

การประเมินผลสำเร็จของโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 33

ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอทับนูนบุรี ตอน 1

POST-EVALUATION OF THE HIGHWAY WIDENING PROJECT

FOR NATIONAL HIGHWAY NUMBER 33, SECTION 1

OF THE PRACHIN BURI-KABIN BURI

DISTRICT SECTION

มรกต คุ่มประสิทธิ์¹ รศ. ดร.ประสาร บุญเสริม²

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จของโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอทับนูนบุรี ตอน 1 โดยพิจารณาจาก (1) ผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ การเดินทาง และความพึงพอใจต่อโครงการขยายช่องจราจรฯ ต่อผู้ใช้ทาง ผู้ประกอบการ และประชาชนในพื้นที่ และ (2) ความคุ้มค่าและความอ่อนไหวของโครงการก่อสร้างฯ วิธีการที่ใช้ศึกษาได้แก่หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ และทฤษฎี V.I.E. โดยข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมไว้โดยกรมทางหลวง

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ใช้ทางสามารถใช้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น และมีความพึงพอใจในระดับมาก ผู้ประกอบการ ได้รับความสะดวกในการเดินทาง การขนส่งวัสดุหิน และการติดต่อธุรกิจมากกว่าเดิม และประชาชนโดยทั่วไปได้รับความความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้นในทุกจุดประสงค์การเดินทาง เมื่อวิเคราะห์โดยรวมกลุ่มทั้งสามเข้าด้วยกัน พบว่ามีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่มีบางประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยกว่าประเด็นอื่นได้แก่ สภาพความเรียบผิวทาง สภาพถนนบริเวณคอสะพาน ความเพียงพอของไฟฟ้าแสงสว่าง และความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง

ผลการวิเคราะห์ด้วยดัชนีของโครงการพบว่า ในกรณีพื้นฐาน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 392.80 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (BCR) เท่ากับ 2.63 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 27.10% ซึ่งแสดงว่าโครงการก่อสร้างฯ มีความคุ้มค่าในการลงทุน สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการกรณีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในต้นทุน (ค่าบำรุงรักษา) 20% และ/หรือผลประโยชน์เปลี่ยนแปลงไป 20% พบว่า การลงทุนยังคงมีความคุ้มค่าในทุกกรณี แสดงให้เห็นว่าโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอทับนูนบุรี ตอน 1 มีความคุ้มค่าในการลงทุนและในอนาคตหากรัฐบาลต้องการจะลงทุนในโครงการลักษณะเดียวกันนี้ก็สามารถที่จะทำได้

คำสำคัญ : การประเมินผลสำเร็จทางหลวง

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² อาจารย์ประจำหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ABSTRACT

In this thesis, the researcher examines the degree of success of the Highway Widening Project for National Highway Number 33, Section One of the Prachin Buri-Kabin Buri district section. As such, the researcher considers (1) the social, economic and travel impact and the degree of satisfaction with the project under study as expressed by highway users, entrepreneurs, and residents of the area. In addition, the researcher evaluates (2) the investment worthiness and sensitivity of the project under investigation.

In carrying out this investigation, the researcher conducted cost-benefit analysis (CBA) and applied Vroom's valence-instrumentality-expectancy (V.I.E) model in analyzing relevant secondary data provided by the Department of Highways.

Findings showed that highway users could increase average speed of travel and exhibited satisfaction at a high level. Entrepreneurs also found that travel was more convenient when it came to transporting raw materials and satisfying the conditions of business contacts. Members of the general public believed the successful outcome of the project ensured greater convenience regardless of purpose in traveling.

In analyzing the responses of these three groups, the researcher found that satisfaction in an overall picture was at a high level. However, in respect to some issues, satisfaction was evinced at a lower level than in other cases. These issues included highway surface smoothness, road conditions at the bridge approach and exit, the adequacy of the number of street lamps, and road safety.

The researcher conducted a cost-to-benefit index analysis of the project under study with the following results:

In the baseline case, the net present value (NPV) was 392.80 million baht. The benefit-cost ratio was determined to be 2.63, while the internal rate of return (IRR) was at 27.10 percent. This means that the project under study was investment worthy.

In conducting a sensitivity analysis of the project, the researcher found that if there were a 20 percent change in costs (maintenance) and/or a 20 percent change in profits, the project would still remain investment worthy in all cases. This means that the project under study was investment worthy. In the future, if the government is so inclined to invest in similar projects, it should be confident that such projects would be investment worthy.

Key word : the degree of success of the Highway

บทนำ

การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ถือเป็นเรื่องหลักที่รัฐบาลให้ความสำคัญมาโดยตลอดนับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) ซึ่งเน้นการลงทุนในสิ่งก่อสร้างขั้นพื้นฐานในรูปแบบของระบบคมนาคมและขนส่ง ระบบเขื่อนเพื่อการชลประทานและพลังงานไฟฟ้า สาธารณูปการ ฯลฯ เพื่อช่วยเชื่อมโยงพื้นที่ที่ห่างไกลความเจริญให้ได้รับการพัฒนา ยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ประชาชน ลดช่องว่างทางเศรษฐกิจและการพัฒนาระหว่างเพื่อนบ้านในภูมิภาค ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานให้มีการลงทุนในด้านอื่น ๆ ต่อไป

กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานในสังกัดของกระทรวงคมนาคม ที่มีบทบาทและความรับผิดชอบในการพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศและเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณความต้องการในการเดินทางและการขนส่งสินค้าทางถนน ซึ่งมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและกระแสโลกาภิวัตน์ โดยในช่วงต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) รัฐบาลมีนโยบายขยายทางหลวงสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร เชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพฯกับภาคต่าง ๆ และระยะที่ 2 รัฐบาลได้กำหนดให้มีการพัฒนาทางสายหลักที่เชื่อมระหว่างภาคครอบคลุมทุกพื้นที่ทุกภาคทั่วประเทศ (กระทรวงคมนาคม, 2545, หน้า 78)

ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราชินบุรี-อำเภอekinบุรี ตอน 1 เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือและภาคกลางกับภาคตะวันออกเฉียงตอนบนของประเทศ บริเวณจังหวัดปราชินบุรี และจังหวัดสระแก้ว และไปสิ้นสุดที่จุดผ่านแดนไทย-กัมพูชา โดยอาศัยโครงข่ายทางหลวงสายสำคัญอื่น ๆ เช่น ทางหลวงหมายเลข 1 ทางหลวงหมายเลข 11 ทางหลวงหมายเลข 32 และทางหลวงหมายเลข 329 ผ่านทางแยกต่างระดับหินกอง จังหวัดสระบุรี เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 33 ผ่านจังหวัดนครนายก จังหวัดปราชินบุรี จนถึงจุดผ่านแดนระหว่างไทย-กัมพูชา อำเภอรัษฎประเทศ จังหวัดสระแก้ว นอกจากนี้ โครงการยังเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงสายหลักที่สนับสนุนการเดินทางระหว่างจังหวัดปราชินบุรี และจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 304

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราชินบุรี-อำเภอekinบุรี ตอน 1 เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญต่อการคมนาคมขนส่งดังกล่าวมาข้างต้น ดังนั้น ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2550 กรมทางหลวงจึงได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างขยายทางหลวงเดิมจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณจราจรทั้งในปัจจุบันและอนาคต และได้ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2552

ดังนั้น เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จของโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราชินบุรี-อำเภอekinบุรี ตอน 1 โดยพิจารณาจากความคุ้มค่าและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการของกรมทางหลวง จึงจำเป็นที่จะต้องประเมินผลโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ (post-project evaluation) ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจสำหรับการลงทุนโครงการใหม่ ๆ ที่มีลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกับโครงการนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของโครงการขยายช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอภินทรบุรี ตอน 1 พร้อมทั้งสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ทาง ผู้ประกอบการ และประชาชนในพื้นที่

2. เพื่อศึกษาความคุ้มค่าของโครงการขยายช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอภินทรบุรี ตอน 1 หลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ (post-project evaluation) พร้อมทั้งวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (sensitivity analysis)

ขอบเขตของการศึกษา

1. การศึกษาผลสำเร็จของโครงการฯ ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ทาง ผู้ประกอบการ และประชาชนในพื้นที่ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามโดยใช้แบบสอบถาม (questionnaires) ซึ่งกลุ่มงานประเมินผล สำนักแผนงาน กรมทางหลวงได้ทำการสำรวจไว้แล้ว โดยได้ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 23-27 เมษายน พ.ศ. 2555 จำนวน 365 ตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1.1 กลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้ทาง (ผู้ขับขี่ที่ใช้เส้นทางพื้นที่โครงการฯ ในขณะเวลาที่กรมทางหลวงทำการสำรวจข้อมูลภาคสนาม) จำนวน 120 ตัวอย่าง

1.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ จำนวน 129 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการรายเดิม (ก่อตั้งสถานประกอบการก่อนปี พ.ศ. 2550) จำนวน 74 ตัวอย่าง และ กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการรายใหม่ (ก่อตั้งสถานประกอบการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา) จำนวน 55 ตัวอย่าง

1.3 กลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่โครงการ จำนวน 116 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างประชาชนที่อาศัยอยู่เดิม (เข้ามาอยู่อาศัยก่อนปี พ.ศ. 2550) จำนวน 86 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างประชาชนที่ย้ายเข้ามาอยู่ใหม่ (เข้ามาอยู่อาศัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา) จำนวน 30 ตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการฯ จะใช้ทฤษฎีต้นทุนและผลประโยชน์ (cost-benefit analysis) มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้ดัชนีชี้วัด ซึ่งได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value--NPV) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio--BCR) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return--IRR) ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ประกอบด้วยต้นทุนและผลประโยชน์ ที่มีโครงสร้างหลัก ดังนี้

2.1 ข้อมูลด้านต้นทุน (cost data) ประกอบด้วย

2.1.1 ค่าก่อสร้าง (construction cost) คือ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทางผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (asphaltic concrete)

2.1.2 ค่าบำรุงรักษา (maintenance cost) คือ ค่าบำรุงตามปกติทุกปี (routine maintenance costs) เพื่อให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี สามารถอำนวยความสะดวกและปลอดภัย

แก่ผู้ใช้ทางได้ตลอดปี และค่าบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา (periodic maintenance costs) ซึ่งจะทำทุกช่วง 7 ปี สำหรับถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

2.1.3 มูลค่าซาก (salvage value) เมื่อสิ้นสุดอายุโครงการจะยังคงมีมูลค่าคงเหลือ และสามารถคิดเป็นค่าตอบแทนในปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ ซึ่งในการศึกษานี้จะคิดมูลค่าซากเป็น 50% ของราคาค่าก่อสร้างทางหลวง ตามที่กรมทางหลวงกำหนด

