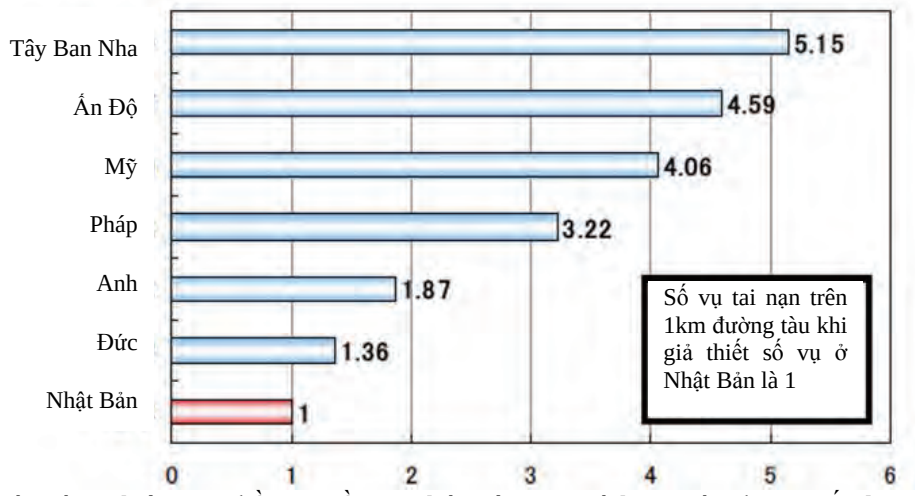
Việt Nam có kinh nghiệm quản lý vận hành khai thác đối với đoàn tàu chạy đầu máy kéo giữa các tỉnh thành ở mật độ thấp nhưng không có kinh nghiệm về đường sắt đô thị chạy với tốc độ, mật độ cao. Để vận hành đường sắt đô thị, cần cung cấp cho hành khách sử dụng những dịch vụ chất lượng cao, an toàn và ổn định trong giờ vận hành. Đồng thời, chúng tôi cũng mong muốn áp dụng công nghệ và kinh nghiệm lâu năm của các doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản.

Nghĩa là, doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản được kỳ vọng không chỉ góp vốn đầu tư mà còn hỗ trợ trong xây dựng kế hoạch vận hành tàu mật độ cao, phương pháp xử lý khi có sự cố, phương pháp quản lý bảo dưỡng trang thiết bị có tính đến giá thành vòng đời của thiết bị và chính sách nâng cao chất lượng dịch vụ phục vụ hành khách v.v.

Bảng 5.5.1 So sánh về mật độ vận hành đúng giờ

Nhật Bản	Nỗ lực đảm bảo vận hành đúng giờ ở mức chênh lệch dưới 30 giây
Các nước khác	Chậm dưới 10 phút thường được xem là vận hành đúng giờ

※ Ở Nhật Bản doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản sẽ tham gia vào toàn bộ quá trình từ lập kế hoạch, giám sát thi công xây dựng, vận hành



Nguồn: Báo cáo nghiên cứu điều tra về giải pháp nâng cao tính an toàn đường sắt dựa trên cơ sở chia sẻ chung thông tin về sự cố đường sắt với các nước năm 2004 (Tổ chức Dịch vụ Kỹ thuật Đường sắt Nhật Bản – (JARTS)

Hình 5.5.1 So sánh độ an toàn

5.5.2 Đặc điểm của doanh nghiệp đường sắt Nhật Bản

(1) Phương diện an toàn

・Nâng cao nhận thức về an toàn

⇒Cùng chia sẻ thông tin sự cố, tai nạn vận hành đường sắt giữa các doanh nghiệp khai thác đường sắt và thường xuyên tiến hành các biện pháp nâng cao tính an toàn bằng cách ngăn chặn tái phát sinh sự cố và rà soát lại tiêu chuẩn thiết kế.

・Tiến hành phục hồi sau sự cố, thảm họa thiên nhiên như động đất, bão, lũ lụt hay sự cố trật bánh v.v.

⇒Tiếp đó, khi vận hành Tuyến 5 sẽ ủy thác xây dựng các loại quy tắc, quy trình có thể tiến hành cả đào tạo tập trung và đào tạo tại chỗ (hình thức OJT).

