

บทที่ 6

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

ในบทก่อนหน้านี้นี้เป็นการวิเคราะห์โครงการทางการเงินและทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลในอนาคตที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลภายใต้สภาพความแน่นอน หรือภายใต้ข้อสมมติเกี่ยวกับสภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่เนื่องจากเรื่องของอนาคตเป็นเรื่องของความไม่แน่นอน และมีความเสี่ยงอยู่ด้วย โอกาสผิดพลาดจึงย่อมมี จึงต้องมีการวิเคราะห์ซ้ำเพื่อดูว่าอะไรจะเกิดขึ้น หากข้อสมมติและเหตุการณ์ต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้เกิดเปลี่ยนแปลงไป การวิเคราะห์เช่นนี้เป็นการวิเคราะห์โครงการภายใต้ภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการภายใต้ภาวะความเสี่ยงคือ (ประดิษฐ์ ศิริพานทอง ; 210)

1. เพื่อหาหนทางลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุดเท่าที่จะน้อยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านราคา และปัจจัยการผลิตที่สำคัญๆ ที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้คาดคะเนไว้ จะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของการตัดสินใจให้มากขึ้น
2. เพื่อระบุว่ายังมีเรื่องอะไรบ้างที่ยังต้องการข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อจะได้ลดขอบเขตของความไม่แน่นอนนั้นลง และจะได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ต่อไป
3. เพื่อนำเรื่องความเสี่ยงรวมเข้าไว้ในการวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้ผู้ตัดสินใจได้ทราบไว้ล่วงหน้า เช่น หากมีโครงการ 2 โครงการ ซึ่งต่างก็ให้อัตราผลตอบแทนที่เท่ากัน แต่ในเรื่องความเสี่ยงระหว่าง 2 โครงการไม่เท่ากัน ผู้ตัดสินใจอาจตัดสินใจเลือกโครงการที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า เป็นต้น

ในการวิเคราะห์โครงการครั้งนี้ อาจมีปัจจัยหลายชนิดที่มีผลทำให้โครงการตกอยู่ในสภาพความเสี่ยงและความไม่แน่นอน แต่มีปัจจัยที่มีความสำคัญจริงๆ ที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนโครงการ ซึ่งอาจเกิดเปลี่ยนแปลงไปจากที่คาดคะเนไว้ในการวิเคราะห์โครงการในกรณีพื้นฐาน ดังนั้นในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการครั้งนี้ จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการนี้

6.1 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเมื่อปัจจัยบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลง

6.1.1 เมื่อราคาเชื้อเพลิง NGV เพิ่มขึ้น

ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV อาจพบกับความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต เพราะปัจจัยราคาก๊าซธรรมชาติ NGV ขึ้นอยู่กับต้นทุนในการผลิต รวมถึงปัจจัยภายนอกประเทศ เนื่องจากปัจจุบันมีคนใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มากขึ้น และผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อการบริโภค ดังนั้นจึงมีการนำเขาก๊าซธรรมชาติ NGV จากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเมื่อราคาก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นจากที่ประมาณการเอาไว้ร้อยละ 10

ตารางที่ 6.1

ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV ที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10

หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม

ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV	ราคา
ราคาค่าปลีกก๊าซธรรมชาติ NGV	9.35
ราคาเงาก๊าซธรรมชาติ NGV	16.04

ที่มา : จากการคำนวณ

ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์โครงการ ทั้งในส่วนของระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่า กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 6.2

ผลการศึกษาคำนวณค่าด้านการเงิน ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		13	536,624.78	9.19
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	3	2,209,131.92	85.32
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	13	341,200.43	8.60
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	11	5,007,771.94	10.93
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	12	4,639,673.41	10.13
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	6	11,140,565.20	21.83
รถบรรทุก		8	7,320,955.57	15.31

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กรณีราคาก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 3 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีระยะเวลาคืนทุน 13 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการ ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่ารถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 11,140,565.20 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 341,200.43 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 85.32 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 9.19 ต่อเดือน

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.3

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		54	46,594.93	2.29
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	8	400,949.25	16.50
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	13	214,439.76	8.95
รถโดยสารประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	50	420,255.76	2.48
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	ไม่สามารถ คืนทุน ภายในอายุ โครงการ	-285,022.20	ไม่มีค่า IRR
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	ไม่สามารถ คืนทุน ภายในอายุ โครงการ	-94,825.81	ไม่มีค่า IRR
รถบรรทุก		32	874,170.90	3.78

