

LÊ VĂN THẠNH VINH
HOÀNG VĂN THẮNG
NGUYỄN XUÂN THÀNH

Nghiên cứu Tình huống

DỰ ÁN BOT CAI LẬY (II): THẨM ĐỊNH KINH TẾ

Việc thẩm định kinh tế Dự án BOT Cai Lậy đòi hỏi phải ước tính lợi ích và chi phí kinh tế của dự án.

Đơn vị giá được sử dụng để thẩm định kinh tế là giá thị trường trong nước tính theo nội tệ (VND) và là giá thực sau khi loại bỏ lạm phát.

Dự án nếu đầu tư được giả định sẽ tồn tại mãi mãi. Ta giới hạn thời gian phân tích là từ 2013 (năm 0) đến 2035 (năm 22). Từ năm 2036 trở đi, tốc độ tăng trưởng lưu lượng xe trên Quốc lộ 1A và đường tránh sẽ bằng 0 với các hạng mục lợi ích và chi phí là ổn định nên các khoản ngân lưu kinh tế của dự án được giả định là không đổi.

Ngân lưu kinh tế được chiết khấu bằng chi phí vốn kinh tế (ECOC) với giá trị bằng 8% (theo giá thực).

CHI PHÍ KINH TẾ CỦA DỰ ÁN

Chi phí kinh tế của Dự án bao gồm chi phí đầu tư, chi phí quản lý thu phí, chi phí duy tu đường và cầu. Khi thẩm định tài chính, các chi phí đã được tính dựa vào giá tài chính. Đối với thẩm định kinh tế, các chi phí này phải được tính theo giá kinh tế.

Chi phí đầu tư

Từ mô hình tài chính (cơ sở và thay thế), tổng chi phí đầu tư theo giá tài chính của dự án bao gồm chi phí GPMB, xây dựng, quản lý dự án, dự phòng phát sinh khối lượng, dự phòng trượt giá xây dựng, dự phòng lạm phát và lãi vay trong thời gian xây dựng.

Giá trị kinh tế của chi phí đầu tư không bao gồm lãi vay trong thời gian xây dựng. Vì tính theo giá thực, chi phí đầu tư kinh tế chỉ tính phần trượt giá thực, nhưng loại bỏ tác động của lạm phát VND.

Chi phí ngoại thương

Tỷ lệ chi phí ngoại thương (chi phí vật liệu, thiết bị và dịch vụ do nước ngoài cung cấp) trong tổng chi phí xây dựng đường và cầu là 17%. Tỷ lệ chi phí ngoại thương trong tổng chi phí đầu tư trạm BOT và nhà điều hành là 26%. Đối với các hạng mục chi phí đầu tư khác, 100% là chi phí đầu tư phi ngoại thương (trong nước).

Các khoản chi phí ngoại thương trả bằng ngoại tệ cho thiết bị nhập khẩu và tư vấn nước ngoài. Các giá trị này được quy đổi ra giá trị tính theo VND như trong mô hình tài chính bằng tỷ giá hối đoái tài chính

Tình huống này do Lê Văn Thanh Vinh – học viên MPP 2019, Hoàng Văn Thắng và Nguyễn Xuân Thành – giảng viên chính sách công tại Trường Chính sách Công và Quản lý Fulbright (FSPPM) soạn.

Các nghiên cứu tình huống của FSPPM được sử dụng làm tài liệu cho thảo luận trên lớp học, chứ không phải là để ủng hộ, phê bình hay dùng làm nguồn số liệu cho một tình huống chính sách cụ thể.

(tỷ giá chính thức mua vào ngoại tệ của ngân hàng thương mại). Về mặt kinh tế, chi phí ngoại thương cao hơn giá trị tài chính vì chi phí cơ hội của ngoại tệ là cao hơn tỷ giá chính thức. Cụ thể, với hệ số tỷ giá hối đoái kinh tế (SERF) là 1,05, giá trị kinh tế của chi phí ngoại thương cao hơn giá trị tài chính 5%. Bảng 11 trình bày ngân lưu chi phí ngoại thương tài chính và kinh tế trong hai năm đầu tư ban đầu.

Bảng 1: Ngân lưu tài chính và kinh tế của chi phí ngoại thương trong 2 năm đầu tư ban đầu, giá thực, triệu VND

	2014	2015
1. Chi phí đền bù GPMB	0	0
2. Chi phí xây dựng, thiết bị	64.966	69.808
a. Chi phí xây dựng đường	43.290	46.516
Chi phí xây dựng mặt đường của tuyến tránh	22.987	24.700
Chi phí tăng cường mặt đường quốc lộ 1A	20.303	21.817
b. Chi phí xây dựng cầu của tuyến tránh	13.295	14.286
c. Chi phí xây dựng trạm BOT và nhà điều hành	8.381	9.006
d. Chi phí xây dựng nhà tạm phục vụ thi công	0	0
3. Chi phí QLDA, TV và khác	0	0
4. Dự phòng phát sinh khối lượng	6.497	6.981
Ngân lưu tài chính của chi phí ngoại thương	71.463	76.789
<i>Điều chỉnh giá tài chính sang giá kinh tế với SERF = 1,05</i>		
Ngân lưu kinh tế của chi phí ngoại thương	75.036	80.628

Lương lao động không kỹ năng

Bảng 2 trình bày các hạng mục chi phí phi ngoại thương (tức là các hạng mục được cung ứng tại thị trường nội địa) trong chi phí đầu tư ban đầu.

