

10/08/2011

Cập nhật: 04/08/2014

NGUYỄN XUÂN THÀNH

## ĐƯỜNG CAO TỐC TP.HCM – LONG THÀNH – DẦU GIÂY (B)

Bên cạnh việc thẩm định tài chính, Dự án đường cao tốc TP.HCM – Long Thành – Dầu Giây (HLD) còn cần phải được đánh giá tính khả thi về mặt kinh tế. Điều này đòi hỏi phải ước tính lợi ích và chi phí kinh tế của dự án. Chi phí kinh tế của dự án HLD bao gồm chi phí đầu tư, chi phí vận hành (chi phí quản lý thu phí), chi phí bảo trì hàng năm và chi phí duy tu. 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. Lợi ích của dự án gồm hai hạng mục chính: lợi ích từ tiết kiệm chi phí vận hành xe và lợi ích tiết kiệm thời gian đi lại. Đơn vị giá được sử dụng để thẩm định là giá thị trường trong nước tính theo nội tệ (VND) và là giá thực sau khi loại bỏ lạm phát.

### Chi phí đầu tư

Tổng chi phí đầu tư theo giá tài chính của dự án là 15.789 tỷ VND ước tính vào cuối năm 2007 theo giá danh nghĩa, trong đó bao gồm chi phí xây dựng, đất đai, đền bù giải tỏa, rò phá bom mìn, dịch vụ tư vấn, quản lý, chi phí cam kết tài trợ, lãi vay trong thời gian xây dựng. (Dự phòng kỹ thuật và dự phòng lạm phát đã được tính trong từng hạng mục). Chi phí đầu tư cũng được chia thành chi phí phi ngoại thương (tính theo VND) và chi phí có thể ngoại thương (tính theo USD). Minh họa 1 trình bày chi phí đầu tư tài chính của dự án theo giá tài chính.

Giá trị kinh tế của chi phí đầu tư không bao gồm lãi vay trong thời gian xây dựng và được loại bỏ tác động của lạm phát. Trong Minh họa 2, chi phí đầu tư danh nghĩa được chia cho chỉ số giá (tương ứng với USD hay VND) để chuyển sang chi phí đầu tư thực và lãi vay trong thời gian xây dựng được loại bỏ.

### *Lương lao động không kỹ năng*

Dự án sử dụng một lượng đáng kể lao động không kỹ năng trong thời gian xây dựng. Trong hạng mục chi phí xây dựng phi ngoại thương, chi phí lương lao động không kỹ năng chiếm tỷ trọng 15%. Đây là chi phí lương tài chính được tính vào chi phí đầu tư tài chính. Những lao động không kỹ năng này là lao động nhập cư từ khu vực nông thôn. Nếu không có dự án, thì những lao động này sẽ làm việc nông nghiệp và hưởng lương chỉ bằng 55% mức lương tài chính mà họ nhận khi làm cho dự án. Như vậy, căn cứ vào chi phí cơ hội của việc sử dụng lao động không kỹ năng, hệ số lương kinh tế đối với lao động không kỹ năng bằng 0,55.

---

Tình huống này do Nguyễn Xuân Thành, giảng viên Chính sách Công tại Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright biên soạn. Các nghiên cứu tình huống của Chương trình Giảng dạy Fulbright được sử dụng làm tài liệu cho thảo luận trên lớp học, chứ không phải để đưa ra khuyến nghị chính sách.

Minh họa 3 trình bày việc điều chỉnh lương tài chính thành lương kinh tế. Ví dụ, chi phí xây dựng tài chính phi ngoại thương (theo giá 2007) vào năm 2009 bằng 753,88 tỷ VND. Với tỷ trọng 15%, chi phí lương tài chính của lao động không kỹ năng trong chi phí xây dựng bằng 113,08 tỷ VND. Với hệ số 0,55, chi phí lương kinh tế của lao động không kỹ năng năm 2009 bằng 62,20 tỷ đồng. Vậy, chi phí xây dựng phi ngoại thương năm 2009 tính theo giá kinh tế (giá 2007) bằng:  $753,88 - 113,8 + 62,20 = 702,99$  tỷ VND.