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีราคาก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 8 เดือน และรถยนต์ที่ไม่สามารถคืนทุนได้ในระยะเวลาโครงการคือ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ และ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด แบบปรับอากาศ

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีไม่รวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถบรรทุก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 874,170.90 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -285,022.20 บาท หรือขาดทุนสุทธิเท่ากับ 285,022.20 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 16.50 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่ไม่สามารถหาอัตราผลตอบแทนโครงการได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ และ รถโดยสารประจำทางที่ระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศเนื่องจากไม่สามารถคืนทุน ณ ปีสุดท้ายของโครงการได้

ตารางที่ 6.4

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีก๊าซธรรมชาติ NGV มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		76	21,952.40	1.62
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	8	373,148.12	15.31
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	10	320,132.04	13.10
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	42	545,341.51	2.88
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	63	265,950.98	1.95
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	28	1,147,814.69	4.26
รถบรรทุก		32	883,196.69	3.80

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีราคาก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 8 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลแบบปรับอากาศ โดยมีระยะเวลาคืนทุน 63 เดือน หรือ 5 ปี 3 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีรวมต้นทุนซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,147,814.69 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 21,952.40 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 15.31 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 1.62 ต่อเดือน

จากผลการศึกษาในกรณีก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 พบว่ามูลค่าสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการ มีค่าลดลงทั้ง 3 กรณี และในทุกประเภทของรถ โดยถ้ามองในด้านสังคม เมื่อไม่รวมการศึกษาด้านเวลาและมลพิษ พบว่ารถโดยสารประจำทางในเขตกรุงเทพฯ แบบธรรมดาและแบบปรับอากาศ ไม่มีความคุ้มค่าเกิดขึ้น ดังนั้นหากราคาก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้น จะส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV ของผู้ขับขี่ได้

6.1.2 เมื่อราคาเชื้อเพลิงเดิมเพิ่มขึ้น

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการ อาจมีความไม่แน่นอนขึ้นได้ในอนาคต เพราะปัจจัยราคาน้ำมันขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกและไม่สามารถควบคุมได้ จึงมีความผันผวนของราคาตลอดเวลา ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเมื่อราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเดิมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 โดยมีผลดังนี้

ตารางที่ 6.5

ราคาเชื้อเพลิงเดิมที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10

หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม

ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV	ราคา
ราคาปั๊มปลิกน้ำมันเบนซิน 91	38.43
ราคาปั๊มปลิกก๊าซหุงต้ม LPG	19.94
ราคาปั๊มปลิกน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	31.78
ราคาแก๊สน้ำมันเบนซิน 91	20.35
ราคาแก๊วก๊าซหุงต้ม LPG	26.68
ราคาแก๊สน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	20.58

ที่มา : จากการคำนวณ

สรุปผลการวิเคราะห์โครงการ กรณีเชื้อเพลิงเดิมมีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีเชื้อเพลิงเดิม มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.6

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านการเงิน ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้

ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีเชื้อเพลิงเดิม มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		11	623,245.86	10.64
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	2	2,523,914.18	110.36
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	10	469,358.13	11.78

ตารางที่ 6.6 (ต่อ)

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถโดยสาร ประจำทาง	วีงเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	9	5,965,713.14	13.06
	วีงในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	10	5,702,169.00	12.47
	วีงระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	5	13,555,327.91	27.54
รถบรรทุก		7	8,659,868.34	18.38

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กรณีราคาเชื้อเพลิงเดิม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รถยนต์ที่มีระยะเวลา
คืนทุนเร็วที่สุด คือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 2 เดือน และ
รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีระยะเวลาคืนทุน 11 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการ ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า
รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่า
ปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 13,555,327.91 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่ง
เคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 469,358.13 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทน
โครงการมากที่สุดได้แก่รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ
110.36 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 10.64 ต่อเดือน

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีเชื้อเพลิงเดิม มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.7

ผลการศึกษาคำนวณมูลค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีเชื้อเพลิงเดิม มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		37	87,356.58	3.32
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	6	547,282.15	23.19
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	9	342,443.19	14.02
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	28	985,180.55	4.27
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	53	375,664.87	2.33
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	24	1,406,735.71	4.95
รถบรรทุก		20	1,658,437.04	6.09