Bảng 2: Ngân lưu tài chính của chi phí phi ngoại thương trong 2 năm đầu tư ban đầu, giá thực, triệu VND

	2014	2015
1. Chi phí đền bù GPMB	142.626	153.256
2. Chi phí xây dựng, thiết bị	307.423	330.335
a. Chi phí xây dựng đường	211.357	227.109
Chi phí xây dựng mặt đường của tuyến tránh	112.228	120.593
Chi phí tăng cường mặt đường quốc lộ 1A	99.129	106.517
b. Chi phí xây dựng cầu của tuyến tránh	64.909	69.747
c. Chi phí xây dựng trạm BOT và nhà điều hành	23.855	25.632
d. Chi phí xây dựng nhà tạm phục vụ thi công	7.302	7.846
3. Chi phí QLDA, TV và khác	37.239	40.014
4. Dự phòng phát sinh khối lượng	48.729	52.361
Ngân lưu tài chính của chi phí ngoại thương	536.017	575.966

Dự án sử dụng một lượng đáng kể lao động không kỹ năng (hay còn gọi là lao động không kỹ năng, lao động phổ thông) trong thời gian xây dựng. Trong chi phí đầu tư phi ngoại thương, chi phí lương lao động không kỹ năng chiếm tỷ trọng 25% phần chi phí xây dựng và thiết bị. Đây là chi phí lương tài chính được tính vào chi phí đầu tư tài chính. Nếu không có dự án, thì lao động không kỹ năng sẽ làm việc và hưởng lương chỉ bằng 70% mức lương tài chính mà họ nhận khi làm cho dự án. Hệ số lương kinh tế (SWRF) bằng 0,7.

Dòng 2 trong Bảng 3 trình bày ngân lưu lương tài chính hai năm đầu tư ban đầu. Dòng tiếp theo là ngân lưu lương kinh tế bằng ngân lưu lương tài chính nhân với SWRF.

Bảng 3: Ngân lưu tài chính và kinh tế của lao động không kỹ năng 2 năm đầu tư ban đầu, giá thực, triệu VND

	2014	2015
Chi phí lương tài chính LĐ không kỹ năng trong chi phí đầu tư ban đầu	76.856	82.584
Chi phí lương kinh tế LĐ không kỹ năng trong chi phí đầu tư ban đầu	53.799	57.809

Giá trị đền bù, giải tỏa và giải phóng mặt bằng đất đai

Chi phí GPMB theo giá trị tài chính là chi phí mà dự án thực trả để giải phóng mặt bằng. Giá trị kinh tế của chi phí này cao hơn giá trị tài chính 1,3 lần vì mặc dù được đền bù, người dân bị giải tỏa vẫn còn bị thiệt hại.

Bảng 4 trình bày ngân lưu tài chính và kinh tế chi phí GPMB trong hai năm đầu tư ban đầu. Các khoản chi phí kinh tế bằng chi phí tài chính tương ứng nhân với hệ số chuyển đổi là 1,3.

Bảng 4: Ngân lưu tài chính và kinh tế của chi phí GPMB, giá thực, triệu VND

	2014	2015
Chi phí đền bù, GPMB tài chính	142.626	153.256
Chi phí đền bù, GPMB kinh tế	185.414	199.233

Ngân lưu kinh tế của chi phí đầu tư ban đầu

Sau khi tính toán ngân lưu tài chính và kinh tế đối với chi phí lương lao động không kỹ năng và chi phí GPMB, ta có thể điều chỉnh ngân lưu tài chính của chi phí phi ngoại thương trong Bảng 2 để có được ngân lưu kinh tế của chi phí phi ngoại thương. Kết hợp với ngân lưu kinh tế của chi phí ngoại thương, ta có được ngân lưu kinh tế của chi phí đầu tư ban đầu như trong Bảng 5.

Bảng 5: Ngân lưu kinh tế của chi phí đầu tư ban đầu, triệu VND

	2014	2015
Chi phí đầu tư phi ngoại thương	555.748	597.167
Chi phí đầu tư ngoại thương	75.036	80.628
Ngân lưu kinh tế của chi phí đầu tư	630.784	677.795

Chi phí vận hành thu tiền vé BOT

Chi phí quản lý thu tiền vé tính theo giá tài chính được tính bằng 3% doanh thu bao gồm thuế GTGT. Chi phí quản lý thu tiền vé tính theo giá kinh tế được giả định là bằng với chi phí vận hành tính theo giá tài chính (hệ số chuyển đổi bằng 1).

Ngân lưu chi phí vận hành thu tiền vé BOT bắt đầu từ năm 2016 đến 2022 (năm kết thúc Hợp đồng BOT). Từ 2023 trở đi, Dự án được chuyển về cho Nhà nước và không còn thu phí. Vậy vậy, từ 2023 trở đi, mô hình kinh tế không có chi phí vận hành thu tiền vé BOT.