・Chủ dự án đường sắt (Chính phủ Việt Nam) sẽ nhận được kinh nghiệm thực tiễn phong phú từ Đơn vị nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt và có thể đảm bảo vận hành an toàn với độ tin cậy cao hơn thông qua việc xây dựng sẵn thông số kỹ thuật áp dụng và trình độ quản lý bảo dưỡng.

(2) Độ chính xác về thời gian vận hành

Quản lý vận hành tàu đúng giờ và điều chỉnh vận hành tàu khi biểu đồ chạy tàu bị xáo trộn trong khung giờ cao điểm.

(3) Tăng doanh thu

- Cung cấp công nghệ và kinh nghiệm tăng doanh thu, tăng lượng hành khách thông qua những hỗ trợ từ UBND phường (xã) và xã hội địa phương.
- Cung cấp công nghệ và kinh nghiệm phát triển công trình dịch vụ tổ hợp trước ga có tính đồng nhất với ga.
- Liên kết với công ty vận tải trung chuyển như: hệ thống xe buýt, xe taxi v.v.

(4) Dịch vụ

- Xây dựng kế hoạch vận hành hiệu quả sử dụng dữ liệu hành khách lên xuống đã lưu trong thiết bị thu vé tự động.
- Cung cấp dịch vụ ga đứng trên quan điểm của khách hàng.
- Thiết bị thân thiện cho người cao tuổi và người gặp khó khăn trong di chuyển.

5.5.3 Tập trung và thống nhất nghiệp vụ trong Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị Thành phố Hà Nội (tên tạm gọi)

"Phòng chuẩn bị thành lập tổ chức O&M" được thành lập dưới sự quản lý của MRB-Ban Quản lý Đường sắt đô thị Hà Nội, đang tiến hành nghiên cứu về phương thức hoạt động của tổ chức vận hành và bảo dưỡng đường sắt trong thành phố Hà Nội. Tuyến số 5 cũng đang được nghiên cứu về cách thức tham gia vào cơ cấu vận hành khai thác đường sắt của thành phố Hà Nội theo mô hình PPP. Trong tương lai, cùng với các tuyến đường sắt khác, Tuyến số 5 cũng sẽ được quản lý bởi một tổ chức vận hành khai thác đường sắt đô thị của thành phố Hà Nội.

Dưới đây, chúng tôi xin đưa ra những trường hợp có khả năng tập trung hóa các nghiệp vụ.

(1) Hợp nhất phòng thiết kế thi công và phòng mua sắm vật tư

Đối với đường sắt đô thị-phương tiện được nhiều hành khách sử dụng, việc vận hành an toàn là điều bắt buộc. Bên cạnh đó, cũng cần đề cao tiêu chí "Máy móc nhất định hỏng, con người có sai sót". Do khi đưa vào sử dụng với các nhà tài trợ khác nhau nên việc thống nhất các tiêu chuẩn của trang thiết bị lắp đặt là rất khó khăn. Các hệ thống và trang thiết bị khác nhau về quy trình vận hành, quy trình kiểm tra được đưa vào sử dụng, phát sinh thay mới do bị hao mòn. Bằng việc thống nhất tiêu chuẩn kỹ thuật khi đặt hàng, khi thay mới thiết bị E&M (điện và cơ khí) trong tương lai, sẽ góp phần trong việc giảm giá thành nhờ giảm nhẹ gánh nặng vận hành của nhân viên làm việc tại hiện trường, đồng nhất thông số kỹ thuật của phụ tùng; dự trữ phụ tùng trong kho với số lượng phù hợp v.v.

Ngoài ra, sẽ phân chia công việc của phòng thiết kế thông qua việc điều chỉnh kỳ hạn thay mới trang thiết bị, nên không cần phải tuyển dụng quá nhiều nhân viên thiết kế.