#### *Chi phí đất đai và đền bù, giải tỏa*

Dự án sẽ chiếm dụng lâu dài 307 ha đất, trong đó 62 ha là ở TP.HCM và 245 ha ở Đồng Nai. Tổng chi phí đất đai theo giá trị tài chính là 2.625 tỷ VNĐ (tương đương 152 triệu USD). Chi phí này được tính theo giá thị trường, giá trị sản xuất và giá trị chuyển đổi của đất, và được coi là bằng với giá trị kinh tế của việc có được đất cho dự án.

#### *Tỷ giá hối đoái kinh tế*

Tiếp theo, các hạng mục chi phí đầu tư có thể ngoại thương phải được chuyển thành giá trị kinh tế bằng cách sử dụng tỷ giá hối đoái kinh tế (SER). Đây là tỷ giá phản ánh chi phí cơ hội của ngoại tệ do dự án tạo ra hay sử dụng, và thường khác với tỷ giá tài chính. Các dự án do Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) tài trợ tại Việt Nam khi thẩm định thường có hệ số tỷ giá hối đoái kinh tế (SERF) (tức là tỷ số giữa tỷ giá hối đoái kinh tế và tỷ giá hối đoái tài chính) bằng 1,04. Tuy nhiên, sử dụng phương pháp tính tỷ giá hối đoái kinh tế bằng cách điều chỉnh cho các biến dạng về thuế xuất nhập khẩu cũng như tính bền vững của mức thâm hụt thương mại, SERF năm 2007 bằng 1,1 (xem Minh họa 4).

Minh họa 5 trình bày chi phí đầu tư theo giá kinh tế sau khi đã điều chỉnh cho hệ số lương kinh tế và hệ số tỷ giá hối đoái.

#### **Chi phí bảo trì và duy tu**

Trong phân tích tài chính, mức chi phí bảo trì hàng năm áp dụng cho đường cao tốc HLD là 3.000 USD/km, hay 48 triệu VND/km theo giá 2007. Với chiều dài 55 km, tổng chi phí bảo trì hàng năm là 2,64 tỷ VND (giá 2007). Chi phí duy tu định kỳ để cải tạo đường về nguyên trạng ban đầu sẽ được thực hiện 8 năm 1 lần ở mức 250.000 USD/km/lần (tương đương 4 tỷ VND/km hay 220 tỷ VND/cả tuyến giá 2007). Tương tự như chi phí xây dựng, chi phí lương lao động không kỹ năng cũng chiếm tỷ trọng 15% của chi phí bảo trì hàng năm và của chi phí duy tu. Sau khi điều chỉnh, chi phí bảo trì hàng năm theo giá kinh tế (giá 2007) bằng 2,46 tỷ VND; còn chi phí duy tu định kỳ theo giá kinh tế (giá 2007) bằng 205,15 tỷ VND.

Chi phí vận hành (trong đó chủ yếu là chi phí quản lý thu phí) tính theo giá kinh tế được giả định là bằng với chi phí vận hành tính theo giá tài chính.

#### **Lợi ích kinh tế**

Mục tiêu của Dự án Đường cao tốc HLD là tạo điều kiện cho hành khách từ Quận 9 tới Long Thành và tới Dầu Giây 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 phương tiện và tiết kiệm chi phí thời gian đi lại. Hai loại lợi ích này sẽ được lượng hóa để phản ánh giá trị lợi ích kinh tế của dự án trong mô hình thẩm định.

Ngoài ra, Dự án HLD còn có các lợi ích kinh tế trực tiếp khác như giảm chi phí tai nạn giao thông và tăng lợi ích từ việc đi lại được thoải mái và dễ dàng hơn. Các lợi ích gián tiếp của dự án bao gồm thúc đẩy phát triển kinh tế và giảm ô nhiễm môi trường. Trong mô hình thẩm định kinh tế, các lợi ích kinh tế trên không được lượng hóa.

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). 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,<sup>1</sup> xăng dầu, phụ tùng thay thế, bảo trì và tổ lái (đối với xe khách và xe tải). Chi phí vận hành này phụ thuộc vào chất lượng đường và, vận tốc giao thông. Cụ thể, 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. Chiều dài đường hiện hữu (QL1 cầu Sài Gòn đến Dầu Giây) và đường cao tốc HLD đều có độ dài gần bằng nhau (55 km). Minh họa 6 trình bày chi phí vận hành các loại phương tiện giao thông tính theo 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 cao tốc lúc có dự án so với khi đi trên đường hiện hữu lúc không có dự án. Căn cứ vào vận tốc hiện hữu trên QL1 và QL51 và vận tốc thiết kế của đường cao tốc, thời gian tiết kiệm là 45 phút đối với đoạn TP.HCM – Long Thành và 30 phút đối với đoạn Long Thành – Dầu Giây.