Bảng 6: Ngân lưu kinh tế của chi phí vận hành thu tiền vé BOT, triệu VND

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ngân lưu kinh tế chi phí vận hành thu tiền vé BOT	10,579	10,670	10,790	12,549	12,726	5,091	5,871

Chi phí duy tu

Loại bỏ lạm phát để tính theo giá thực, chi phí tài chính duy tu đường hàng năm trong những năm bình thường là 2.229 triệu VND (tương đương 0,55% chi phí đầu tư mặt đường ban đầu). Cứ 4 năm 1 lần, chi phí này tăng thêm 18.440 triệu VND, thành 20.669 triệu VND (tương đương 5,1% chi phí đầu tư mặt đường ban đầu). Cứ 12 năm 1 lần, chi phí này tăng thêm 149.543 triệu VND nữa, thành 170,211 triệu VND (chi phí làm lại mặt đường, tương đương 42% chi phí đầu tư mặt đường ban đầu).

Bảng 7: Ngân lưu tài chính của chi phí duy tu đường, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	4 năm 1 lần	12 năm 1 lần
Ngân lưu tài chính chi phí duy tu đường	2.229	20.669	170.211

Tương tự, chi phí tài chính duy tu cầu hàng năm trong những năm bình thường là 38,4 triệu VND (tương đương 0,1% chi phí đầu tư mặt cầu ban đầu). Cứ 5 năm 1 lần, chi phí này tăng thêm 345 triệu VND, thành 384 triệu VND (tương đương 1% chi phí đầu tư mặt cầu ban đầu). Cứ 15 năm 1 lần, chi phí này tăng thêm 384 triệu VND nữa, thành 768 triệu VND (tương đương 2% chi phí đầu tư mặt cầu ban đầu).

Bảng 8: Ngân lưu tài chính của chi phí duy tu cầu, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	5 năm 1 lần	15 năm 1 lần
Ngân lưu tài chính chi phí duy tu cầu	38	384	768

Khác biệt giữa giá trị tài chính và kinh tế của các chi phí duy tu là do hai nguyên nhân: (i) khác biệt giữa lương kinh tế và tài chính của lao động không kỹ năng thực hiện hoạt động duy tu; và (ii) về mặt tài chính dự án chỉ chịu chi phí duy tu cho đến năm 2022 (năm kết thúc Hợp đồng BOT), còn từ 2023 trở đi khi Dự án được chuyển cho Nhà nước vận hành thì ngân sách nhà nước sẽ được sử dụng để trang trải cho các chi phí duy tu.

Trong các hạng mục chi phí duy tu (100% là chi phí phi ngoại thương), chi phí lương lao động không kỹ năng chiếm tỷ trọng 20% với lương kinh tế bằng 70% lương tài chính. Với mỗi hạng mục chi phí duy tu trong Bảng 7 và 8, ta tính ngân lưu tài chính của lương lao động không kỹ năng bằng cách lấy ngân lưu chi phí duy tu nhân cho 20% và tính ngân lưu kinh tế bằng cách nhân tiếp cho 0,7.

Bảng 9: Ngân lưu tài chính và kinh tế của lương lao động không kỹ năng duy tu đường, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	4 năm 1 lần	12 năm 1 lần
Chi phí tài chính	446	4.134	34.042
Chi phí kinh tế	312	2.894	23.830

Bảng 10: Ngân lưu tài chính và kinh tế của lương lao động không kỹ năng duy tu cầu, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	5 năm 1 lần	15 năm 1 lần
Chi phí tài chính	8	77	154
Chi phí kinh tế	5	54	107

Điều chỉnh cho khác biệt giữa chi phí lương kinh tế và tài chính, ta có ngân lưu chi phí kinh tế duy tu đường và cầu như trong Bảng 11 và 12.¹

Bảng 11: Ngân lưu kinh tế của chi phí duy tu đường, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	4 năm 1 lần	12 năm 1 lần
Ngân lưu kinh tế chi phí duy tu đường	2.095	19.428	159.999

Bảng 12: Ngân lưu kinh tế của chi phí duy tu cầu, giá thực, triệu VND

	Năm bình thường	5 năm 1 lần	15 năm 1 lần
Ngân lưu kinh tế chi phí duy tu cầu	36	361	721

Về mặt kỹ thuật, từ năm 2036 trở đi, các hạng mục chi phí là không đổi nên ta tính giá trị cuối (terminal value, TV) bằng cách quy về giá trị hiện tại vào năm 2035 với suất chiết khấu là chi phí vốn kinh tế, ECOC = 8%.

TV của chi phí duy tu mặt đường được như sau.

TV của chi phí duy tu mặt đường các năm bình thường:

$$TV_{\text{duy tu đường}}^1 = 2.095/8\% = 26.190 \text{ (triệu VND)}$$

TV của chi phí duy tu mặt đường tăng thêm (19.428 – 2.095 = 17.333), 4 năm 1 lần (lần đầu kể từ 2036 là vào năm 2039, tức là đúng 4 năm sau 2035):

$$TV_{\text{duy tu đường}}^2 = 17.333/[(1 + 8\%)^4 - 1] = 48.082 \text{ (triệu VND)}$$

TV của chi phí duy tu mặt đường tăng thêm (159.999 – 19.428 = 140.570), 12 năm 1 lần (lần đầu kể từ 2036 là vào năm 2039):

$$TV_{\text{duy tu đường}}^3 = \{140.570/[(1 + 8\%)^{12} - 1]\} * (1 + 8\%)^8 = 171.381 \text{ (triệu VND)}$$

Tổng TV của chi phí duy tu mặt đường:

$$TV_{\text{duy tu đường}} = 26.190 + 48.082 + 171.381 = 245.654 \text{ (triệu VND)}$$

TV của chi phí duy tu mặt cầu được tính như sau.

