



บทที่ 1

บทนำ

## 1.1 ความเป็นมา

ในการวางแผนพัฒนาทางด้านคมนาคมขนส่งของประเทศไทย การศึกษาความเหมาะสมของโครงการทางหลวงเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนพัฒนา ซึ่งจะต้องคำนึงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปัจจุบันด้วย การศึกษานี้จะต้องพิจารณา รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ของรัฐบาลจากระดับชาติไปสู่ระดับตำบลและระดับท้องถิ่น ทั้งในชนบทและในเมือง แผนพัฒนาฯ สำหรับโครงการเฉพาะ เช่น โครงการทางด้าน การขนส่งหรือโครงการทางด้านอุตสาหกรรมจะต้องตรวจสอบด้วย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่สำคัญที่สุดก็คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปีฉบับปัจจุบัน พ.ศ.2530 - 2534 ซึ่งถือเป็นฉบับที่ 6 ของแผนพัฒนา 5 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับนี้จะกำหนดกรอบอย่างกว้างๆ ของรัฐบาล ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของอัตราเพิ่มใน สาขาต่างๆ ของระบบเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDB) จะเป็นผู้เผยแพร่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งให้คำปรึกษาใน รายละเอียดต่างๆ ด้วย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ของชาติจะกล่าวถึงนโยบายในการพัฒนา ระดับภาค ควรให้ความสำคัญในแต่ละจังหวัดและปรับปรุงทุกปี ภายใต้แผนพัฒนาระดับภาค นี้ อำเภอและตำบลควรจะเป็นผู้จัดทำแผนเอง อย่างไรก็ตามควรมีรูปแบบในการจัดทำ แผนพัฒนา และจำเป็นจะต้องจัดทำแผนพัฒนา ซึ่งมีความสำคัญและมีคุณค่า สิ่งต่างๆ เหล่านี้ จะต้องประยุกต์ให้เข้ากับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติด้วย(1)

การศึกษาความเหมาะสมของโครงการทางหลวงจะต้องทำการประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการทางหลวงนั้นๆ โดยปกติจะใช้วิธีการประเมินจากราคาการลงทุนเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งการที่จะทราบว่าการลงทุนคุ้มค่าหรือไม่จะต้อง ได้จากการเปรียบเทียบการประมาณเงินลงทุนในโครงการกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การประเมินผลดังกล่าว โดยปกติจะดำเนินการโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดรายได้สูงสุด ส่วนจุดมุ่งหมายอื่นๆ ก็คือเพื่อปรับปรุงให้มีการกระจายรายได้ เพิ่มการมีงานทำหรือเพื่อปรับปรุงสวัสดิการทางสังคมให้ดีขึ้น ในทางปฏิบัติการประเมินค่าจะเป็นการรวมผลที่เกิดจากโครงการว่าเป็นไปตามความมุ่งหมายเพียงใดเพื่อดำเนินการดังกล่าว การประเมินเงินลงทุนกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจะต้องแสดงและกล่าวถึงในรูปที่เปรียบเทียบได้ ในบางกรณีไม่อาจจะหามูลค่าของเงินลงทุนกับผลประโยชน์ของโครงการได้เสมอไป ดังนั้นบางทีการประเมินผลจะเป็นไปในรูปของการบรรยาย อย่างไรก็ตามในกรณีที่สามารภประเมินค่าได้ เงินลงทุนและผลประโยชน์จะเป็นรูปของการเปรียบเทียบได้ โดยแสดงไว้ดังนี้

1. เป็นมูลค่าของเงิน (บาท)
2. ที่ราคาคงที่ ณ วัน เดือนและปีที่กำหนด
3. ณ ต้นทุนทางเศรษฐกิจ โดยไม่รวมภาษีแต่รวมเงินชดเชยต่างๆ
4. ต้นทุนของทรัพยากร ผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากร