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 30% giá trị thời gian sử dụng cho việc đi lại vì mục đích công việc. Đối với xe con, 30% số lượt xe là vì mục đích công việc. Tỷ lệ này đối với xe khách là 25%. 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. Minh họa 7 trình bày số liệu về giá trị thời gian.

Với các thông số về chi phí vận hành và giá trị thời gian, ta có thể ước lượng lợi ích kinh tế của Dự án HLD. Minh họa 8 trình bày khung ước lượng lợi ích của Dự án với hai tác động chính: (i) một phần lượng xe lưu thông trên các tuyến đường hiện hữu sẽ chuyển sang sử dụng đường cao tốc HLD; và (ii) một phần lượng xe mới sẽ được phát sinh. Giả định rằng trong tổng lượng xe mỗi loại đi trên đường HLD theo dự báo trong Nghiên cứu tình huống Đường cao tốc HLD (A), 80% là lượng xe chuyển từ đường hiện hữu và 20% là phát sinh mới. Lợi ích kinh tế của dự án bằng lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện (đối với cả lượng xe chuyển hướng và lượng xe phát sinh) cộng với lợi ích tiết kiệm thời gian (đối với cả lượng xe chuyển hướng và lượng xe phát sinh). Lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện bằng chênh lệch giữa chi phí vận hành trên đường cao tốc so với đường hiện hữu tính bình quân xe-km nhân với số km đi trên đường<sup>2</sup> và nhân với số xe trong năm (Minh họa 9 và 10). Lợi ích tiết kiệm thời gian bằng giá trị thời gian hành khách (hay hàng hóa) của phương tiện nhân với lượng thời gian tiết kiệm, nhân với số hành khách (hay số tấn hàng) và nhân với số phương tiện (Minh họa 11 và 12).

Lợi ích và chi phí kinh tế được ước tính từ năm 2008 cho đến 2042, rồi sau đó được giả định là không đổi theo giá 2007 cho đến mãi mãi về sau.

Để ra quyết định về tính khả thi kinh tế, lợi ích và chi phí kinh tế của Dự án được chiết khấu về hiện tại với suất chiết khấu là chi phí vốn kinh tế bằng 8% (theo giá thực).

Minh họa 13 trình bày ngân lưu lợi ích và chi phí kinh tế của Dự án. Giá trị hiện tại ròng (NPV) kinh tế dự án bằng 3.136 tỷ VND và suất sinh lợi nội tại (IRR) kinh tế bằng 10,25%.

<sup>1</sup> Chi phí sử dụng xe bình quân km bằng giá trị kinh tế của xe chia cho số năm vòng đời kinh tế của xe rồi chia cho số km đi trong năm.

<sup>2</sup> Vì đường cao tốc và đường hiện hữu có chiều dài gần bằng nhau.

**Minh họa 1: Chi phí đầu tư theo giá tài chính danh nghĩa**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Chi phí ngoại thương (tính bằng triệu USD)</b>					
Xây dựng	0,00	0,99	2,99	3,01	3,04
Đất	3,04	4,61	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	0,31	0,31	0,43	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	1,20	1,82	3,67	3,70	1,86
Quản lý	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chi phí cam kết tài trợ	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Lãi vay trong thời gian xây dựng	0,00	3,19	8,98	13,60	17,98
<b>Cộng</b>	<b>6,20</b>	<b>10,92</b>	<b>16,06</b>	<b>20,31</b>	<b>22,88</b>
<b>Chi phí phi ngoại thương (tính bằng tỷ VND)</b>					
Xây dựng	0,00	965,37	3.127,79	3.346,74	3.547,54
Đất	957,87	1.534,51	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	113,58	121,30	174,67	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	8,91	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	13,96	22,37	48,31	51,69	27,40
Quản lý	39,18	41,85	45,20	48,36	51,26
Chi phí cam kết tài trợ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lãi vay trong thời gian xây dựng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cộng</b>	<b>1.133,50</b>	<b>2.685,40</b>	<b>3.395,96</b>	<b>3.446,78</b>	<b>3.626,20</b>

Nguồn: FETP, Nghiên cứu tình huống Đường cao tốc Long Thành – Dầu Giây (A).