TV của chi phí duy tu mặt cầu các năm bình thường:

$$TV_{\text{duy tu cầu}}^1 = 36/8\% = 451 \text{ (triệu VND)}$$

TV của chi phí duy tu mặt cầu tăng thêm (361 – 36 = 325), 5 năm 1 lần (lần đầu kể từ 2036 là vào năm 2040, tức là đúng 5 năm sau 2035):

¹ Lấy ngân lưu tài chính của tổng chi phí duy tu trừ đi chi phí tài chính của lương lao động không kỹ năng và cộng với chi phí kinh tế của lương lao động kỹ năng.

$$TV_{\text{duy tu cầu}}^2 = 325/[(1 + 8\%)^5 - 1] = 692 \text{ (triệu VND)}$$

TV của chi phí duy tu mặt cầu tăng thêm ($721 - 361 = 361$), 15 năm 1 lần (lần đầu kể từ 2036 là vào năm 2045, tức là 10 năm sau 2035):

$$TV_{\text{duy tu cầu}}^3 = \{361/[(1 + 8\%)^{15} - 1]\} * (1 + 8\%)^5 = 244 \text{ (triệu VND)}$$

Tổng TV của chi phí duy tu mặt cầu:

$$TV_{\text{duy tu cầu}} = 451 + 692 + 244 = 1.387 \text{ (triệu VND)}$$

LỢI ÍCH KINH TẾ CỦA DỰ ÁN

Khung phân tích lợi ích kinh tế của Dự án Giao thông

Mục tiêu của dự án giao thông, ví dụ như xây mới đường bộ, là tạo điều kiện cho hành khách/hàng hóa có thể đi lại với chi phí giao thông thấp hơn so với trường hợp không có dự án. Vậy, lợi ích trực tiếp của dự án là tiết kiệm chi phí vận hành xe và tiết kiệm chi phí thời gian đi lại. Hai loại lợi ích này được lượng hóa để phản ánh giá trị lợi ích kinh tế của dự án trong mô hình thẩm định kinh tế. Cụ thể, Dự án BOT Cai Lậy tạo lợi ích là tiết kiệm thời gian và giảm chi phí vận hành cho các loại xe cùng với hành khách và hàng hóa đi trên cả đoạn QL1 được nâng cấp và đường tránh so với QL1 hiện hữu.

Ngoài ra, dự án giao thông còn có các lợi ích kinh tế khác như giảm chi phí tai nạn giao thông, tăng lợi ích từ việc đi lại được thoải mái và dễ dàng hơn, thúc đẩy phát triển kinh tế và giảm ô nhiễm môi trường. Các lợi ích kinh tế này khó lượng hóa hơn và ở bước đầu, có thể bỏ qua trong mô hình thẩm định kinh tế cơ sở.

Chi phí vận hành xe (vehicle operating cost, VOD) được tính theo giá trị kinh tế (tức là giá tài chính trừ đi các khoản thuế nộp vào ngân sách). Đối với mỗi loại phương tiện giao thông, chi phí vận hành xe tính bình quân km bằng tổng của chi phí sử dụng xe, xăng dầu, phụ tùng thay thế, bảo trì và tổ lái (đối với xe khách và xe tải). VOC phụ thuộc vào chất lượng đường, vận tốc giao thông và chiều dài đường. Ví dụ, chi phí vận hành xe đi trên đường cao tốc sẽ thấp hơn đáng kể so với chi phí vận hành xe trên đường quốc lộ hiện hữu. Vận tốc cao hơn hay chiều dài đường xây mới thay thế cho đường hiện hữu có độ dài thấp hơn cũng giúp làm giảm VOC. Chi phí vận hành các loại phương tiện giao thông có thể được tính từ khảo sát thực tế để có số liệu đầu vào cho một phần mềm tính toán chuyên dụng như Mô hình Đường cao tốc (HDM-4) của Ngân hàng Thế giới.

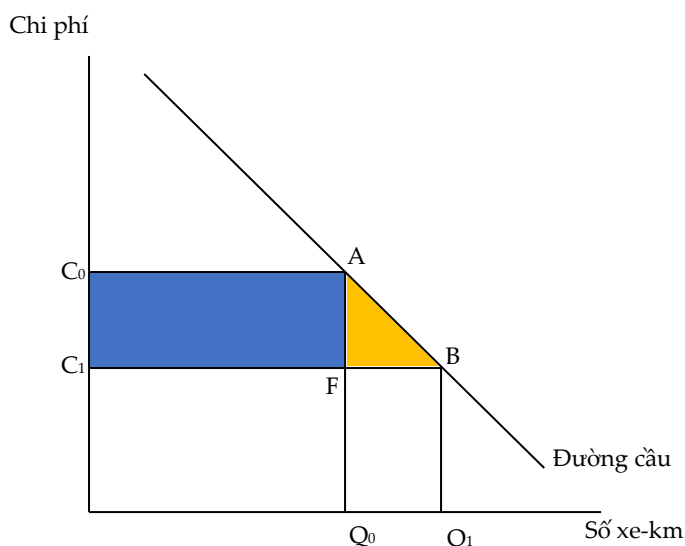
Về mặt kỹ thuật, lợi ích tiết kiệm thời gian phụ thuộc vào lượng thời gian tiết kiệm khi đi trên đường mới khi có dự án so với khi đi trên đường hiện hữu khi không có dự án. Căn cứ vào vận tốc hiện hữu trên đường hiện hữu và vận tốc thiết kế của đường mới và khác biệt về chiều dài giữa hai đường, thời gian tiết kiệm có thể được tính toán.