สาเหตุของการใช้ " ต้นทุนทางเศรษฐกิจ " เพื่อที่จะวัดต้นทุนของทรัพยากรได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากภาษีและการชดเชยก็คือการเปลี่ยนแปลงภายในวงจรเศรษฐกิจ แต่ไม่ใช่เป็นการใช้ทรัพยากร ลักษณะตามที่ได้กล่าวมานี้สามารถใช้วิธี " การกำหนดราคาเงา " ราคาซื้อขายที่ตลาดบ่อยครั้งที่ไม่ใช่การวัดค่าของต้นทุนของทรัพยากร เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลและตลาดที่มีการแข่งขันอย่างไม่สมบูรณ์แบบในประเทศที่มีการพัฒนา เพราะฉะนั้นอัตราเงาจึงถูกนำมาใช้อยู่เสมอ

ในบางกรณีก็ต้องใช้รูปแบบของการวิเคราะห์การลงทุนเพื่อสร้างผลประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งหมายถึงการคำนวณและเปรียบเทียบของเงินลงทุนและผลประโยชน์ที่จะเกิดแก่สังคม ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงทางหลวงเช่น มาตรฐานในด้านการศึกษาและสาธารณสุขดีขึ้น เป็นต้น

การพิจารณาว่าเมื่อใดจะต้องลงทุนในโครงการและเมื่อใดผลประโยชน์จะเกิดขึ้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะว่ารากในปัจจุบันมีมูลค่ามากกว่าราคาที่เท่ากันในอนาคต อัตราส่วนลดจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการลดค่าต้นทุนและผลประโยชน์ในอนาคตให้เป็นมูลค่าหรือราคาในปัจจุบัน ดังนั้นอัตราการเพิ่มของต้นทุนและผลประโยชน์ในอนาคตจึงมีความสำคัญมากในการวิเคราะห์โครงการทางหลวงของกรมทางหลวง ซึ่งมีสมมุติฐานในการประเมินหาผลประโยชน์ 2 หลักการคือ

1. หลักการประหยัดของผู้ใช้ทาง (Road User Cost Saving Approach)
2. หลักการส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer Surplus Approach)

จากหลักการทั้งสองที่ใช้ในการพิจารณา จะต้องหาต้นทุน (Cost) และผลประโยชน์ (Benefit) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ค่าลงทุนและผลตอบแทนในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Cost Benefit Analysis) โดยจะแบ่งออกได้ดังนี้

### 1.1.1 ค่าใช้จ่าย (Cost)

#### 1.1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา (Construction and Maintenance Costs)

ค่าก่อสร้างจำเป็นจะต้องแสดงเป็นมูลค่าทางพาณิชย์ (Financial Terms) ซึ่งต้องรวมการปรับราคาที่ยอมให้ตามความเหมาะสม เพื่อจัดงบประมาณให้ถูกต้องกับกำหนดเวลาที่จะทำการก่อสร้างด้วย ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและบำรุงรักษาจะต้องถูกลดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Terms) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์โดยการตัดภาษีและอากรออก นอกเหนือจากค่าก่อสร้างสำหรับทางหลวงโดยตรงแล้ว เงินค่าใช้จ่ายในการลงทุนสำหรับโครงการเสริมที่ได้วางแผนไว้ในช่วงระยะเวลาการวิเคราะห์โครงการควรนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายและลดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงโดยตรงคือค่าใช้จ่ายในการเสริมหรือปรับปรุงโครงสร้างทาง เพื่อให้แข็งแรงขึ้น และใช้งานได้ดีตลอดการวิเคราะห์ซึ่งอาจจะมียากกว่า 1 ครั้ง และรวมถึงค่าใช้จ่ายในการขยายสะพานหรือการปรับปรุงทางแยกจากแบบเสมอระดับ (At-Grade) เป็นแบบต่างระดับ (Grade Separated Interchange) ซึ่งได้ทำการวางแผนไว้ล่วงหน้า นอกจากนี้ยังประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทางที่ต้องใช้จ่ายตลอดอายุการวิเคราะห์ด้วย