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีราคาเชื้อเพลิงเดิมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น
รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้
ภายใน 6 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขต
กรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีระยะเวลาคืนทุน 53 เดือน หรือ 4 ปี 5 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีไม่รวมต้นทุน ซึ่งกำหนดให้
เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถบรรทุก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ
เท่ากับ 1,658,437.04 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดย
มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 87,356.58 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทน
โครงการมากที่สุดได้แก่รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ
23.19 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด รถ
โดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ
2.33 ต่อเดือน

ตารางที่ 6.8

ผลการศึกษาคำนวณค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีเชื้อเพลิงเดิม มีราคาแพงขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		45	62,714.04	2.71
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	6	519,481.02	21.86
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	7	448,135.47	18.57
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	26	1,110,266.30	4.65
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	30	926,638.05	4.08
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	14	2,649,376.21	8.32
รถบรรทุก		20	1,667,462.83	6.11

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีราคาเชื้อเพลิงเดิม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 6 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีระยะเวลาคืนทุน 30 เดือน หรือ 2 ปี 6 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีรวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,649,376.21 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 62,714.04 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดคือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 21.86 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 2.71 ต่อเดือน

จากผลการศึกษา ในกรณีที่เชื้อเพลิงเดิมมีราคาสูงขึ้นร้อยละ 10 พบว่ามูลค่าสุทธิหลังสิ้นสุดโครงการมีค่าเพิ่มขึ้นในทั้ง 3 กรณี และในรถทุกประเภท เป็นการแสดงให้เห็นว่า หากราคาน้ำมันที่ใช้อยู่ปกติ มีราคาสูงขึ้น จะทำให้ความคุ้มค่าในการติดตั้งก๊าซธรรมชาติ NGV ในรถยนต์เพิ่มขึ้น เป็นเหตุสนับสนุนให้ผู้ขับขี่หันมาติดตั้งกันมากขึ้น

6.1.3 เมื่อระยะทางในการวิ่งเพิ่มขึ้น

ในการศึกษาก่อนหน้านี้ ข้อสมมติประการหนึ่งคือ กำหนดให้ระยะทางในการขับขี่ที่ทุกเดือน โดยรถแต่ละประเภทมีระยะทางในการขับขี่ต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับประเภทของรถ การใช้งานของรถ ระยะทางในการเดินทาง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ระยะทางในการขับขี่ในแต่ละเดือนย่อมไม่คงที่ และมีความไม่แน่นอน ซึ่งสามารถขับขี่มากกว่าที่จำเป็น หรือน้อยกว่าที่จำเป็นได้ ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงทำการเพิ่มระยะทางการวิ่งในรถแต่ละคัน ร้อยละ 10

ตารางที่ 6.9

ระยะทางต่อเดือนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในรถยนต์ประเภทต่างๆ

หน่วย: กิโลเมตรต่อเดือน

ประเภทรถยนต์		ระยะทาง
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		3,300
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	10,450
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	10,450
รถโดยสารประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพฯแบบธรรมดา	6,050
	วิ่งในเขตกรุงเทพฯแบบปรับอากาศ	6,050
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	13,750
รถบรรทุกทุก		12,100

ที่มา : จากการคำนวณ

สรุปผลการวิเคราะห์โครงการ กรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.10

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านการเงิน ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		11	611,838.40	10.45
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	2	2,484,665.68	106.88
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	11	429,941.04	10.78
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	10	5,774,735.04	12.63
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	10	5,443,867.84	11.89
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	5	12,968,279.82	26.10
รถบรรทุก		7	8,400,200.31	17.77

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 2 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน โดยมีระยะเวลาคืนทุน 11 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 12,968,279.82 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 429,941.04 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนของโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ

106.88 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 10.45 ต่อเดือน

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีระยะเวลาทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.11

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีระยะเวลาทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		41	73,913.14	2.99
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	6	501,021.28	20.99
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	10	295,860.84	12.12
รถโดยสารประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	34	760,964.45	3.57
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	97	72,319.41	1.24
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	39	717,314.21	3.11
รถบรรทุก		23	1,353,590.11	5.19

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีระยะเวลาทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 6 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีระยะเวลาคืนทุน 97 เดือน หรือ 8 ปี 1 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีไม่รวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถบรรทุก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