Về mặt kinh tế, lợi ích tiết kiệm thời gian phụ thuộc vào giá trị thời gian của hành khách và hàng hóa vận chuyển. Đối với hành khách đi lại vì mục đích công việc, thì thời gian đi lại là thời gian làm việc bị mất đi. Khi đó, giá trị thời gian là thu nhập mà hành khách tạo ra nếu sử dụng thời gian đó để làm việc. Đối với hành khách đi lại không phải mục đích công việc thì giá trị thời gian được giả định bằng một tỷ lệ % (thông lệ là 30%) giá trị thời gian sử dụng cho việc đi lại vì mục đích công việc.

Trong thời gian vận chuyển hàng hóa, chủ hàng không thu được lợi và phải chịu chi phí vốn mua hàng. Vậy, đối với hàng hóa, giá trị thời gian được tính căn cứ vào chi phí lãi vay chủ hàng phải chịu trong thời gian vận chuyển hàng.

Hình 1 dưới đây biểu diễn việc phân tích lợi kinh tế của một dự án giao thông có được từ giá trị tiết kiệm chi phí vận hành xe (VOC) đối với một phương tiện xe, ví dụ như xe con. Lợi ích đối với tiết kiệm thời gian cũng tương tự. Khi không có dự án, xe con phải sử dụng đường hiện hữu để đi. Chi phí vận hành xe con trên tuyến đường hiện hữu này là C_0 (VND/xe-km). Khi có dự án, đường mới có chất lượng tốt hơn, vận tốc xe cao hơn và ít ùn tắc hơn. Do vậy, chi phí vận hành xe con trên đường mới bằng C_1 thấp hơn C_0 . Căn cứ vào đường cầu giao thông, Q_1 là số lượt xe-km đi trên đường mới khi có dự án, tương ứng với chi phí vận hành C_1 . Trong tổng số lượt xe-km này, Q_0 là lượng xe-km đi trên tuyến đường hiện hữu nếu không có dự án, tương ứng với chi phí vận hành C_0 .

Hình 1: Lợi ích kinh tế dự án giao thông



Với chi phí vận hành thấp hơn, lượng xe-km Q_0 trên tuyến đường hiện hữu sẽ chuyển sang đi trên đường mới. Đây là tác động thay thế (tác động từ phía cung). Lợi ích kinh tế *ròng* của tác động thay thế này được biểu diễn bởi diện tích C_1C_0AF . Diện tích này bằng số xe-km thay thế (Q_0) nhân với chênh lệch chi phí vận hành xe ($C_0 - C_1$).

Ngoài ra, chi phí vận hành thấp hơn cũng làm phát sinh nhu cầu đi lại mới. Căn cứ vào đường cầu giao thông, lượng xe-km phát sinh thêm bằng $(Q_1 - Q_0)$. Đây là tác động tăng thêm (tác động từ phía cầu). Lợi ích kinh tế *ròng* của tác động phát sinh này được thể hiện bởi diện tích ABF . Áp dụng quy tắc “một phần hai” dưới giả định đường cầu tuyến tính, diện tích này bằng số xe-km phát sinh $(Q_1 - Q_0)$ nhân với chênh lệch chi phí vận hành $(C_0 - C_1)$ chia 2.

Dự báo lưu lượng xe

Trong tình huống này, việc lập mô hình kinh tế (mô hình cơ sở) được dựa vào mô hình tài chính, ở đó thời gian đường cao tốc Trung Lương – Mỹ Thuận đi vào hoạt động là năm 2021, và kịch bản tăng trưởng lưu lượng xe (khi có dự án) là kịch bản trung bình (tốc độ tăng trưởng lưu lượng xe giai đoạn 2014-2020 là 7,2%/năm, giảm xuống 6,3%/năm trong giai đoạn 2021-2025, 5,4%/năm từ 2026 đến 2030, 2,5%/năm từ 2031 đến 2035 và 0%/năm từ 2036 trở đi).