2.2 ข้อมูลด้านผลประโยชน์ (benefit data) คือ ค่าของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น เมื่อมีการดำเนินโครงการก่อสร้างขยายช่องจราจร ซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 มูลค่าประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (vehicle operating saving)

2.2.2 มูลค่าเวลาที่ประหยัดได้ในการเดินทาง (time-cost saving)

2.2.3 มูลค่าจากการลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (accident-cost saving)

2.3 อายุโครงการ (project life) หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่โครงการให้ผลประโยชน์ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับอายุทางกายภาพ (physical life) ของปัจจัยประเภททุนของโครงการ โดยปกติจะกำหนดตามชนิดของผิวจราจร ซึ่งในการศึกษานี้ ผิวจราจรเป็นผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีตจะมีอายุโครงการ 20 ปี

2.4 อัตราส่วนลด (discount rate) ในกรณีที่รัฐบาลเป็นผู้ลงทุนโครงการจะคิดอัตราส่วนลดเป็น 12% ซึ่งเท่ากับอัตราดอกเบี้ยที่ผู้จากธนาคารโลก โดยกระทรวงการคลังได้เคยว่าจ้างบริษัทต่างชาติทำการศึกษาไว้ เป็นอัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยขึ้นอยู่กับงานแต่ละประเภท เช่น งานของกรมทางหลวงใช้ 12% เป็นต้น

2.5 การคำนวณค่าลงทุน และผลตอบแทนของโครงการ กำหนดให้ปีที่เริ่มดำเนินการศึกษา คือ ปี พ.ศ. 2552 เป็นปีฐาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ สำหรับการวางแผนการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงโครงการอื่น ๆ ซึ่งมีลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกับโครงการนี้ต่อไปในอนาคต

2. สะท้อนถึงผลกระทบ และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการเพิ่มช่องจราจร ซึ่งหน่วยงานจะได้นำไปพิจารณาและดำเนินการแก้ไขปัญหาคือต่อไป เพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชนผู้ใช้ทาง

แนวคิดทางทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยจะนำเสนอหลักการและทฤษฎีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดในการประเมินโครงการ การประเมินโครงการแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ตามขั้นตอนของกระบวนการโครงการ คือ 1. การประเมินผลก่อนเริ่มโครงการ (pre-evaluation) 2. การประเมินผลระหว่างที่กำลังดำเนินโครงการ (ongoing evaluation) และ 3. การประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ (post-evaluation) สำหรับการศึกษานี้เป็นการประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ (post-evaluation)

2. หลักการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis--CBA) เป็นเครื่องมือในการพิจารณาตัดสินใจในการลงทุนเพื่อดำเนินโครงการ โดยอาศัยดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ (indicators of project worth) ซึ่งประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value--NPV or Net Present Worth--NPW) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio--BCR) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return--IRR) (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, 2540, หน้า 98-101)

2.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value--NPV) เป็นการคำนวณเปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนด้านเศรษฐกิจปีต่าง ๆ กับผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุโครงการ โดยใช้อัตราส่วนลด (discount rate) แปลงค่าเป็นมูลค่าปัจจุบัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิบ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการซึ่งอาจมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์ หรือเป็นบวกก็ได้ ขึ้นอยู่กับขนาด (magnitude) ของมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (Present Value of Benefits--PVB) หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (Present Value of Costs--PVC) ของโครงการนั้น ในกรณีที่ผลการคำนวณค่า NPV ได้ค่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการให้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่จะลงทุน ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับค่า NPV ว่ามีค่าบวกมากหรือค่าบวกน้อย และในทางกลับกัน หากผลการคำนวณค่า NPV ได้ค่าเป็นลบ แสดงว่าโครงการไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน โดยมีสูตรการคำนวณ คือ

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PVB} - \text{PVC} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad \text{หรือ} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \quad \text{หรือ} \\ &= \sum_{t=0}^n (B_t - C_t)(1+r)^{-t} \end{aligned}$$

ในที่นี้

B_t หมายถึง ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ t

C_t หมายถึง ต้นทุนของโครงการในปีที่ t

r หมายถึง อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

t หมายถึง ปีที่ 1, 2, ..., n)

หลักการตัดสินใจ (decision rule) ที่ว่าโครงการจะมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินหรือไม่นั้น ให้ดูที่ NPV คือ เมื่อ $\text{NPV} \geq 0$ หรือมีค่าบวก กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมมากกว่าหรือเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ($\text{PVB} \geq \text{PVC}$) แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้

2.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio--BCR) เป็นดัชนีทางเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนมูลค่าเงินปัจจุบันของผลประโยชน์ และมูลค่าเงินปัจจุบันของเงินลงทุนโครงการ

เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการใช้เงินทุนหนึ่งหน่วยในโครงการนั้น ผลประโยชน์จะเกิดขึ้นตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ ในขณะที่ต้นทุนในการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษาและลงทุนทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ (economic life or useful life of the project) จากนั้นจึงนำเอากระแสผลประโยชน์และกระแสต้นทุนของโครงการที่ได้ปรับค่าไปตามเวลาหรือคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน แล้วมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \text{PVB/PVC} \\ &= \frac{\sum_{t=0}^n B_t (1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^n C_t (1+r)^{-t}} \end{aligned}$$

ขนาด (magnitude) ของ BCR อาจจะทำกับหนึ่ง มากกว่าหนึ่ง หรือน้อยกว่าหนึ่งก็ได้ แต่หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ คือ เมื่อ $\text{BCR} \geq 1$