เท่ากับ 1,353,590.11 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 72,319.41 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 20.99 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 1.24 ต่อเดือน

ตารางที่ 6.12

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		54	46,806.35	2.30
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	7	470,440.04	19.58
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	8	412,122.35	16.98
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	30	898,558.77	4.00
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	37	678,389.91	3.31
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	18	2,084,218.76	6.77
รถบรรทุก		23	1,363,518.48	5.22

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีระยะทางต่อเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 7 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีระยะเวลาคืนทุน 54 เดือน หรือ 4 ปี 6 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีรวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,084,218.76 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 46,806.35 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 19.58 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 2.30 ต่อเดือน

จากผลการศึกษาในกรณีระยะทางในการขับที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จะเห็นได้ว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อสิ้นสุดโครงการเพิ่มขึ้นทุกกรณี และรถทุกประเภท รวมถึงการคืนทุนที่เร็วขึ้น แสดงให้เห็นว่า หากรถยนต์มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น หมายถึงมีระยะทางในการขับที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความคุ้มค่าในการใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้น รัฐบาลจึงควรสนับสนุนการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV ในรถที่มีการใช้งานมาก เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าโดยรวมเพิ่มมากขึ้น

6.1.4 เมื่อค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์มีค่าเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมา ในส่วนของค่าติดตั้งหรือดัดแปลงจากรถยนต์ซึ่งใช้เชื้อเพลิงปกติให้สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ จะใช้ค่าติดตั้งจากคู่มือที่ได้รับมาตรฐานดีเยี่ยมจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดังนั้น คุณภาพของอุปกรณ์ต่างๆ อายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการบริการจึงดีกว่าคู่มือที่ติดตั้งทั่วไป อย่างไรก็ตาม ราคาติดตั้งที่ใช้ในการวิเคราะห์ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เสมอ เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้ส่วนใหญ่ไม่สามารถผลิตในประเทศไทยได้ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งราคาอาจเปลี่ยนแปลงตามต้นทุนการผลิตจากต่างประเทศ รวมถึงอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างไทยและประเทศผู้ส่งออกอุปกรณ์ ซึ่งมีความผันผวนตลอดเวลาตามสภาพเศรษฐกิจ ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงทำการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์ให้สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ร้อยละ 10 โดยมีผลโดยตรงต่อระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดอายุ

ตารางที่ 6.13

ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในรถยนต์ประเภทต่างๆ

หน่วย: บาท

ประเภทรถยนต์		ค่าติดตั้ง	
		ราคาเอกชน	ราคาเงา
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		75,900	70,934.58
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ (เบนซิน)	51,700	48,317.75
	รถแท็กซี่ (LPG)	51,700	48,317.75
รถโดยสารประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพฯแบบธรรมดา	594,000	555,140.19
	วิ่งในเขตกรุงเทพฯแบบปรับอากาศ	594,000	555,140.19
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	693,000	647,663.56
รถบรรทุก		627,000	585,981.31

ที่มา : จากการคำนวณ

สรุปผลการวิเคราะห์โครงการ กรณีค่าติดตั้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.14

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านการเงิน ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		14	541,234.75	8.46
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	3	2,244,007.03	74.18
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	13	376,075.53	8.62

ตารางที่ 6.14 (ต่อ)

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถโดยสาร ประจำทาง	วีงเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	11	5,144,612.94	10.21
	วีงในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	12	4,843,824.58	9.62
	วีงระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	6	11,664,130.42	20.63
รถบรรทุก		9	7,523,385.54	14.24

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 3 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีระยะเวลาคืนทุน 14 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการ ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 11,664,130.42 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มาก่อน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 376,075.53 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 74.18 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 8.46 ต่อเดือน

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.15

ผลการศึกษาคำนวณมูลค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้
ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		52	53,737.08	2.35
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	8	443,172.38	16.58
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	13	256,662.89	9.67
รถโดยสาร ประจำทาง	จังหวัดกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	43	594,768.30	2.87
	จังหวัดกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	ไม่สามารถ คืนทุนเมื่อ หมดอายุ โครงการ	-31,272.64	ไม่มีค่า IRR
	จังหวัดต่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	50	537,172.92	2.47
รถบรรทุก		29	1,126,640.07	4.22

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ไม่รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 8 เดือน และ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ ไม่สามารถคืนทุนภายในระยะเวลาโครงการ