**Minh họa 2: Chi phí đầu tư theo giá tài chính năm 2007**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Chi phí ngoại thương (tính bằng triệu USD)</b>					
Xây dựng	0,00	0,97	2,92	2,92	2,92
Đất	3,02	4,54	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	0,31	0,31	0,42	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	1,19	1,79	3,58	3,58	1,79
Quản lý	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chi phí cam kết tài trợ	1,63	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cộng</b>	<b>6,15</b>	<b>7,61</b>	<b>6,92</b>	<b>6,50</b>	<b>4,71</b>
<b>Chi phí phi ngoại thương (tính bằng tỷ VND)</b>					
Xây dựng	0,00	753,88	2.261,64	2.261,64	2.261,64
Đất	798,89	1.198,34	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	94,73	94,73	126,30	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	7,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	11,64	17,47	34,93	34,93	17,47
Quản lý	32,68	32,68	32,68	32,68	32,68
Chi phí cam kết tài trợ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cộng</b>	<b>945,37</b>	<b>2.097,10</b>	<b>2.455,55</b>	<b>2.329,25</b>	<b>2.311,79</b>

Ghi nhớ:

Chi số giá USD	1,008	1,016	1,024	1,032	1,041
Chi số giá VND	1,199	1,281	1,383	1,480	1,569

**Minh họa 3: Điều chỉnh chi phí lương lao động không kỹ năng**

	Đơn vị: Tỷ VND theo giá 2007				
	2008	2009	2010	2011	2012
Chi phí xây dựng nội tệ, giá tài chính	0.00	753,88	2.261,64	2.261,64	2.261,64
- Lương tài chính	0.00	113,08	339,25	339,25	339,25
+ Lương kinh tế	0.00	62,20	186,59	186,59	186,59
Chi phí xây dựng, giá kinh tế	0.00	702,99	2.108,98	2.108,98	2.108,98

**Minh họa 4: Ước tính tỷ giá hối đoái kinh tế cho Việt Nam**

Hạng mục	Ký hiệu và công thức	2007
Kim ngạch nhập khẩu (tỷ VND)	M	1.023.208
Kim ngạch nhập khẩu thay đổi theo tỷ giá (tỷ VND)	dM	892.703
Kim ngạch xuất khẩu (tỷ VND)	X	791.661
Kim ngạch xuất khẩu thay đổi theo tỷ giá (Tỷ VND)	dX	612.701
Thâm hụt thương mại	dQ = dM – dX	280.002
Tỷ lệ thâm hụt thương mại bền vững	F	36,41%
Thuế nhập khẩu	T <sub>M</sub>	36.240
Thuế nhập khẩu tương đương hạn ngạch	T <sub>R</sub>	73,45
Thuế suất thuế nhập khẩu hiệu dụng	t <sub>M</sub> = (T <sub>M</sub> + T <sub>R</sub> )/dM	4,07%
Thuế xuất khẩu	T <sub>X</sub>	2.880,32
Thuế suất thuế xuất khẩu hiệu dụng	t <sub>X</sub> = T <sub>X</sub> /dX	0,47%
Độ co giãn của cung xuất khẩu	ε	0,83
Độ co giãn của cầu nhập khẩu	η	- 1,85
Trọng số cung xuất khẩu	w <sub>X</sub> = ε/[ε - {η*(dM/dX)}]	0,24
Trọng số cầu nhập khẩu	w <sub>M</sub> = -{η*(dM/dX)}/[η - {ε*(dM/dX)}]	0,76
Tỷ giá hối đoái (VND/USD)		
Tỷ giá hối đoái chính thức	OER	16.302
Tỷ giá hối đoái thị trường tự do	MER	16.032
Tỷ giá hối đoái cân bằng	EER = MER*[1 + [(1 - F)*dQ]/(ε*dX - η*dM)]	17.354
Tỷ giá hối đoái kinh tế (VND/USD)	SER = EER*[w <sub>X</sub> *(1 - t <sub>X</sub> ) + w <sub>M</sub> *(1 + t <sub>M</sub> )]	17.874
Hệ số tỷ giá kinh tế	SERF = SER/OER	1,10
Hệ số chuyển đổi chuẩn	SCF = OER/SER	0,91

Nguồn: Lê Thế Sơn, Ước tính tỷ giá hối đoái kinh tế của Việt Nam, Luận văn MPP, tháng 6 năm 2011.