(2) Chế độ giá vé chung

Chế độ giá vé chung là chế độ mà giá vé được ấn định cùng một mức giữa các doanh nghiệp khai thác giao thông công cộng như: đường sắt, xe buýt, v.v. Hiện nay, các thành phố Châu Âu như là ở Đức cũng đang áp dụng chế độ này. Ngay cả khi trung chuyển sang phương tiện giao thông của công ty khai thác giao thông khác, cũng không yêu cầu thanh toán tiền vé ở chặng đầu chuyến đi, nên dù trung chuyển sang vài tuyến giao thông khác nhau thì cũng không phát sinh vấn đề tăng vượt mức giá vé cao.

Nhật Bản đã xây dựng được mạng lưới giao thông cực kỳ tiện lợi, cung cấp dịch vụ giao thông công cộng bằng xe buýt và đường sắt thông qua việc kinh doanh khai thác đa dạng từ các công ty như: công ty đường sắt Đông Nhật Bản (JR), công ty Metro Tokyo, các công ty đường sắt tư nhân khác, .v.v. Tuy vậy, xét về mặt giá vé, việc nhiều công ty kinh doanh khai thác là nguyên nhân dẫn đến việc mức giá vé chặng đầu của các tuyến khi trung chuyển thuộc công ty khai thác giao thông khác, thường bị tính thêm vào tổng chi phí toàn chặng.

Vì vậy, chúng tôi không mong muốn xảy ra tình trạng các công ty khai thác giao thông hoạt động riêng lẻ, dẫn đến phát sinh những bất tiện và không thỏa mãn trong mức giá vé khi trung chuyển. Tổ chức quản lý điều độ vận hành chung đường sắt đô thị sẽ thống nhất chung chế độ giá

vé, qua đó hy vọng có thể thúc đẩy được nhu cầu sử dụng giao thông công cộng bằng việc áp dụng chế độ giá vé chung bao gồm cả vé xe buýt.

(3) Xây dựng đồng bộ kế hoạch vận hành

Thành phố Hà Nội hiện đang quy hoạch xây dựng mạng đường sắt đô thị quy mô lớn, trong đó có Tuyến đường sắt số 5. Hiện tại, Tuyến số 5 đang được nghiên cứu kết nối với Tuyến số 2, Tuyến số 3, và trong quy hoạch tổng thể trong tương lai cũng đang được nghiên cứu tiếp việc kết nối với nhiều tuyến đường sắt khác.

Đối với Tuyến đường sắt số 5, chúng tôi không chỉ mong muốn lập kế hoạch vận hành cho từng tuyến như: thời gian khai thác, biểu đồ cuối cùng hay giãn cách chạy tàu mà còn mong muốn xây dựng kế hoạch vận hành có tính đến tổng thể dự báo nhu cầu vận tải trong thành phố Hà Nội và việc kết nối với các tuyến khác mà đối tượng là các tuyến trong thành phố xét trên quan điểm của người sử dụng.

(4) Thiết lập cơ quan đào tạo lái tàu mang tính thống nhất

1) Định nghĩa trong Luật đường sắt Việt Nam

Trong Luật đường sắt Việt Nam hiện hành, có quy định điều kiện được cấp bằng lái tàu, trong đó có ghi “Đã có thời gian làm phụ lái tàu liên tục 24 tháng trở lên”.

Tuy nhiên, trong đường sắt đô thị, không có quy định về người phụ lái, vì vậy các văn bản pháp quy về đường sắt đô thị là chưa đầy đủ nên cần gấp rút rà soát lại các quy định này. Bên cạnh đó, trong các khóa học về lái tàu cũng cần tiến hành đào tạo rộng rãi từ các kiến thức liên quan đến an toàn đầu máy toa xe, tín hiệu, hệ thống đường, thiết bị điện khí hóa, nguyên lý chạy tàu, cũng cần đưa vào đầy đủ các tài liệu như hình ảnh dạng mô hình hay CAI (Computer Assist Instructor), để đào tạo kỹ càng bao gồm cả sự chuẩn bị về mặt giáo viên và thiết bị giảng dạy.