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีไม่รวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถบรรทุก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,126,640.07 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -31,272.64 บาท หรือขาดทุนสุทธิเท่ากับ 31,272.64 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ

16.58 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ ไม่สามารถหาอัตราผลตอบแทนของโครงการได้ เนื่องจากขาดทุนในช่วงระยะเวลาโครงการ

ตารางที่ 6.16

ผลการศึกษาคำนวณค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		71	29,094.55	1.74
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	8	415,371.25	15.50
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	9	362,355.16	13.48
รถโดยสาร ประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	38	719,854.05	3.23
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	46	519,700.54	2.65
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	22	1,779,813.42	5.51
รถบรรทุก		28	1,135,665.87	4.24

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเปลี่ยนเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 8 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีระยะเวลาคืนทุน 71 เดือน หรือ 5 ปี 11 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีรวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,779,813.42 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 29,094.55 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 15.50 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่วรถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 1.74 ต่อเดือน

ตารางที่ 6.17

ผลการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการ เมื่อสมมติให้ปัจจัยบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป

หน่วย: ร้อยละ

กรณีต่างๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านการเงิน	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ไม่รวมต้นทุนอื่นๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์รวมต้นทุนอื่นๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เฉลี่ยทุกกรณี
กรณีราคาก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 10	-4.52	-264.27	-29.66	-99.48
กรณีราคาเชื้อเพลิงเดิมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10	15.75	319.31	44.86	126.64
กรณีระยะทางการขับขี่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	11.24	55.40	17.19	27.94
กรณีค่าดัดแปลงระบบก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	-0.87	-43.19	-6.16	-16.74

ที่มา : จากการคำนวณ

สรุปแล้ว ผลการศึกษาเกี่ยวกับความอ่อนไหวของโครงการ โดยพบว่า ปัจจัยที่มีความอ่อนไหวต่อโครงการทั้งสามกรณีมากที่สุดได้แก่ ในกรณีที่เชื้อเพลิงที่เคยใช้เดิมมีการเปลี่ยนแปลงราคาเกิดขึ้น

สรุปได้ว่า ราคาเชื้อเพลิงเดิมมีความอ่อนไหวต่อราคามากที่สุด ซึ่งหากราคาเชื้อเพลิงเดิมเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้การใช้งานก๊าซธรรมชาติ NGV มีความคุ้มค่ามากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้คนหันมาติดก๊าซธรรมชาติ NGV มากขึ้น สอดคล้องกับเหตุผลในการตัดสินใจติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV หลัก โดยคนส่วนใหญ่เลือกดัดแปลงเนื่องจากต้องการประหยัดค่าเชื้อเพลิง อันเกิดจากราคาเชื้อเพลิงเดิมมีราคาสูงขึ้น

6.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเมื่อมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น

6.2.1 เมื่อราคาเชื้อเพลิง เป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการตรึงราคา หรืออุดหนุนราคา

ในปัจจุบัน ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV ที่ขายตามสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV มีการขายในราคา 8.50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่มีการตรึงราคาให้คงที่ เพื่อแบ่งเบาภาระผู้ใช้รถยนต์ประเภทต่างๆ ซึ่งไม่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

ในขณะเดียวกัน ก๊าซหุงต้ม LPG ทางรัฐบาลและบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ทำการอุดหนุนราคา โดยจุดประสงค์เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ในฐานะเป็นก๊าซหุงต้มไว้ประกอบอาหาร แต่นโยบายนี้ส่งผลได้ต่อผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้ก๊าซหุงต้ม LPG ด้วยเช่นกัน

ในอนาคต ถ้าทางรัฐบาลและบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ยกเลิกนโยบายการตรึงราคาก๊าซธรรมชาติ NGV และก๊าซหุงต้ม LPG จะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และทำให้ผลการวิเคราะห์โครงการในการติดตั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จะสมมติให้ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV และราคาก๊าซหุงต้ม LPG เป็นราคาที่แท้จริงที่ไม่ได้มีการตรึงราคา โดยมีผลโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายในการเติมเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ NGV ซึ่งจากการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่าราคาก๊าซธรรมชาติ NGV ที่แท้จริงก่อนหักภาษีประเภทต่างๆ มีค่าเท่ากับ 15.60 บาทต่อกิโลกรัม และราคาก๊าซหุงต้ม LPG ที่แท้จริงก่อนหักภาษีประเภทต่างๆ มีค่าเท่ากับ 28.1289 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์โครงการ ทั้งในส่วนของระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่า กรณีราคาเชื้อเพลิง NGV เป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการอุดหนุนได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีราคาเชื้อเพลิง NGV เป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการตรึงราคา ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.18