#### 1.1.1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Other Costs)

เพื่อที่จะก่อให้เกิดประโยชน์จากการดำเนินการโครงการทางหลวงมากที่สุด อาจจะมีการพิจารณาลงทุนสำหรับโครงการเสริมประกอบ เช่น การส่งเสริมการเกษตร หรือการก่อสร้างสถานที่พักสำหรับนักทัศนาจร เป็นต้น เงินค่าใช้จ่ายในการลงทุนดังกล่าวจะต้องถูกนำมาคิดรวมในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ แต่ต้องแน่ใจว่ามีผลประโยชน์เกิดขึ้นกับทางหลวงจากการลงทุนเสริมประกอบดังกล่าว



### 1.1.2 ผลประโยชน์ (Benefits)

#### 1.1.2.1 ผลประโยชน์ของผู้ใช้ทาง (Road User Benefits)

ผลประโยชน์ที่เกิดแก่ปริมาณจราจรปกติ (Normal Traffic) จะเท่ากับผลต่างของค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางบนทางเดิมและบนทางซึ่งได้รับการปรับปรุงแล้วหรือทางใหม่ ส่วนกรณีที่ไม่มีแนวทางเดิม ผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการก่อสร้างทางหลวงใหม่ คือ ครึ่งหนึ่งของผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยพาหนะอื่นก่อนมีทางหลวง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางบนทางหลวงที่ก่อสร้างใหม่ สำหรับปริมาณจราจรที่เปลี่ยนเส้นทางมาจากสายอื่น (Diverted Traffic) นั้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือมูลค่าของความประหยัดของค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทางที่ถูกปรับปรุงเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายบนทางสายเดิม ผลประโยชน์ที่เกิดกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น (Generated Traffic) ตามปกติ ซึ่งมีไม่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่ เช่น ผู้โดยสารหรือสินค้าที่เพิ่มขึ้นและทำให้ปริมาณจราจรบนทางหลวงเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่ได้เกิดจากผลของการพัฒนาพื้นที่ด้านเกษตรกรรมโดยการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกหรือผลผลิต

#### 1.1.2.2 ผลประโยชน์ด้านการพัฒนา (Development Benefits)

ผลประโยชน์ที่เกิดจากการก่อสร้างหรือปรับปรุงทางหลวงในพื้นที่อีกทิศทางการพัฒนาได้แก่การก่อให้เกิดความสะดวกในการเดินทางอันเป็นผลให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ คือ

- ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- การขยายตลาดสำหรับผลผลิตเดิม
- ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น

ผลประโยชน์ส่วนใหญ่เกิดจากการเพิ่มของราคาสินค้าจากโรงงานหรือผลผลิตทางเกษตรกรรม อันเนื่องมาจากค่าขนส่งลดลงซึ่งโดยทั่วไปแล้วเรียกผลประโยชน์ประเภทนี้ว่า "มูลค่าเพิ่มสุทธิ" (Net Value Added) ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้จะถูกหักออกด้วยจำนวนบริโภคที่เพิ่มขึ้น การประเมินค่าได้จากราคาของสินค้าที่แหล่งผลิตลบออกด้วยค่าใช้จ่ายสำหรับการเพิ่มผลผลิต

รายได้เพิ่มของประชากรในพื้นที่อันเนื่องมาจากการพัฒนาซึ่งเรียกว่า ผลประโยชน์รอง (Secondary Benefits) จะไม่นำมารวมคิดในการวิเคราะห์โครงการทางหลวง แม้ว่าจะสามารถประเมินมูลค่าได้ก็ตาม แต่อาจจะนำมาใช้ในการจัดลำดับโครงการโดยวิธีการให้คะแนนในกรณีที่เห็นสมควร

#### 1.1.2.3 ผลประโยชน์ด้านสังคม (Social Benefits)

โครงการปรับปรุงหรือก่อสร้างทางหลวงยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านสังคม กล่าวคือความสะดวกสบายในการเดินทางมีมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันค่าโดยสารถูกลง ก็ก่อให้เกิดการยกมาตรฐานการศึกษาและสาธารณสุข เนื่องจากยังไม่ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปรับปรุงทางหลวงกับมาตรฐานด้านการศึกษาและสาธารณสุข จึงไม่สามารถประเมินออกมาเป็นตัวเงินได้ จึงนำผลประโยชน์ทางด้านสังคมมาพิจารณาในการให้คะแนนเพื่อจัดลำดับโครงการ