Nếu không có dự án BOT Cai Lậy, thì QL1A đoạn qua Cai Lậy sẽ bị ách tắc trong những năm không có cao tốc. Tốc độ tăng trưởng lưu lượng xe vì vậy sẽ là 7,2% trong 2 năm 2014-2015, và sau đó giảm xuống 6,5% năm 2016, rồi giảm dần mỗi năm 0,5 điểm %, cho đến khi có đường cao tốc thì tăng trưởng lưu lượng xe sẽ như tình huống có dự án. Bảng 13 trình bày tốc độ tăng trưởng lưu lượng xe trên

tuyến QL1A khi có và không có Dự án BOT Cai Lậy. Cao tốc Trung Lương – Mỹ Thuận đi vào hoạt động từ năm 2021 và có hay không có dự án thì 60% lưu lượng xe từ tuyến Quốc lộ 1A sẽ chuyển sang cao tốc (trừ xe máy).

Bảng 13: Tốc độ tăng trưởng lưu lượng xe trên tuyến QL1A trường hợp có và không có dự án

	2014-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021-25	2026-30	2031-35	2036-
Không có dự án	7,2%	6,5%	6,0%	5,5%	5,0%	4,5%	6,3%	5,4%	2,5%	0%
Có dự án	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	6,3%	5,4%	2,5%	0%

Căn cứ vào tốc độ tăng trưởng trên, ta tính được lưu lượng xe trong trường hợp có và không có dự án (với dự kiến đường cao tốc Trung Lương – Mỹ Thuận sẽ đi vào hoạt động năm 2021. Theo như khung phân tích đã trình bày, lưu lượng xe trong trường hợp không có dự án chính là lưu lượng xe *thay thế* nếu có dự án (tác động phía cung). Khác biệt giữa lưu lượng xe có và không dự án là lượng xe *tăng thêm* (tác động phía cầu).

Bảng 14: Lưu lượng xe trên tuyến QL1A trường hợp có và không có dự án (xe/ngày)

	2013	2016	2020	2021	2025	2030	2035
Không có dự án (xe/ngày)							
Xe máy	20.982	25.679	31.510	33.495	42.768	55.631	62.942
Xe con, xe taxi	5.494	6.724	8.251	3.508	4.479	5.827	6.592
Xe khách nhỏ	2.328	2.849	3.496	1.487	1.898	2.469	2.793
Xe khách lớn	2.753	3.369	4.134	1.758	2.245	2.920	3.303
Xe tải nhỏ	3.020	3.696	4.535	1.928	2.462	3.203	3.624
Xe tải trung	2.289	2.801	3.438	1.462	1.866	2.428	2.747
Xe tải nặng < 3 trục	1.468	1.797	2.205	937	1.197	1.557	1.761
Xe tải nặng >= 3 trục	584	715	877	373	476	619	701
Có dự án (xe/ngày)							
Xe máy	20.982	25.848	34.136	36.286	46.332	60.267	68.187
Xe con, xe taxi	5.494	6.768	8.938	3.801	4.853	6.312	7.142
Xe khách nhỏ	2.328	2.868	3.787	1.610	2.056	2.675	3.026
Xe khách lớn	2.753	3.391	4.479	1.904	2.432	3.163	3.579
Xe tải nhỏ	3.020	3.720	4.913	2.089	2.667	3.470	3.926
Xe tải trung	2.289	2.820	3.724	1.583	2.022	2.630	2.975
Xe tải nặng < 3 trục	1.468	1.808	2.388	1.016	1.297	1.687	1.908
Xe tải nặng >= 3 trục	584	719	950	404	516	671	759

Lợi ích tiết kiệm thời gian

Bên cạnh lưu lượng xe, lợi ích tiết kiệm thời gian còn phụ thuộc vào lượng thời gian tiết kiệm khi đi trên đoạn QL1 được nâng cấp hay đường tránh do Dự án đầu tư so với QL1 hiện hữu nếu không có dự án.

Bảng 15 trình bày thời gian đi trên đoạn QL1 hiện hữu vào năm 2013 và cũng là thời gian nếu có dự án. Giả định rằng, nếu không có dự án và trong thời gian không có đường cao tốc thì tình trạng ách tắc sẽ ngày một xấu đi và các thời gian này sẽ tăng lên bình quân 1%/năm. (Thời gian này được tính bình quân dựa vào kết quả khảo sát thời gian đi các cung giờ khác nhau trong ngày, ngày thường, ngày cuối tuần và ngày lễ). Nếu có dự án và/hay có đường cao tốc thì thời gian di chuyển của các phương tiện trên cả đường QL1 và đường tránh sẽ được cải thiện. Giả định rằng thời gian đi trên đường QL1 và đường tránh (khi có dự án hay có đường cao tốc) đối với mỗi loại phương tiện là như nhau trong suốt vòng đời của dự án. Từ khi đường cao tốc đi vào hoạt động thì thời gian di chuyển trong tình huống có và không có dự án là như nhau. Điều đó có nghĩa là khi đường cao tốc đi vào hoạt động thì lợi ích tiết kiệm thời gian của dự án là không có.