ผลการศึกษาคำนวณมูลค่าด้านการเงิน ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีราคาเชื้อเพลิงเป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการตรึงราคาหรืออุดหนุนราคา

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		15	452,113.28	7.81
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	3	1,918,220.64	66.95
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	9	539,703.65	13.60
รถโดยสารประจำทาง	วิ่งเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	14	3,605,473.21	7.94
	วิ่งในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	18	2,742,446.98	6.18
	วิ่งระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	9	6,828,686.94	12.81
รถบรรทุก		11	5,414,378.63	11.19

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กรณีราคาเชื้อเพลิง เป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการตรึงราคา รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือรถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน สามารถคืนทุนได้ภายใน 3 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ โดยมีระยะเวลาคืนทุน 18 เดือน หรือ 1 ปี 6 เดือน

ในส่วนของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการ ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่ารถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 6,828,686.94 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 452,113.28 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 66.95 ต่อเดือน รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งในเขตกรุงเทพฯ แบบปรับอากาศ มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 6.18 ต่อเดือน

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีราคาเชื้อเพลิง NGV เป็นราคาจริงที่ไม่ได้มีการอุดหนุน เนื่องจากการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ในบทก่อนหน้านั้น ได้ทำการใช้ราคาก๊าซธรรมชาติ NGV ที่ไม่ได้มีการตรึงราคาไว้ ดังนั้นผลการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์จึงไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

จากผลการศึกษาพบว่า หากไม่มีการสนับสนุนด้านราคาจากภาครัฐบาล จะส่งผลทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของรถยนต์ต่างๆ ลดลง ยกเว้นในกรณีแท็กซี่ที่เคยใช้ก๊าซหุงต้ม LPG มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากราคาก๊าซหุงต้ม LPG มีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งมีส่วนทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มีความคุ้มค่ามากขึ้น และทำให้รถแท็กซี่หันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มากขึ้น

6.2.2 เมื่อสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น

ปัญหาหนึ่งที่ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV เป็นเชื้อเพลิง ประสบปัญหา นั่นคือการที่สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ไม่เพียงพอต่อความต้องการ อันเนื่องจากในปัจจุบันราคาน้ำมันเชื้อเพลิง มีความผันผวน และส่วนใหญ่มีราคาเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด ทำให้ผู้ขับขี่หลายคนหันมาติดตั้งเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ NGV มากขึ้น ประกอบกับเวลาที่เสียไปในการเติมก๊าซธรรมชาติ NGV มากกว่าการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รถยนต์ขนาดใหญ่ เช่น รถเมล์ หรือรถบรรทุก ก่อให้เกิดปัญหาการเสียเวลาในการเข้าคิวเพื่อเติมก๊าซธรรมชาติ NGV

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในกรณีที่สถานีให้บริการก๊าซธรรมชาติ NGV มีเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม โดยสมมติให้ จำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจนเพียงพอต่อความต้องการทุกคน ผลคือ ในการเติมก๊าซธรรมชาติ NGV จะไม่มีการต่อคิวหรือรอคิวเพื่อเติมก๊าซธรรมชาติ NGV อีกต่อไป นั่นคือเวลาที่เสียไปจากการรอคิวเพื่อเติมก๊าซธรรมชาติ NGV เป็น 0 อย่างไรก็ตาม เวลาในระหว่างการเติมก๊าซธรรมชาติ NGV ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาในกรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น เป็นดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน กรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้นทุนในการรอต่อคิว เป็นต้นทุนอื่น ซึ่งไม่มีผลต่อการวิเคราะห์ทางการเงิน ดังนั้นผลการศึกษาด้านการเงินจึงไม่เปลี่ยนแปลง

2. ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ กรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาความคุ้มค่าในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ในรถยนต์ประเภทต่างๆ ด้านกรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น ไม่รวมต้นทุนอื่น เนื่องจากไม่ได้คำนวณเรื่องต้นทุนเวลาที่เสียไป ดังนั้นผลการศึกษาก็จะเหมือนกับกรณีปกติ