การตัดสินใจว่าแต่ละโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจหรือไม่ โดยอาศัยมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเป็นตัวชี้วัดนั้น จะสามารถสรุปผลได้ด้วยความสอดคล้องต้องกันคือ ถ้าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาตัดสินโดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิแล้ว ก็จะมีค่าเหมาะสมและคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาตัดสินโดยอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนด้วย

2.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return--IRR) คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือ หมายถึง อัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลด ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับขนาดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก อัตราดอกเบี้ยระดับใหม่ที่สูงกว่าจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและลดลงต่อไปตรงเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในท้ายที่สุด จะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คือ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เมื่อกำหนดให้ r คือ IRR แล้ว ค่าของ r จะสามารถหาได้จากการแก้สมการดังต่อไปนี้

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0$$

หลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจ ก็คือเมื่อ IRR มีค่าสูงและต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉพาะ หรือค่าเสียโอกาสของทุน

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ Vroom (อ้างถึงใน Poter & Lawler, 1968, p. 104) อธิบายว่า ทศนะคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่ง สามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้ หมายถึง ผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทศนะคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทศนะคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พอใจนั่นเอง ทฤษฎีที่ Vroom ใช้อธิบายความพึงพอใจของบุคคล คือ ทฤษฎี V.I.E. หรือ V.I.E. Theory ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

V มาจากคำว่า Valence ซึ่งหมายถึงความพึงพอใจ

I มาจากคำว่า Instrumentality ซึ่งหมายถึง เครื่องมืออุปกรณ์ วิธีทางที่จะนำไปสู่ความพึงพอใจ

E มาจากคำว่า Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้น ๆ เช่นบุคคลมีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง ทุกชีวิตพยายามดิ้นรนแสวงหาอย่างน้อยที่สุดก็คือ ความต้องการอาหาร เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค เมื่อปัจจัยเหล่านั้นได้รับการตอบสนองแล้วก็มีความต้องการระดับสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ จากความต้องการหลายสิ่งหลายอย่างนี้เอง ทำให้ความพยายามกระทำดำเนินการด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ด้วยสื่อหรือเครื่องมือ อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุความพึงพอใจ หรือเพื่อให้ได้รับผลของการดำเนินการนั้น ตามที่ได้แสดงความพยายามนั่นเอง เรียกว่า ความคาดหวังและความพอใจในสิ่งต่าง ๆ ความคาดหวังอาจเป็นไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในเชิงการวิเคราะห์โครงการ

นิชมน มุสิกถัด (2549) ศึกษาเรื่อง *ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการก่อสร้างขยายทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา-จังหวัดกระบี่* การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ในการก่อสร้างขยายทางหลวง 2 ช่องจราจร เป็น

4 ช่องจราจร และเพื่อศึกษาความอ่อนไหวของโครงการ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ ผลการศึกษา พบว่า ในกรณีฐาน ค่า NPV เท่ากับ 1,481 ล้านบาท B/C Ratio เท่ากับ 2.77 และ IRR เท่ากับร้อยละ 29.98 และผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในทั้ง 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 (ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 20) ได้ค่า IRR เท่ากับร้อยละ 25.88 กรณีที่ 2 (ผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 20) ได้ค่า IRR เท่ากับร้อยละ 25.04 และกรณีที่ 3 (ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 20 และผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 20) ได้ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 21.48 ซึ่งมีความคุ้มค่าในการลงทุนทุกกรณี

กวีวรรณ พุทธรักษา (2550) ศึกษาเรื่อง *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร: กรณีศึกษา ทางหลวงหมายเลข 315 ตอน พนัสนิคม-ชะเชิงเทรา*. การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ในการก่อสร้างขยายทางหลวงจาก 2 ช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจร โดยทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจในกรณีพื้นฐาน และทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวใน 3 กรณี

ที่อาจจะเกิดขึ้น คือ กรณีที่ 1 กรณีค่าสร้างเพิ่มขึ้น 20% ขณะที่ผลประโยชน์คงที่ กรณีที่ 2 กรณีค่าก่อสร้างคงที่แต่ผลประโยชน์ที่ได้รับลดลง 20% และในกรณีที่ 3 เป็นกรณีที่ค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้น 20% และผลประโยชน์ลดลง 20%

ผลการศึกษา พบว่า กรณีพื้นฐานมีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,183,024 ล้านบาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.24 และ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ 45.78% และผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 3 กรณี และพิจารณาค่า IRR ที่ได้ในแต่ละกรณีเท่ากับ 39.53%, 38.25% และ 32.88% ซึ่งมีความคุ้มค่าในการลงทุนทุกกรณี

กัญญาพัชญ์ สีหะวงษ์ (2553) ศึกษาเรื่อง การประเมินต้นทุน-ผลประโยชน์ตามแนวทางเศรษฐศาสตร์ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 12 ตอน กาฬสินธุ์-บ. นาไคร้ จ.กาฬสินธุ์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ความเหมาะสมโครงการทางหลวงเบื้องต้นแล้วนำมาเปรียบเทียบต้นทุน-ผลประโยชน์ของโครงการด้วยเครื่องมือในการวิเคราะห์ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR)

ผลการศึกษาพบว่า กรณีพื้นฐาน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1.568 พันล้านบาท ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 0.33 ซึ่งสรุปได้ว่า ในทางเศรษฐศาสตร์แล้วโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 12 ตอน กาฬสินธุ์-บ้านนาไคร้ ไม่คุ้มค่าในการลงทุนที่อัตราคิดลดร้อยละ 12

การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในโครงการก่อสร้างทางหลวง

กฤตภาส อุตริวิการ (2547) ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงของกรมทางหลวง กรณีศึกษา: โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1006 ตอน เชียงใหม่-อำเภอสันกำแพง (รวมทางหลวงหมายเลข 1147) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการก่อสร้างต่อโครงการก่อสร้างและบูรณะของกรมทางหลวง นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการป้องกันข้อขัดแย้งระหว่างภาครัฐและประชาชนในการก่อสร้างโครงการนี้อีกด้วย

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการก่อสร้างโครงการที่ประชาชนในแต่ละช่วงมีความพึงพอใจ คือการมีทางเท้าสำหรับคนเดินอย่างเป็นสัดส่วน การดึงดูดความสนใจเหมาะสมที่จะเป็นแหล่งท่องเที่ยว การใช้วัสดุตรงตามรูปแบบที่กำหนด การมีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างเหมาะสม และการมีป้ายจราจร ป้ายบอกทิศทางและตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ และป้ายแนะนำ เป็นต้น สำหรับปัจจัยก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการก่อสร้างโครงการที่ประชาชนในแต่ละช่วงไม่มีความพึงพอใจ คือ ระยะเวลาที่กรมทางหลวงกำหนดการควบคุมฝุ่นละอองบริเวณการก่อสร้าง ในส่วนของปัญหาก่อนการดำเนินการก่อสร้าง คือ ปัญหาเรื่องฝุ่นละอองและมลภาวะทางอากาศ และปัญหาหลังการดำเนินการก่อสร้าง คือ รูปแบบโครงสร้างถนนไม่ตรงตามรูปแบบที่ต้องการ

พรชัย สกุตเต (2547) ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของประชาชนต่อทางหลวงในจังหวัดลำปาง กรณีศึกษาในทางเลี่ยงเมืองลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการ

ดำเนินงานสร้างทางสายเลี้ยวเมืองลำปาง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างคือ (1) ผู้ใช้เส้นทางที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการก่อสร้างปรับปรุงย่านชุมชน (2) ผู้ใช้ทางทั่วไปที่ใช้เส้นทางที่มีการก่อสร้างปรับปรุงย่านชุมชน และทำการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง โดยมีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา จำนวน 370 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ทดสอบสมมติฐานด้วย *t test*

ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับปานกลางต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้ปรับปรุงและที่อยู่ระหว่างปรับปรุง ส่วนทางหลวงที่ทำการปรับปรุงแล้ว ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับปานกลางต่อด้านกายภาพและความสะดวก และมีความพึงพอใจในระดับต่ำต่อด้านความปลอดภัย การเปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างผู้ใช้เส้นทางทั้งสองกลุ่ม พบว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในภาพรวมด้านกายภาพ ความปลอดภัย และความสะดวก โดยผู้ใช้ทางทั่วไปมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ใช้ทางที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการปรับปรุงทางหลวง ส่วนการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุง กับทางหลวงที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในภาพรวมด้านกายภาพ ความปลอดภัย และความสะดวก โดยประชาชนมีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงมากกว่าทางหลวงที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว จึงสรุปว่า งานปรับปรุงทางหลวงสายเลี้ยวเมืองลำปาง อาจไม่ได้สนองความคาดหวังของประชาชนเท่าที่ควร เป็นเหตุให้ความพึงพอใจของประชาชนต่อเส้นทางที่ปรับปรุงแล้ว ต่ำกว่าความพึงพอใจต่อเส้นทางที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุง

วิธีดำเนินการศึกษา

1. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ ศึกษาผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของโครงการขยายช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอकिनทร์บุรี ตอน 1 พร้อมทั้งสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ทาง ผู้ประกอบการ และประชาชนในพื้นที่ มีแหล่งข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้มีการสำรวจและเก็บรวบรวมไว้โดยกลุ่มงานประเมินผล สำนักแผนงาน กรมทางหลวง จำนวน 365 ตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้ทาง (ผู้ขับขี่ที่ใช้เส้นทางพื้นที่โครงการขณะเวลาที่กรมทางหลวงทำการสำรวจข้อมูลภาคสนาม) 2. กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ 3. กลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่โครงการ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.2.1 ความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรฯ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ที่ได้กำหนดไว้แล้วนั้น

2. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 คือ ศึกษาความคุ้มค่าของโครงการขยายช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอทับนุ่นบุรี ตอน 1 หลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ (post-project evaluation) มีแหล่งข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลทางด้านกายภาพ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่โครงการ ลักษณะภูมิ-ประเทศ ข้อมูลทางด้านวิศวกรรมงานทาง ซึ่งได้มาจากรายงานขั้นสุดท้ายของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราจีนบุรี-อำเภอทับนุ่นบุรี ตอน 1 (Final Report) กรมทางหลวง เพื่อประกอบการบรรยายสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและการอภิปรายผลการศึกษา

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนในการวิเคราะห์เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ สำหรับค่าใช้จ่ายที่นำมาพิจารณา คือ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทาง ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และมูลค่าซากของทางหลวงภายหลังหมดอายุโครงการ

2.2.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นสามารถนำมาประมาณการให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยประเมินจากความประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (vehicle operating cost saving) ความประหยัดเวลาในการเดินทาง (travel time saving) ผลประโยชน์จากการลดลงของความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ (accident cost saving)