**Minh họa 5: Chi phí đầu tư theo giá kinh tế (tỷ VND giá 2007)**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Chi phí ngoại thương</b>					
(Chi phí tài chính × Tỷ giá hối đoái tài chính <sup>(1)</sup> × Hệ số tỷ giá hối đoái kinh tế <sup>(2)</sup> )					
Xây dựng	0,00	17,07	51,39	51,39	51,39
Đất	53,15	79,90	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	5,46	5,46	7,39	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	20,94	31,50	63,01	63,01	31,50
Quản lý	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chi phí cam kết tài trợ	28,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Cộng	108,24	133,94	121,79	114,40	82,90
<b>Chi phí phi ngoại thương (điều chỉnh cho lương lao động không kỹ năng)</b>					
Xây dựng	0,00	702,99	2.108,98	2.108,98	2.108,98
Đất	798,89	1.198,34	0,00	0,00	0,00
Đền bù giải tỏa	94,73	94,73	126,30	0,00	0,00
Rò phá bom mìn	7,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Dịch vụ tư vấn	11,64	17,47	34,93	34,93	17,47
Quản lý	32,68	32,68	32,68	32,68	32,68
Chi phí cam kết tài trợ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cộng	945,37	2.046,21	2.302,89	2.176,59	2.159,13
<b>Tổng chi phí đầu tư</b>	<b>1.053,61</b>	<b>2.180,15</b>	<b>2.424,68</b>	<b>2.290,99</b>	<b>2.242,03</b>

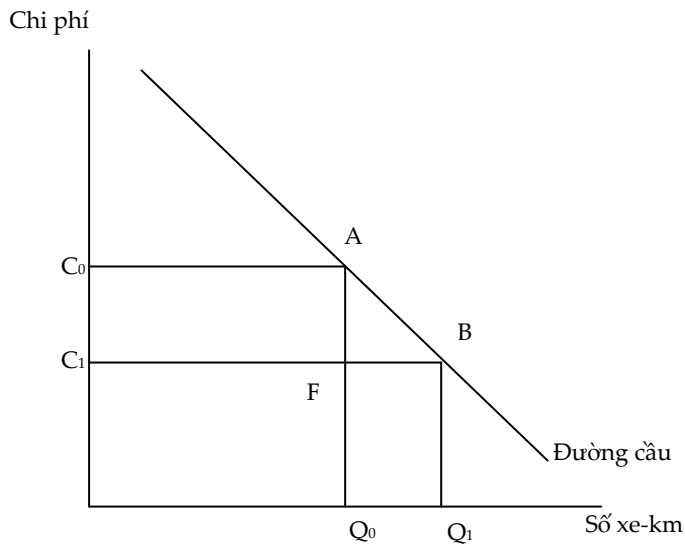
Ghi chú: <sup>(1)</sup> Tỷ giá hối đoái tài chính năm 2007 bằng 16.000 VND/USD. <sup>(2)</sup> Hệ số tỷ giá hối đoái kinh tế năm 2007 bằng 1,10.

**Minh họa 6: Chi phí vận hành phương tiện (VND/xe-km, giá kinh tế năm 2007)**

	Đường cao tốc VND/xe-km)	Đường hiện hữu (VND/xe-km)
Xe con	1.624	2.017
Xe khách dưới 25 chỗ	2.755	3.626
Xe khách trên 25 chỗ	5.603	8.319
Xe tải 2 trục	3.280	4.338
Xe tải 3 trục	5.912	7.844
Xe kéo móc	14.984	19.724

**Minh họa 7: Giá trị thời gian (giá kinh tế năm 2007)**

	Hành khách/xe	Giá trị thời gian (VND/giờ/ khách)	Tấn hàng/xe	Giá trị thời gian (VND/giờ/tấn)
Xe con	3	14.000		
Xe khách dưới 25 chỗ	10	4.500		
Xe khách trên 25 chỗ	28	4.500		
Xe tải 2 trục			3	2.720
Xe tải 3 trục			10	2.720
Xe kéo móc			20	3.520