Bảng 15: Thời gian trung bình đi đoạn QL1 hay đường tránh có và không có dự án (phút)

	Có dự án	Không có dự án						
		2013	2016	2017	2018	2019	2020	2021 trở đi
Xe máy	16,5	16,5	17,00	17,17	17,34	17,52	17,69	16,5
Xe con, xe taxi	14,2	18,0	18,55	18,73	18,92	19,11	19,30	14,2
Xe khách nhỏ	17,0	20,0	20,61	20,81	21,02	21,23	21,44	17,0
Xe khách lớn	19,4	22,0	22,67	22,89	23,12	23,35	23,59	19,4
Xe tải nhỏ	19,4	22,0	22,67	22,89	23,12	23,35	23,59	19,4
Xe tải trung	19,4	22,0	22,67	22,89	23,12	23,35	23,59	19,4
Xe tải nặng < 3 trục	21,3	24,0	24,73	24,97	25,22	25,48	25,73	21,3
Xe tải nặng >= 3 trục	22,4	25,0	25,76	26,02	26,28	26,54	26,80	22,4

Bảng 16 trình bày thông số về hành khách/xe, hàng hóa/xe và giá trị thời gian. Giá trị thời gian của hành khách được tính căn cứ vào lương làm việc theo giá trị năm 2013 và được giả định sẽ tăng 6%/năm theo giá thực. Giá trị thời gian của hàng hóa được tính theo chi phí lãi vay vốn lưu động năm 2013 và được giả định không thay đổi theo giá thực trong những năm sau đó.

Bảng 16: Hành khách/xe và giá trị thời gian của hành khách, hàng hóa/xe và giá trị thời gian của hàng hóa

	Số hành khách bình quân/xe	Giá trị thời gian hành khách (VND/giờ)	Trọng lượng hàng hóa bình quân/xe (tấn)	Giá trị thời gian của hàng hóa (VND/tấn hàng/giờ)
Xe máy	1,5	37.014	-	-
Xe con, xe taxi	2,9	87.132	-	-
Xe khách nhỏ	10,0	27.128	-	-
Xe khách lớn	28,0	27.128	-	-
Xe tải nhỏ	1,0	41.667	2	3.858
Xe tải trung	1,0	55.406	5	3.858
Xe tải nặng < 3 trục	1,0	55.406	10	3.858
Xe tải nặng >= 3 trục	1,0	62.450	20	4.993

Bảng 17 trình bày lợi ích tiết kiệm chi phí thời gian. Đối với mỗi loại xe, giá trị tiết kiệm thời gian bằng giá trị thời gian của một hành khách nhân với thời gian tiết kiệm bình quân nhân với số hành khách bình quân/xe nhân với lưu lượng xe/ngày nhân với số ngày/năm. Đối với xe tải, giá trị tiết kiệm thời gian còn được cộng thêm giá trị tiết kiệm thời gian của hàng hóa. Giá trị tiết kiệm thời gian của hàng hóa bằng giá trị thời gian 1 tấn hàng nhân với số tấn hàng bình quân/xe nhân lưu lượng xe/ngày nhân với số ngày/năm.

Theo như khung phân tích tại Hình 1, tổng lợi ích tiết kiệm chi phí thời gian bằng lợi ích thay thế tương ứng với lưu lượng xe trong trường hợp không có dự án và lợi ích tăng thêm tương ứng với lưu lượng xe tăng thêm (bằng khác biệt giữa lưu lượng xe có và không có dự án).

Bảng 17: Ngân lưu giá trị tiết kiệm thời gian (triệu VND)

	2016	2017	2018	2019	2020
Lợi ích tiết kiệm thời gian thay thế					
Xe máy	5.179	7.777	10.929	14.663	19.095
Xe con, xe taxi	53.646	62.671	72.978	84.478	97.485
Xe khách nhỏ	20.249	23.986	28.288	33.129	38.641
Xe khách lớn	60.727	72.776	86.722	102.511	120.603
Xe tải nhỏ	4.222	5.022	5.941	6.974	8.151
Xe tải trung	4.760	5.631	6.628	7.743	9.008
Xe tải nặng < 3 trục	3.927	4.620	5.407	6.280	7.263
Xe tải nặng >= 3 trục	2.551	2.978	3.457	3.982	4.565
Cộng	155.263	185.461	220.348	259.761	304.813
Lợi ích tiết kiệm thời gian tăng thêm					
Xe máy	17	70	188	411	796
Xe con, xe taxi	176	563	1.254	2.367	4.062
Xe khách nhỏ	67	215	486	928	1.610
Xe khách lớn	200	654	1.490	2.873	5.025
Xe tải nhỏ	14	45	102	195	340
Xe tải trung	16	51	114	217	375
Xe tải nặng < 3 trục	13	42	93	176	303
Xe tải nặng >= 3 trục	8	27	59	112	190
Cộng	510	1.666	3.787	7.279	12.700
Tổng lợi ích tiết kiệm thời gian	155.773	187.127	224.135	267.040	317.512

Chi phí vận hành xe

Chi phí vận hành xe được tính theo giá trị kinh tế (tức là giá tài chính trừ đi các khoản thuế nộp vào ngân sách và các điều chỉnh khác do biến dạng thị trường). Đối với mỗi loại xe, chi phí vận hành xe tính bình quân km bằng tổng của chi phí sử dụng xe, xăng dầu, phụ tùng thay thế, bảo trì và tổ lái (đối với xe khách và xe tải, nhưng không kể chi phí thời gian của lái xe). Chi phí vận hành xe phụ thuộc vào chất lượng đường và vận tốc giao thông.