#### 1.1.2.4 ผลประโยชน์อื่นๆ (Other Benefits)

นอกจากผลประโยชน์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีผลจากการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการที่มีรายได้เพิ่มขึ้น อันเนื่องจากการพัฒนาพื้นที่อาจนำไปสู่การลงทุนเพิ่มซึ่งก่อให้เกิดผลประโยชน์รอง (Secondary Benefits) ในรูปการเพิ่มรายได้อีกครั้งแก่แรงงานที่ว่างงานหรือแรงงานที่ทำงานต่ำกว่าความสามารถ แต่ยังไม่ได้มีการศึกษารายละเอียดดังกล่าวจึงไม่ถูกนำมาพิจารณาผลประโยชน์ของโครงการ

### 1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขต

ผลประโยชน์หลักที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการทางหลวงคือ ผลประโยชน์ของผู้ใช้ทาง ซึ่งสามารถที่จะคำนวณได้จากปริมาณจราจรและค่าใช้จ่ายที่ลดลงเนื่องจากสภาพทางดีขึ้น ปริมาณการจราจรนี้จะต้องทำการคาดคะเนไปในอนาคต งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาเฉพาะวิธีการคาดคะเนปริมาณการจราจรซึ่งใช้ในการวิเคราะห์โครงการของกรมทางหลวง เพื่อที่จะได้ทราบถึงความถูกต้องและข้อจำกัดของวิธีการคาดคะเนปริมาณการจราจร โดยจะศึกษาวิธีการคาดคะเนปริมาณการจราจรจากการศึกษาต่อไปนี้ พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีที่ดีที่สุด

1. Studies of National and Provincial Road Network in Thailand. (SRNT)
2. Feasibility Study and Detail Engineering Design for Provincial Road Improvement. (PRI)
3. Road Feasibility Study Project.
4. Second Provincial Road Project. (SPRP)
5. Highway Sector Project. (HSP)
6. Road Development Study in The Northern Region.(JICA)
7. Road Development Study in The Northeastern Region.(JICA)
8. Road Development Study in The Central Region.(JICA)

### 1.3 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลหลักใหญ่ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะประกอบด้วย ปริมาณการจราจรบนถนนสายต่างๆ ที่แต่ละการศึกษาได้ทำได้ และสำนักงานวิศวกรรมจราจร กองวางแผน กรมทางหลวง ได้ทำการสำรวจไว้และจัดทำเป็นรูปเล่มประจำปี ปริมาณรถจดทะเบียนจะได้จากกรมการขนส่งทางบกและกองทะเบียน กรมตำรวจ จำนวนประชากรที่จะต้องทำการศึกษาค้นคว้าจะได้มาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDB) สำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) กระทรวงมหาดไทย ส่วนตัววัดสถานะทางเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์รายจังหวัดเบื้องต้น (GPP) รายได้ประชาชาติ (National Income) ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับภาค (GRP) ซึ่งได้นำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับระบบเศรษฐกิจของภาคและจังหวัด ทางสำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นผู้จัดพิมพ์ออกเผยแพร่ทุกปี

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การคาดคะเนปริมาณการจราจรของกรมทางหลวงซึ่งการศึกษาต่างๆ ที่ได้คาดคะเนไว้ยังไม่ได้มีการทดสอบความถูกต้องกับปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจริง การวิจัยนี้จะทำการตรวจสอบให้ทราบถึงความถูกต้องและความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจริง ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดของวิธีการคาดคะเนปริมาณการจราจรแต่ละวิธีของกรมทางหลวง เพื่อที่จะทำให้นาวิธีการคาดคะเนแต่ละวิธีไปใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละสภาพสายทางได้ นอกจากนี้การวิจัยนี้ก็ยังสามารถปรับปรุงวิธีการคาดคะเนปริมาณการจราจรขึ้นใหม่ เพื่อที่จะได้นำไปใช้หาปริมาณการจราจรในอนาคตให้ถูกต้องยิ่งขึ้น