**Minh họa 8: Khung phân tích lợi ích kinh tế của Dự án HLD**

Đồ thị trên biểu diễn khung phân tích lợi ích kinh tế của Dự án HLD có được từ việc tiết kiệm chi phí vận hành xe (VOC) đối với xe con. Lợi ích đối với các phương tiện khác cũng như lợi ích từ việc tiết kiệm thời gian có khung phân tích hoàn toàn tương tự. Khi không có dự án, xe con phải sử dụng QL1 để đi từ TP.HCM đến Dầu Giây (và QL1 và QL51 để đi đến Long Thành). Chi phí vận hành xe con trên tuyến đường hiện hữu này là  $C_0$  (VND/xe-km). Khi có dự án, đường cao tốc HLD có chất lượng tốt hơn, vận tốc xe cao hơn và ít ứn tắc hơn. Do vậy, chi phí vận hành xe con trên đường cao tốc bằng  $C_1$  thấp hơn  $C_0$ . Căn cứ vào đường cầu giao thông,  $Q_1$  là số lượt xe-km đi trên đường HLD 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 QL1 và QL51 nếu không có dự án, tương ứng với chi phí vận hành  $C_0$ .

Với chi phí vận hành thấp hơn, lượng xe-km  $Q_0$  trên tuyến đường hiện hữu sẽ chuyển sang đi trên đường cao tốc. Đây là tác động thay thế (tác động từ phía cung) của dự án. 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 tăng động tăng thêm (tác động từ phía cầu) của dự án. 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.

**Minh họa 9: Lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành thay thế  
(tỷ VND, giá kinh tế 2007)**

Năm	Xe con	Xe khách dưới 25 chỗ	Xe khách trên 25 chỗ	Xe tải 2 trục	Xe tải 3 trục	Xe kéo moóc	Cộng
2013	17,42	49,47	66,05	40,57	68,73	118,09	360,33
2014	18,88	53,58	71,53	43,94	74,42	127,90	390,25
2015	20,45	58,04	77,47	47,60	80,58	138,52	422,66
2016	22,22	63,05	84,12	51,69	87,48	150,45	459,02
2017	24,01	68,11	90,85	55,83	94,47	162,52	495,80
2018	26,01	73,77	98,41	60,46	102,30	176,04	536,99
2019	28,18	79,91	106,59	65,48	110,78	190,67	581,61
2020	30,62	86,80	115,75	71,11	120,28	207,08	631,65
2021	32,51	92,18	122,93	75,53	127,77	219,91	670,83
2022	34,62	98,16	130,90	80,44	136,09	234,19	714,39
2023	36,86	104,52	139,40	85,66	144,94	249,41	760,80
2024	39,35	111,61	148,85	91,48	154,79	266,33	812,41
2025	41,78	118,52	158,08	97,16	164,42	282,88	862,83
2026	42,67	121,43	162,24	99,81	169,43	290,54	886,13
2027	43,61	124,51	166,66	102,61	174,73	298,63	910,75
2028	44,72	128,11	171,79	105,85	180,82	308,00	939,30
2029	45,65	131,20	176,23	108,69	186,24	316,15	964,15
2030	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2031	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2032	46,88	135,19	181,91	112,29	193,00	326,56	995,82
2033	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2034	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2035	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2036	46,88	135,19	181,91	112,29	193,00	326,56	995,82
2037	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2038	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2039	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2040	46,88	135,19	181,91	112,29	193,00	326,56	995,82
2041	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10
2042	46,75	134,82	181,41	111,98	192,47	325,67	993,10