Bảng 5.5.2 Điều 46 và điều 47 Luật Đường Sắt Việt Nam

Điều 46. Điều kiện đối với nhân viên đường sắt trực tiếp phục vụ chạy tàu

2. Nhân viên đường sắt trực tiếp phục vụ chạy tàu quy định tại khoản 1 Điều này khi làm việc phải có đủ các điều kiện sau đây:
   a) Có bằng, chứng chỉ chuyên môn phù hợp với chức danh do cơ sở đào tạo được Bộ Giao thông vận tải công nhận cấp;
   b) Có giấy chứng nhận đủ tiêu chuẩn sức khỏe theo định kỳ do Bộ Y tế quy định;
   c) Đối với lái tàu, ngoài các điều kiện quy định tại khoản này còn phải có giấy phép lái tàu.

4. Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải quy định nội dung, chương trình đào tạo, điều kiện đối với cơ sở đào tạo các chức danh; tiêu chuẩn các chức danh quy định tại khoản 1 Điều này; nội dung, quy trình sát hạch và tổ chức cấp, đổi, thu hồi giấy phép lái tàu.

Điều 47. Giấy phép lái tàu

3. Người được cấp giấy phép lái tàu phải có đủ các điều kiện sau đây:
   a) Có độ tuổi từ đủ 23 tuổi đến 55 tuổi đối với nam, từ đủ 23 tuổi đến 50 tuổi đối với nữ; có giấy chứng nhận đủ tiêu chuẩn sức khỏe;
   b) Có bằng, chứng chỉ chuyên ngành lái phương tiện giao thông đường sắt do cơ sở đào tạo cấp;
   c) Đã có thời gian làm phụ lái tàu liên tục 24 tháng trở lên;
   d) Đã qua kỳ sát hạch đối với loại phương tiện giao thông đường sắt quy định trong giấy phép lái tàu.

2) Ủy thác cho cơ quan đào tạo lái tàu

Trong nghiên cứu này, công ty nhận ủy thác vận hành khai thác đường sắt không có đơn vị trực thuộc để đào tạo lái tàu và đào tạo nhân viên trên tàu mà ủy thác đào tạo cho tuyến đường sắt khác bao gồm cả nội dung cấp bằng lái tàu. Úy thác việc đào tạo lái tàu và đào tạo nhân viên liên quan tới chạy tàu tại trung tâm đào tạo nghiên cứu của tuyến khác và việc thực hành cũng thực hiện tại tuyến khác để cấp bằng lái tàu. Như vậy, để nhận bằng lái tàu không nhất thiết phải học thực hành tại chính Tuyến 5. Nếu chỉ chạy tàu thành thạo tại Tuyến 5 cũng được và có thể hạn chế tối thiểu

thời hạn kể từ khi hoàn thành lắp đặt thiết bị đến khi bắt đầu khai thác.

Trong tương lai, đối với cả những tuyến khác và khi tăng nhân viên lái tàu sẽ tiến tới đồng nhất hóa tiêu chuẩn đào tạo-thực hành và có thể giảm chi phí đào tạo hay rút ngắn thời hạn đào tạo, quản lý thống nhất các quy trình đào tạo.

(5) Kinh doanh lĩnh vực ngoài đường sắt

Việc kinh doanh ngoài đường sắt như quảng cáo trong ga, bán hàng hay kinh doanh bãi đỗ xe máy, Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị của thành phố Hà Nội (tạm gọi) sẽ tiến hành ổn định kinh doanh sớm. Trên cơ sở Chính Phủ sẽ cắt giảm bớt nguồn kinh phí hỗ trợ, việc kinh doanh cần phải làm trong tương lai sẽ do chính MRB nghiên cứu xúc tiến. Ngay cả đối với Tuyến 5, chủ thể kinh doanh ngoài đường sắt đương nhiên được phát huy những ưu thế về quy mô do Công ty Vận hành và Bảo dưỡng Đường sắt Đô thị của thành phố Hà Nội (tạm gọi) thực hiện. Trường hợp công ty vận hành khai thác đường sắt của thành phố Hà Nội ủy thác việc khai thác kinh doanh để huy động khả năng của các đơn vị tư nhân bao gồm cả các đơn vị vận tải trung chuyển từ ga số 11 đến Hòa Lạc để đạt được những bí quyết kinh doanh riêng sẽ thực hiện ủy thác kinh doanh bằng hợp đồng riêng.