2.2.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ผู้ศึกษาใช้วิธีวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของโครงการ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดดังนี้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value--NPV) อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่าย (benefit- cost ratio--BCR) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return-- IRR)

2.2.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (sensitivity analysis) ณ อัตราส่วนลด 12% คำนวณหาค่า NPV, BCR และ IRR ของโครงการ โดยมีการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนและ/หรือผลประโยชน์ที่ได้รับทั้งในทางบวกและทางลบ

สรุปผลการศึกษา

ผลกระทบต่อการเดินทางและความพึงพอใจของผู้ใช้ทาง

การประเมินผลกระทบจากการเดินทาง จากการสอบถามความเร็วที่ใช้ในการเดินทาง พบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (ตอนเป็น 2 ช่องจราจร) 81.45 กิโลเมตร/ชั่วโมง และเพิ่มเป็น 103.83 กิโลเมตร/ชั่วโมงหลังจากมีการขยายเป็น 4 ช่องจราจร แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทางมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน

การประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทาง

จากการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ทาง พบว่า ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ความกว้างของถนนและจำนวนช่องจราจร ความชัดเจนของเส้นแบ่งจราจร ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง และความเพียงพอของป้ายบอกเส้นทาง ส่วนประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ สภาพถนนโดยทั่วไป สภาพถนนบริเวณสะพานและคอสะพาน ความเพียงพอของไฟฟ้าแสงสว่าง และความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง โดยความพึงพอใจในภาพรวมต่อประเด็นต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทางอยู่ในระดับมาก

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและความพึงพอใจของผู้ประกอบการ

ผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อผู้ประกอบการที่ตั้งอยู่เดิม

จากการประมวลความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่ตั้งอยู่เดิม (ก่อตั้งกิจการก่อนปี พ.ศ. 2550) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าการดำเนิน โครงการก่อสร้างช่วยให้การขนส่งวัตถุดิบใช้เวลา น้อยกว่าเดิม (ร้อยละ 90.90) การขนส่งวัตถุดิบล่าช้า น้อยกว่าเดิม (ร้อยละ 79.50) การเดินทางติดต่อธุรกิจ ใช้เวลาน้อยกว่าเดิม (ร้อยละ 88.20) การเดินทางติดต่อธุรกิจล่าช้า น้อยกว่าเดิม (ร้อยละ 76.30) และความ สะดวกในการมาทำงานของพนักงานมากกว่าเดิม (ร้อยละ 82.50)

อย่างไรก็ตามสำหรับด้านการผลิตและการบริการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงไม่เห็นด้วยว่า การ ดำเนิน โครงการช่วยให้จำนวนสินค้า/ผลผลิตที่ขายได้ในแต่ละเดือนมากกว่าเดิม (ร้อยละ 56.50) ไม่เห็น ด้วยว่าจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการมากกว่าเดิม (ร้อยละ 61.40) และไม่เห็นด้วยว่า การขยายตลาดหรือ กระจายสินค้าได้ไกลขึ้น (ร้อยละ 60.60)

เช่นเดียวกับด้านการจัดหาลูกจ้างและด้านต้นทุนขนส่งที่กลุ่มตัวอย่างยังคงไม่เห็นด้วยว่าการ ดำเนิน โครงการช่วยให้การจัดหาลูกจ้างหรือพนักงานทำได้ง่ายกว่าเดิม (ร้อยละ 57.40) ไม่เห็นด้วยว่า ต้นทุนรวมลดลงทำให้สินค้าหรือบริการมีราคาต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด (ร้อยละ 63.40) และไม่เห็นด้วยว่า การดำเนิน โครงการช่วยลดภาระและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเพื่อการขนส่งต่อ (ร้อยละ 65.70) ซึ่ง สาเหตุอาจเนื่องมาจากว่า ยอดการจำหน่ายสินค้าต่าง ๆ ของผู้ประกอบการขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อและความ ต้องการของลูกค้าเป็นหลัก ซึ่งการเพิ่มความถี่ของการซื้อของลูกค้าน่าจะมาจากการกระตุ้นทางการตลาด อื่น ๆ มากกว่าความสะดวกในการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้น

เหตุผลที่ผู้ประกอบการไม่เห็นด้วยว่า การจัดหาลูกจ้างหรือพนักงานจะสามารถทำได้ง่ายขึ้น อาจ เนื่องมาจาก ความยากง่ายในการจัดหาแรงงานในพื้นที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายในการเดินทาง ที่เพิ่มมากขึ้น หากแต่ขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของแรงงานในพื้นที่มากกว่า ซึ่งแม้ว่าการเดินทางจะ สะดวกสบายมากขึ้นแต่อุปทานแรงงานในพื้นที่ยังคงมีน้อย การจัดหาแรงงานก็ยังคงทำได้ยาก การขยาย เพิ่มช่องจราจรจึง ไม่มีผลให้การจัดหาลูกจ้างหรือพนักงานทำได้ง่ายกว่าเดิม

ส่วนเหตุผลที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าการขยายเพิ่มช่องจราจรจะทำให้ต้นทุนรวม ลดลง ทำให้สินค้าหรือบริการมีราคาต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด และไม่เห็นด้วยว่าการดำเนิน โครงการช่วยลด

ภาระและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเพื่อการขนส่งต่อ อาจเนื่องมาจากว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้ บริการรับส่งสินค้าถึงหน้าร้านซึ่งมีการใช้บริการกันเป็นประจำ ค่าขนส่งสินค้ามีอัตราตายตัวตามที่ตกลง กันไว้ แม้ว่าการก่อสร้างครั้งนี้จะทำให้การขนส่งสินค้ามีความสะดวกเพิ่มมากขึ้น แต่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ยังคงรับภาระต้นทุนเท่าเดิมตามที่ตกลงกับผู้ประกอบการที่ขนส่งสินค้าไว้ และสำหรับผู้ประกอบการ กิจการประเภทขนส่ง สินค้าส่วนใหญ่เป็นประเภทผลิตตามคำสั่งซื้อ การทำความเร็วได้เพิ่มมากขึ้นจึงไม่ ก่อให้เกิดการทำรอบส่งสินค้าได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการมองไม่เห็นความแตกต่างในด้านการ ประหยัดต้นทุนในด้านนี้มากนัก แต่อาจได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมบางประการ เช่น ทำให้พนักงานขับ รถมีเวลาในการพักผ่อนมากขึ้น เนื่องจากใช้เวลาในการเดินทางขนส่งสินค้าน้อยลง เป็นต้น

ความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่ก่อตั้งใหม่

จากการประมวลผลความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่ก่อตั้งใหม่ (เข้ามาอยู่อาศัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา) พบว่า สถานประกอบการ ส่วนใหญ่เริ่มต้นกิจการที่นี้เป็นครั้งแรก (ร้อยละ 49.09) และ ถึงแม้ว่าทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราชินบุรี-อำเภอภินทรบุรีจะไม่มีทางขยายจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ก็จะยังคงเลือกสถานที่ปัจจุบันเป็นที่ตั้งสถานประกอบการ (ร้อยละ 96.40) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การก่อสร้างโครงการฯ ยังไม่สามารถดึงดูดแหล่งเงินทุนจากการก่อตั้งกิจการ ใหม่ นั่นคือ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกตั้งสถานประกอบการของผู้ประกอบการ รายใหม่มากกว่าความสะดวกสบายที่เพิ่มมากขึ้นจากการขยายเพิ่มช่องจราจรครั้งนี้ โดยเมื่อสอบถามถึง ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งสถานประกอบการของผู้ประกอบการรายใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการ ตัดสินใจเลือกสถานประกอบการของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ใน 3 อันดับแรกได้แก่ ความใกล้ชิดตลาดหรือกลุ่ม ลูกค้า ความพร้อมสาธารณูปโภค เช่น ประปา ไฟฟ้า และความใกล้แหล่งแรงงาน ตามลำดับ ในขณะที่ ปัจจัยที่มีความสำคัญค่อนข้างน้อย ได้แก่ ราคา/การจัดหาที่ดิน และนโยบายการสนับสนุนจากภาครัฐ

ผลกระทบทางสังคมและความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่โครงการ

ผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่เดิม

การประมวลผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่เดิม (เข้ามาอยู่อาศัยก่อนปี พ.ศ. 2550) ที่เกี่ยวกับ ผลกระทบต่อการเดินทางตามวัตถุประสงค์การเดินทางต่าง ๆ พบว่า ประชาชนได้รับความสะดวกสบาย เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ประเด็น

ความคิดเห็นของประชาชนที่ย้ายเข้ามาอยู่ใหม่

จากการประมวลความคิดเห็นของประชาชนที่ย้ายเข้ามาอยู่ใหม่ (เข้ามาอยู่อาศัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา) พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค เช่น ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ลำดับที่ 2 ใกล้ที่ทำงานหรือสถานศึกษา และ ลำดับที่ 3 ใกล้ร้านค้าและตลาด ส่วนความพร้อมของระบบคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยเป็นลำดับที่ 4

การวัดระดับความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่โครงการ

การศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่โครงการทั้งหมด (อาศัยอยู่เดิมและย้ายเข้ามาอยู่อาศัยใหม่) พบว่า เกือบทุกประเด็นมีระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง ยกเว้นประเด็นความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางที่ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ผลระดับความพึงพอใจโดยรวมของการขยายช่องทางจราจร

จากข้อมูลรวมของทั้งสามกลุ่มตัวอย่าง อันได้แก่ ผู้ใช้เส้นทางทั่วไป ผู้ประกอบการในภาคธุรกิจต่าง ๆ และประชาชนที่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวนรวมทั้งสิ้น 365 ราย สามารถวัดระดับความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมากในเรื่องความกว้างของถนนและจำนวนช่องจราจร และ ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง นอกเหนือจากนี้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางและประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยคะแนน (\bar{X}) น้อยที่สุด คือ เรื่องความเพียงพอของไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งเป็นสิ่งที่หน่วยงานต้องนำไปพิจารณาแก้ไขต่อไป อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการขยายช่องจราจร

ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

เมื่อได้ข้อมูลแล้ว ทั้งด้านต้นทุนและด้านผลตอบแทนของโครงการในแต่ละปีตลอดอายุโครงการ จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีต้นทุนและผลประโยชน์ หาค่า NPV BCR และ IRR โดยใช้อัตราส่วนลด 12% เนื่องจากเป็นโครงการที่รัฐบาลเป็นผู้ลงทุน และเป็นอัตราส่วนลดที่ธนาคารโลกใช้กับประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ พบว่า $IRR = 27.10\%$ $NPV (12\%) = 392,796,444$ บาท และ $BCR (12\%) = 2.63$