**Minh họa 10: Lợi ích tiết kiệm chi phí vận hành phát sinh  
(tỷ VND, giá kinh tế 2007)**

Năm	Xe con	Xe khách dưới 25 chỗ	Xe khách trên 25 chỗ	Xe tải 2 trục	Xe tải 3 trục	Xe kéo moóc	Cộng
2013	2,18	6,18	8,26	5,07	8,59	14,76	45,04
2014	2,36	6,70	8,94	5,49	9,30	15,99	48,78
2015	2,56	7,26	9,68	5,95	10,07	17,32	52,83
2016	2,78	7,88	10,52	6,46	10,94	18,81	57,38
2017	3,00	8,51	11,36	6,98	11,81	20,32	61,97
2018	3,25	9,22	12,30	7,56	12,79	22,00	67,12
2019	3,52	9,99	13,32	8,18	13,85	23,83	72,70
2020	3,83	10,85	14,47	8,89	15,04	25,89	78,96
2021	4,06	11,52	15,37	9,44	15,97	27,49	83,85
2022	4,33	12,27	16,36	10,05	17,01	29,27	89,30
2023	4,61	13,07	17,43	10,71	18,12	31,18	95,10
2024	4,92	13,95	18,61	11,43	19,35	33,29	101,55
2025	5,22	14,82	19,76	12,14	20,55	35,36	107,85
2026	5,33	15,18	20,28	12,48	21,18	36,32	110,77
2027	5,45	15,56	20,83	12,83	21,84	37,33	113,84
2028	5,59	16,01	21,47	13,23	22,60	38,50	117,41
2029	5,71	16,40	22,03	13,59	23,28	39,52	120,52
2030	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2031	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2032	5,86	16,90	22,74	14,04	24,12	40,82	124,48
2033	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2034	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2035	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2036	5,86	16,90	22,74	14,04	24,12	40,82	124,48
2037	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2038	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2039	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2040	5,86	16,90	22,74	14,04	24,12	40,82	124,48
2041	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14
2042	5,84	16,85	22,68	14,00	24,06	40,71	124,14

**Minh họa 11: Lợi ích tiết kiệm chi phí thời gian thay thế  
(tỷ VND, giá kinh tế 2007)**

Năm	Xe con	Xe khách dưới 25 chỗ	Xe khách trên 25 chỗ	Xe tải 2 trục	Xe tải 3 trục	Xe kéo moóc	Cộng
2013	47,48	62,88	73,86	7,47	22,24	41,96	255,89
2014	51,48	68,15	80,03	8,09	24,10	45,47	277,32
2015	55,80	73,86	86,74	8,77	26,11	49,28	300,56
2016	60,66	80,28	94,25	9,53	28,36	53,55	326,64
2017	65,58	86,77	101,85	10,30	30,65	57,88	353,03
2018	71,09	94,04	110,38	11,16	33,21	62,73	382,61
2019	77,06	101,92	119,63	12,09	35,98	67,99	414,67
2020	83,77	110,77	129,98	13,14	39,09	73,88	450,64
2021	88,92	117,61	138,01	13,95	41,51	78,43	478,44
2022	94,66	125,19	146,91	14,86	44,20	83,51	509,32
2023	100,76	133,27	156,40	15,82	47,06	88,91	542,22
2024	107,55	142,27	166,95	16,89	50,24	94,91	578,81
2025	114,16	151,04	177,25	17,93	53,35	100,78	614,51
2026	115,69	153,46	180,35	18,26	54,48	102,61	624,86
2027	117,30	156,01	183,65	18,61	55,68	104,54	635,80
2028	119,33	159,15	187,64	19,02	57,11	106,87	649,12
2029	120,80	161,57	190,78	19,36	58,29	108,72	659,53
2030	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2031	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2032	123,04	165,03	195,18	19,82	59,86	111,30	674,23
2033	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2034	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2035	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2036	123,04	165,03	195,18	19,82	59,86	111,30	674,23
2037	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2038	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2039	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2040	123,04	165,03	195,18	19,82	59,86	111,30	674,23
2041	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39
2042	122,70	164,58	194,65	19,77	59,70	111,00	672,39

**Minh họa 12: Lợi ích tiết kiệm chi phí thời gian phát sinh  
(tỷ VND, giá kinh tế 2007)**

Năm	Xe con	Xe khách dưới 25 chỗ	Xe khách trên 25 chỗ	Xe tải 2 trục	Xe tải 3 trục	Xe kéo moóc	Cộng
2013	5,94	7,86	9,23	0,93	2,78	5,24	31,99
2014	6,43	8,52	10,00	1,01	3,01	5,68	34,67
2015	6,98	9,23	10,84	1,10	3,26	6,16	37,57
2016	7,58	10,03	11,78	1,19	3,55	6,69	40,83
2017	8,20	10,85	12,73	1,29	3,83	7,24	44,13
2018	8,89	11,75	13,80	1,40	4,15	7,84	47,83
2019	9,63	12,74	14,95	1,51	4,50	8,50	51,83
2020	10,47	13,85	16,25	1,64	4,89	9,24	56,33
2021	11,12	14,70	17,25	1,74	5,19	9,80	59,80
2022	11,83	15,65	18,36	1,86	5,52	10,44	63,67
2023	12,59	16,66	19,55	1,98	5,88	11,11	67,78
2024	13,44	17,78	20,87	2,11	6,28	11,86	72,35
2025	14,27	18,88	22,16	2,24	6,67	12,60	76,81
2026	14,46	19,18	22,54	2,28	6,81	12,83	78,11
2027	14,66	19,50	22,96	2,33	6,96	13,07	79,47
2028	14,92	19,89	23,45	2,38	7,14	13,36	81,14
2029	15,10	20,20	23,85	2,42	7,29	13,59	82,44
2030	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2031	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2032	15,38	20,63	24,40	2,48	7,48	13,91	84,28
2033	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2034	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2035	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2036	15,38	20,63	24,40	2,48	7,48	13,91	84,28
2037	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2038	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2039	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2040	15,38	20,63	24,40	2,48	7,48	13,91	84,28
2041	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05
2042	15,34	20,57	24,33	2,47	7,46	13,87	84,05