Chi phí vận hành xe đi trên cả QL1 và đường tránh khi có dự án sẽ thấp hơn so với chi phí đi trên QL1 nếu không có dự án. Dự án sẽ có lợi ích từ tiết kiệm chi phí vận hành kể cả khi có hay không có cao tốc. Chiều dài quãng đường các loại phương tiện đi trên QL1 đã nâng cấp hay đường tránh đều là 11 km.

Bảng 18: Chi phí vận hành xe (VND/xe/km)

	Không có dự án	Có dự án
Xe máy	1.772	1.665
Xe con, xe taxi	3.043	2.860
Xe khách nhỏ	11.194	10.669
Xe khách lớn	15.356	14.635
Xe tải nhỏ	4.998	4.560
Xe tải trung	8.479	7.736
Xe tải nặng < 3 trục	14.177	12.935
Xe tải nặng >= 3 trục	20.458	18.666

Bảng 18 trình bày lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành xe. Đối với mỗi loại xe, giá trị tiết kiệm chi phí vận hành xe bằng chênh lệch chi phí vận hành xe giữa trường hợp có và không có dự án tính bình quân 1 km nhân với chiều dài quãng đường (km) nhân với lưu lượng xe/ngày nhân với số ngày/năm. Theo như khung phân tích tại Hình 1, tổng lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành xe bằng lợi ích thay thế tương ứng với lưu lượng xe trong trường hợp không có dự án và lợi ích tăng thêm tương ứng với lưu lượng xe tăng thêm.

Bảng 19: Ngân lưu giá trị tiết kiệm chi phí vận hành xe (triệu VND)

	2016	2020	2021	2025	2030	2035
Lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành thay thế						
Xe máy	11.062	13.574	14.390	18.373	23.899	26.381
Xe con, xe taxi	4.954	6.079	2.578	3.291	4.281	4.844
Xe khách nhỏ	6.022	7.390	3.133	4.001	5.204	5.888
Xe khách lớn	9.780	12.001	5.089	6.498	8.452	9.563
Xe tải nhỏ	6.518	7.998	3.391	4.330	5.632	6.373
Xe tải trung	8.380	10.283	4.360	5.567	7.242	8.194
Xe tải nặng < 3 trục	8.984	11.024	4.674	5.968	7.764	8.784
Xe tải nặng >= 3 trục	5.157	6.327	2.683	3.426	4.456	5.042
Cộng	60.857	74.675	40.299	51.455	66.931	75.726
Lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành tăng thêm						
Xe máy	36	566	600	766	996	1.099
Xe con, xe taxi	16	253	107	137	178	202
Xe khách nhỏ	20	308	131	167	217	245
Xe khách lớn	32	500	212	271	352	398
Xe tải nhỏ	21	333	141	180	235	266
Xe tải trung	28	428	182	232	302	341
Xe tải nặng < 3 trục	30	459	195	249	323	366
Xe tải nặng >= 3 trục	17	264	112	143	186	210
Cộng	200	3.111	1.679	2.144	2.789	3.155
Tổng lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành	61.057	77.786	41.978	53.599	69.720	78.882

NGÂN LƯU KINH TẾ

Tổng hợp lại, dự án có hai ngân lưu vào (lợi ích kinh tế) là lợi ích tiết kiệm chi phí thời gian (tính tại Bảng 17) và lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành xe (tính tại Bảng 19); bốn ngân lưu ra (chi phí kinh tế) là chi phí đầu tư (tính tại Bảng 5), chi phí vận hành thu tiền vé BOT (tính tại Bảng 6), chi phí duy tu đường (tính tại Bảng 11), và chi phí duy tu cầu (tính tại Bảng 12).

Bảng 20: Ngân lưu kinh tế dự án (triệu VND)

	2014	2015	2016	2020	2021	2022	2023	...	2035
Lợi ích kinh tế									
Tiết kiệm chi phí thời gian	0	0	155,773	317,512	0	0	0	...	0
Tiết kiệm chi phí vận hành	0	0	61,057	77,786	41.978	44.622	47.434	...	78.882
Giá trị cuối									738.979
Chi phí kinh tế									
Chi phí đầu tư	630,784	677,795	0	0	0	0	0	...	0
Chi phí vận hành thu vé BOT	0	0	10,579	12,726	5,091	5,871	0	...	0
Chi phí duy tu đường	0	0	2,095	2,095	2,095	2,095	19,428	...	19,428
Chi phí duy tu cầu	0	0	36	361	36	36	36	...	361
Ngân lưu kinh tế ròng của dự án	-630,784	-677,795	204,120	380,116	34.756	36.620	27.969	...	798.071

Từ 2035 trở đi, các hạng mục ngân lưu có giá trị không đổi mãi mãi. Đối với lợi ích kinh tế, giá trị cuối bằng: $78,882/8\% = 986,020$ tỷ VND. Ở phần trên, giá trị cuối của chi phí duy tu đường và cầu đã được tính lần lượt là 245,654 và 1,387 tỷ VND. Vậy, giá trị cuối (TV) ngân lưu kinh tế dự án, $TV = 986,020 - 245,654 - 1,387 = 738,979$ tỷ VND.

Chiết khấu ngân lưu ròng kinh tế của dự án trong Bảng 20 cho chi phí vốn kinh tế 8%, ta có NPV kinh tế dự án bằng 119,216 tỷ VND. IRR kinh tế bằng 9,6%.