

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปหลักการและวิธีการ

7.1.1 การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของถนนในชนบทโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นการนำเอาไมโครคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งก่อให้เกิดความรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงาน

7.1.2 วิธีการวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของถนนในชนบทนั้นสามารถใช้หลักการ ในการวิเคราะห์อยู่ 2 หลักการคือ

1. การประเมินผลโดยใช้หลักการประหยัดของผู้ใช้ถนน (User cost saving approach)
2. การประเมินผลทางส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer surplus approach)

7.1.3 ในการพยากรณ์ปริมาณการจราจร (Traffic forecast) จะใช้สมการ ในการคำนวณ Growth rate ดังนี้

$$\text{Annual growth rate factor} = 0.5 \left[\left(\frac{1+P}{100} \right) \left(\frac{1+G}{100} \right)^a + \left(\frac{1+p}{100} \right) \left(\frac{1+g}{100} \right)^a \right]$$

$$\text{Growth rate in \%} = 100 (\text{annual factor} - 1)$$

โดยแบ่งเป็นช่วงละ 5 ปี (3 ช่วง) คือ ปี 1985-89, 1989-94 และ 1994-2004 โดยมีค่า a หรือ Income elasticity factor สำหรับรถแต่ละประเภทแต่ละช่วงปี (แสดงไว้ในบทที่ 3)

7.1.4 การศึกษาค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC) ได้จากการปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการใช้รถของทาง เสี่ยงเมืองหาดใหญ่และทางสายธนบุรี-ปากท่อ ซึ่งเป็นข้อมูลของ เดือนกรกฎาคม

พ.ศ. 2525 มาเป็นข้อมูลของเดือนมีนาคม พ.ศ. 2528 โดยแบ่งถนนเป็น 7 ประเภท การปรับปรุงข้อมูลนี้เป็นการคำนวณสรุปค่าใช้จ่ายทางด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed cost) ค่าใช้จ่ายในการขับชี่ หรือค่าใช้จ่ายผันแปร (Running cost or Variable cost) และค่าใช้จ่ายในการใช้รถ ในการคำนวณหาต้นทุนผันแปรของรถบนถนน แต่ละประเภท คำนับามันเชื่อเพลิงจะผันแปรไปตามความเร็วของรถ ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ สมมุติให้คงที่ทุกอัตราความเร็ว

7.1.5 การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของทางหลวงจะวัดออกมาในรูปของค่า IRR, B/C (BCR), NPV และ FIRR โดยมีการทดสอบความอ่อนไหวของโครงการประกอบด้วย เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้ดียิ่งขึ้น โดยการใช้โปรแกรม ECONAL ทั้งหมด

7.1.6 การประมวลผลด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ เริ่มแรกจะประมวลผลโปรแกรม TRAFFIC และ โปรแกรม VOC แยกอิสระกันก่อน หลังจากนั้นจะนำผล (Output) ของ โปรแกรม TRAFFIC และ VOC มาประมวลผลในโปรแกรม ECONAL

7.1.7 นอกจาก 3 โปรแกรมหลักที่กล่าวมาแล้วในข้อ 7.1.6 ยังมีโปรแกรมรองที่ใช้ประกอบด้วยคือ โปรแกรม STOVOC และโปรแกรม PRTVOC โดยที่โปรแกรม STOVOC จะอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล STDVOC. DAT และจะเก็บอยู่ในรูปของ Binary file ชื่อ DATVOC. DAT ส่วนโปรแกรม PRTVOC จะพิมพ์ข้อมูลโดยอ่านจาก Binary file ให้อยู่ในรูปแบบที่อ่านได้ง่าย ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ฎ

7.2 สรุปผลการวิจัย

7.2.1 จากการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ของทางหลวงสาย แยกสาย 2 - บ้านโคกสี หรือทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2246 ให้อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 32%, ค่า B/C (BCR) = 2.33, ค่า NPV = 105281 และค่า FIRR = 26.7 (กรณี Base case) โดยมีค่าใช้จ่ายในทางเศรษฐกิจ (Economic cost) เท่ากับ 47,835,000 บาท

7.2.2 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างรวมเท่ากับ 53,150,000 บาท

7.2.3 ปริมาณการจรรยาเจสียต่อวัน (ADT) เมื่อถึงปี พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) จะมีรถ 779 คันต่อวัน (สองทิศทาง)

7.2.4 ค่าสะสมน้ำหนักเพลามาตรฐานเทียบเท่าปี พ.ศ. 2546 มีค่า 1771×10^3 ESA

7.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากว่า ข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรมมีเป็นจำนวนมาก และข้อมูลที่ใช้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยด้วยกัน เมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ข้อมูลจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่น ค่า variable cost และ fixed cost ในแฟ้มข้อมูล STDVOC. DAT เมื่อราคาตลาดและน้ำมัน เปลี่ยนแปลงไป จำเป็นต้องแก้ไขในส่วนนี้ตลอดเวลา โดยเฉพาะปัจจุบันนี้ราคาเชื้อเพลิงตลอดจนราคาตลาดและภาษีเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นควรจะศึกษาโปรแกรมเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ Variable cost และ fixed cost โดยเฉพาะต่างหาก

การใช้โปรแกรมในการศึกษาวิจัยนี้จะไม่ได้ออกถึง ผลประโยชน์เนื่องจากการพัฒนา (Development benefit) ทำให้ข้อจำกัดของโปรแกรมแคบลง ฉะนั้นควรจะมีการศึกษาโปรแกรมเกี่ยวกับปริมาณการจราจรและผลประโยชน์เนื่องจากการพัฒนาแม้ว่าจะมีใช้งานจริงอยู่น้อยก็ตาม อาจทำเป็นโปรแกรมแยกต่างหากไม่รวมกับโปรแกรมอื่น และเอาผลที่ได้ (Output) ไปใช้รวมกับการศึกษาวิจัยนี้

นอกจากการพิจารณาเฉพาะสายทางแล้ว ถ้าหากว่าโครงการทางหลวงมีจำนวนมาก การดำเนินโครงการควรจะพิจารณาโครงการที่มีผลตอบแทนทาง เศรษฐกิจที่คุ้มค่าโดยการดำเนินการก่อนหลังตามลำดับความสำคัญ และการจัดลำดับอาจนำวิธีการให้คะแนนมาใช้เพื่อนำผลประโยชน์ทางสังคมมาร่วมพิจารณาด้วย ในส่วนของการใช้ค่า α หรือ Income elasticity factor ควรจะได้มีการปรับปรุงค่านี้อยู่ตลอดเวลา ก่อนที่จะนำมาใช้กับสมการที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3