ตารางที่ 6.19

ผลการศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ในการติดตั้งระบบที่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ได้ในรถยนต์ประเภทต่างๆ กรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมต้นทุนอื่น

ประเภทรถยนต์		Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล		49	55,033.41	2.51
รถแท็กซี่	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	7	441,318.39	18.27
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	8	388,302.30	15.95
รถโดยสารประจำทาง	จังหวัดกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบธรรมดา	33	789,469.53	3.66
	จังหวัดกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑลแบบปรับอากาศ	40	596,241.61	3.05
	จังหวัดระหว่างจังหวัดแบบปรับอากาศ	19	1,890,601.98	6.24
รถบรรทุก		25	1,223,599.01	4.80

ที่มา : จากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ากรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมต้นทุนอื่น รถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด คือ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน โดยสามารถคืนทุนได้ภายใน 7 เดือน และรถยนต์ที่มีระยะเวลาคืนทุนช้าที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีระยะเวลาคืนทุน 49 เดือน หรือ 4 ปี 1 เดือน

ในส่วนมูลค่าปัจจุบันสุทธิเมื่อหมดอายุโครงการกรณีรวมต้นทุนอื่น ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 10 ปี พบว่า รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมากที่สุดได้แก่ รถโดยสารประจำทางที่วิ่งระหว่างจังหวัด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,890,601.98 บาท รถยนต์ที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 55,033.41 บาท

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนของโครงการ พบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการมากที่สุดได้แก่ รถแท็กซี่ซึ่งเคยใช้เบนซินมาก่อน มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 18.27 ต่อเดือน ในขณะที่เดียวกันพบว่า รถยนต์ที่มีอัตราผลตอบแทนโครงการน้อยที่สุด ได้แก่วहनยนต์นั่งส่วนบุคคล มีอัตราผลตอบแทนของโครงการร้อยละ 2.51 ต่อเดือน

จากผลการศึกษา พบว่า หากทำการเพิ่มสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลทำให้ผลประโยชน์ทางสังคมโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องจากต้นทุนเวลาที่ลดลง ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่รัฐบาลควรขยายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 6.20

ผลการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการ เมื่อสมมติให้มีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น

หน่วย: ร้อยละ

กรณีต่างๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านการเงิน	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจศาสตร์ไม่รวมต้นทุนอื่นๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจศาสตร์รวมต้นทุนอื่นๆ	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เฉลี่ยทุกกรณี
กรณีราคาเชื้อเพลิง เป็นราคาจริง	-19.35	-	-	-19.35
กรณีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น	-	-	11.31	11.31

ที่มา : จากการคำนวณ

สรุปแล้ว กรณีราคาเชื้อเพลิง เป็นราคาจริงที่ไม่ได้ตั้งราคา ส่งผลต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิในกรณีการวิเคราะห์ด้านการเงินลดลงร้อยละ 19.35 และกรณีมีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิในกรณีการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจศาสตร์รวมต้นทุนอื่นๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.31

6.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการรถแท็กซี่กรณี 1 คน ขับ 2 กะ

ในการวิเคราะห์ในบทที่ผ่านมา กรณีรถแท็กซี่ มีข้อสมมติคือ ผู้ขับขี่รถแท็กซี่คือเจ้าของรถแท็กซี่ ซึ่งสามารถเกิดได้ในกรณีรถแท็กซี่ส่วนบุคคล และแท็กซี่แบบซื้อขาดจากสหกรณ์ อย่างไรก็ตามรถแท็กซี่ที่ขับขี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่น้อยเป็นประเภทแท็กซี่ให้

เช่าจากคูร์รถแท็กซี่ให้เช่า ซึ่งเจ้าของคูร์รถแท็กซี่ให้เช่าจะทำการซื้อรถแท็กซี่มาจากสหกรณ์แท็กซี่ และทำการเปิดให้เช่า โดยส่วนใหญ่จะให้เช่ากะละ 12 ชั่วโมง แล้วจึงให้ผู้ขับขี่คนอื่นทำการเช่ากะถัดไป

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้รถแท็กซี่ที่ใช้ในการศึกษา เสมือนทำการให้เช่ารถแท็กซี่เพื่อประกอบอาชีพ นั่นคือ 1 คน ทำการขับขี่ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง โดยแท็กซี่ที่ใช้ในการศึกษา มีข้อสมมติแตกต่างจากกรณีปกติดังนี้