**Minh họa 13: Ngân lưu chi phí và lợi ích kinh tế dự án**  
(tỷ VND, giá kinh tế 2007)

Năm	Chi phí				Tổng chi phí	Lợi ích			Lợi ích kinh tế ròng
	Đầu tư	Vận hành	Bảo trì	Duy tu		Tiết kiệm chi phí vận hành	Tiết kiệm thời gian	Tổng lợi ích	
2008	1.053,61	0,00	0,00	0,00	1.053,61	0,00	0,00	0,00	-1.053,61
2009	2.180,15	0,00	0,00	0,00	2.180,15	0,00	0,00	0,00	-2.180,15
2010	2.424,68	0,00	0,00	0,00	2.424,68	0,00	0,00	0,00	-2.424,68
2011	2.290,99	0,00	0,00	0,00	2.290,99	0,00	0,00	0,00	-2.290,99
2012	2.242,03	0,00	0,00	0,00	2.242,03	0,00	0,00	0,00	-2.242,03
2013	0,00	10,47	2,46	0,00	12,93	405,37	287,87	693,24	680,31
2014	0,00	11,34	2,46	0,00	13,80	439,03	311,99	751,01	737,21
2015	0,00	12,29	2,46	0,00	14,75	475,50	338,13	813,63	798,88
2016	0,00	13,35	2,46	0,00	15,81	516,40	367,47	883,86	868,05
2017	0,00	14,42	2,46	0,00	16,88	557,77	397,16	954,93	938,04
2018	0,00	15,62	2,46	0,00	18,09	604,12	430,44	1.034,55	1.016,47
2019	0,00	16,93	2,46	0,00	19,39	654,31	466,51	1.120,81	1.101,42
2020	0,00	18,39	2,46	205,15	226,00	710,60	506,97	1.217,58	991,57
2021	0,00	19,53	2,46	0,00	21,99	754,68	538,24	1.292,92	1.270,93
2022	0,00	20,79	2,46	0,00	23,25	803,68	572,99	1.376,67	1.353,42
2023	0,00	22,14	2,46	0,00	24,60	855,89	609,99	1.465,89	1.441,29
2024	0,00	23,64	2,46	0,00	26,10	913,96	651,16	1.565,12	1.539,02
2025	0,00	25,10	2,46	0,00	27,56	970,69	691,32	1.662,01	1.634,45
2026	0,00	25,66	2,46	0,00	28,12	996,90	702,96	1.699,86	1.671,74
2027	0,00	26,25	2,46	0,00	28,71	1.024,59	715,27	1.739,86	1.711,16
2028	0,00	26,94	2,46	205,15	234,55	1.056,71	730,26	1.786,97	1.552,42
2029	0,00	27,52	2,46	0,00	29,99	1.084,67	741,97	1.826,64	1.796,66
2030	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2031	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2032	0,00	28,29	2,46	0,00	30,76	1.120,30	758,51	1.878,81	1.848,05
2033	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2034	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2035	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2036	0,00	28,29	2,46	205,15	235,91	1.120,30	758,51	1.878,81	1.642,90
2037	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2038	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2039	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2040	0,00	28,29	2,46	0,00	30,76	1.120,30	758,51	1.878,81	1.848,05
2041	0,00	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	1.843,00
2042	-23.069,63	28,22	2,46	0,00	30,68	1.117,24	756,44	1.873,68	24.912,62

NPV kinh tế @ 8% = 3.135,59 tỷ VND.

IRR kinh tế = 10,25%.