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการใน 6 กรณี เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในต้นทุน (ค่าบำรุงรักษา) และ/หรือ ผลประโยชน์ พบว่า การลงทุนมีความคุ้มค่าทั้ง 6 กรณี แสดงให้เห็นว่าโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราณบุรี-อำเภอกบินทร์บุรี ตอน 1 มีความคุ้มค่าในการลงทุน และในอนาคตหากรัฐบาลต้องการลงทุนในโครงการลักษณะเดียวกันนี้ก็สามารถทำได้ สรุปผลการวิเคราะห์ดังตาราง

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์

	NPV (บาท)	BCR	IRR (%)
กรณีพื้นฐาน	392,796,444	2.63	27.10
กรณีที่ 1	388,474,914	2.59	26.97
กรณีที่ 2	256,208,995	2.10	22.04
กรณีที่ 3	251,887,466	2.07	21.90
กรณีที่ 4	529,383,892	3.16	32.18
กรณีที่ 5	397,117,973	2.67	27.22
กรณีที่ 6	533,705,421	3.21	32.29

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากผลการวิเคราะห์โครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 33 ตอน ปราณบุรี-อำเภอทับป้อมบุรี ตอน 1 พบว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุน ฉะนั้น ในอนาคตหากรัฐบาลต้องการลงทุนในโครงการลักษณะเดียวกันนี้ก็สามารถนำโครงการนี้ไปเป็นตัวอย่างในการพิจารณาโครงการได้

2. เนื่องจากการประมวลผลระดับความพึงพอใจจากประเภทกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้เส้นทางทั่วไป ผู้ประกอบการในภาคธุรกิจต่าง ๆ และประชาชนที่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่ามีบางรายการที่ระดับความพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เช่น สภาพถนนโดยทั่วไป สภาพถนนบริเวณสะพานและคอสะพาน ความเพียงพอของไฟฟ้าแสงสว่าง และความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง ฉะนั้นกรมทางหลวงควรพิจารณาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ได้รับประโยชน์มีระดับความพึงพอใจที่สูงขึ้น

3. ควรมีการศึกษาด้านต้นทุนที่เกิดจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างขยายทางหลวงซึ่งเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ มลภาวะที่เกิดจากควันท่อไอเสียของรถยนต์ เสียงรบกวนจากเครื่องยนต์ ผลกระทบต่อชีวิตสัตว์ป่า การทำลายป่า พืชพันธุ์ต่าง ๆ มลภาวะในแม่น้ำลำคลองที่เกิดจากการก่อสร้างขยายทาง ตลอดจนวิถีชีวิตของคนในชุมชน เป็นต้น ซึ่งหากสามารถนำมูลค่าของผลกระทบสิ่งแวดล้อมเข้ามาวิเคราะห์ในการศึกษา ก็จะทำให้ผลที่ได้มีค่าใกล้เคียงความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมทางหลวง. การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น สำหรับแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวง. กรุงเทพฯ, 2551
- กรมทางหลวง. รายงานประจำปี 2552. กรุงเทพฯ, 2552
- กรมทางหลวง. การประเมินผลโครงการก่อสร้างทางหลวงสายหลัก. กรุงเทพฯ, 2554
- กรมทางหลวง, สำนักแผนงาน. การประเมินผลลัพธ์ของโครงการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 24 ตอน อ. สีคิ้ว-อ. โชคชัย ตอน 1 (ส่วนที่ 1). กรุงเทพฯ, 2555
- กระทรวงคมนาคม. ครบรอบ 90 ปี กระทรวงคมนาคม. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545
- กฤตภาส อุตริวิการ. “ความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงของกรมทางหลวง กรณีศึกษา: โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1006 ตอน เชียงใหม่-อำเภอสันกำแพง (รวมทางหลวงหมายเลข 1147).” วิทยานิพนธ์สาขาวิศวกรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547
- กวีวรรณ พุทธิรักษา. “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร: กรณีศึกษา ทางหลวงหมายเลข 315 ตอน พันธ์นิคม-ฉะเชิงเทรา.” สารนิพนธ์สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2550
- ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540
- ณิชนน มุสิกถัด. “ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการก่อสร้างขยายทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา-จังหวัดกระบี่.” วิทยานิพนธ์สาขาเศรษฐศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549
- ประสิทธิ์ ดงยั้งศิริ. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544
- พรชัย สกุลแต่. “ความพึงพอใจของประชาชนต่อทางหลวงในจังหวัดลำปาง กรณีศึกษาในทางเลี่ยงเมืองลำปาง.” วิทยานิพนธ์สาขาวิศวกรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547
- ภรณ์ กิรีติบุตร. การประเมินประสิทธิผลขององค์กร. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2529
- ภิญญาพัชญ์ สีหะวงษ์. “การประเมินต้นทุน-ผลประโยชน์ตามแนวทางเศรษฐศาสตร์ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 12 ตอน กาพสินธุ์-บ.นาไคร้ จ.กาพสินธุ์.” วิทยานิพนธ์สาขาเศรษฐศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553
- วิชัย เรืองสวัสดิ์. ประเมินผลโครงการก่อสร้างทางหลวง. กรุงเทพฯ, 2545
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. พฤติกรรมผู้บริโภค. สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา, 2538

อัจฉรีย์ จันทลักษณ์. **หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
2541

Porter, L. W. & Lawer, E. E. L. **Managerial attitudes and performances**. Homewood, IL: R.D.
Irwin, 1968

Sadiq, A. **Shadow prices for economic appraisal of projects: An application to Thailand**.
Washington, Dc: The World Bank, 1983