1. ระยะทางในการขับขี่ต่อวัน จากการสอบถามผู้ขับขี่รถแท็กซี่เช่าที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กล่าวว่า จะทำการขับขี่ 270.8 กิโลเมตรต่อ 1 กะ หรือ 541.6 กิโลเมตรต่อวัน เนื่องจากรถแท็กซี่ทำการขับขี่ทั้งสิ้น 27 วันต่อเดือน หรือ 14,623.2 กิโลเมตรต่อเดือน เพื่อความสะดวกในการศึกษา กำหนดให้ระยะทางที่แท็กซี่ทำการขับขี่ เป็นทั้งหมดเท่ากับ 14,600 กิโลเมตรต่อเดือน

2. ค่าบำรุงรักษาซ่อมแซมจากการใช้งานรถแท็กซี่ กำหนดให้เท่ากับ 945.0726 บาทต่อเดือน

3. กำหนดให้จำนวนครั้งในการเติมเชื้อเพลิง NGV เท่ากับ 34.31 ครั้งต่อเดือน จำนวนครั้งของการเติมน้ำมันเบนซินเท่ากับ 19.37 ครั้งต่อเดือน และจำนวนครั้งของการเติมก๊าซหุงต้ม LPG เท่ากับ 28.42 ครั้งต่อเดือน

4. กำหนดให้ใน 1 วัน ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ทำการขับขี่ตลอดเวลา นั่นคือ 24 ชั่วโมง หรือ 1440 นาทีต่อวัน

5. ข้อมูลรายได้จากการขับขี่รถแท็กซี่ จากการสอบถามผู้ขับขี่รถแท็กซี่เช่า กล่าวว่า รายได้เฉลี่ยของผู้ขับขี่รถแท็กซี่เช่า เท่ากับ 18,522 บาทต่อเดือน โดยทำงานวันละ 1 กะ และหยุดสามวัน ดังนั้นในการศึกษานี้กำหนดให้รายได้จากการขับขี่รถแท็กซี่เท่ากับ 37,044 บาทต่อเดือน

6. จากข้อมูลข้างต้นสามารถหารายได้ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ต่อ 1 นาทีได้ดังนี้

ตารางที่ 6.21
รายได้ต่อเดือนของผู้ขับขีรถแท็กซี่เช่า

ข้อมูล	ผลจากการสอบถามรถแท็กซี่
รายได้ต่อเดือน (บาท/เดือน)	37,044
วันทำงานต่อเดือน (วัน/เดือน)	27
รายได้ต่อวัน (บาท/วัน)	1,372.00
นาทีในการทำงานต่อวัน (นาที/วัน)	1440
รายได้ต่อนาที (บาท/นาที)	0.9527778

ที่มา: จากแบบสอบถาม

จากข้อสมมติข้างต้นสามารถหาความคุ้มค่ากรณีรถแท็กซี่เช่าได้ดังนี้

ตารางที่ 6.22
ผลการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการรถแท็กซี่ เมื่อเกิดเหตุการณ์เสมือนกับการให้เช่า

ผลการวิเคราะห์	ประเภทรถยนต์	Break Even (เดือน)	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละต่อเดือน)
ด้านการเงิน	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	2	3,481,062.07	257.09
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	8	610,346.30	15.49
ด้านเศรษฐศาสตร์ (กรณีไม่รวมต้นทุนอื่น)	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	5	711,132.39	31.65
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	7	424,496.75	17.52
ด้านเศรษฐศาสตร์ (กรณีรวมต้นทุนอื่น)	รถแท็กซี่ใหม่ (เบนซิน)	5	673,662.33	29.62
	รถแท็กซี่เดิม (LPG)	6	591,237.75	25.35

ที่มา : จากการคำนวณ

จะเห็นได้ว่า หากรถแท็กซี่เป็นแบบในกรณีรถแท็กซี่เช่า ระยะเวลาคืนทุน ผลตอบแทนสุทธิของโครงการ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ มีค่าสูงกว่าในกรณีรถแท็กซี่แบบส่วนบุคคล เนื่องจากมีการใช้งานที่เยอะกว่า ดังนั้นเป็นเหตุผลที่สนับสนุนให้ผู้ประกอบการรถแท็กซี่ให้เช่าหันมาติดตั้งรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มากขึ้น เนื่องจากมีความคุ้มค่ามากขึ้นกว่าเดิม