



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่กำลังพัฒนา และมีกำลังแรงงานเหลือเฟือ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แรงงานส่วนที่อยู่ในชนบท ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทาง เกษตรกรรม และไม่มี ความชำนาญงานพิเศษเฉพาะอย่าง อีกทั้งการชลประทานของประเทศยังคงครอบคลุมไปไม่ถึงทุกพื้นที่ ทำให้การเกษตรยังต้องพึ่งพาอาศัยน้ำฝนในช่วงฤดูฝนเป็นหลักอยู่ สิ่งส่งผลให้แรงงานในภาค เกษตรกรรมมีการว่างงานตามฤดูกาลอีกด้วย

การแก้ไขภาวะแรงงานแอบแฝงและการว่างงานตามฤดูกาลโดยอาศัยความต้องการ แรงงานจากในภาคอุตสาหกรรมมารองรับไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะการพัฒนา อุตสาหกรรมของไทยมักเน้นหนักเทคนิคการใช้เครื่องจักรกลเป็นปัจจัยการผลิตหลัก (Capital Intensive) ทำให้รองรับแรงงานที่ต้องใช้ในระบบได้น้อย นอกจากนี้ยังต้อง เป็นแรงงาน ที่มีฝีมือได้รับการศึกษาฝึกหัดงานมาดีพอสมควร เมื่อแรงงานจากภาคเกษตรกรรมโยกย้าย ถิ่นฐานเข้ามาหางานทำในแหล่งอุตสาหกรรม ตามเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ ๆ จึงมัก จะได้รับค่าแรงที่ต่ำ หรือถูกใช้งานเกินสมควร ทั้งยังได้รับสวัสดิการที่ไม่ดีจากนายจ้าง ต้อง อาศัยอยู่ในที่ที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ก่อให้เกิดชุมชนแออัด และปัญหาสังคมอื่นในหลาย ๆ ด้าน ดังที่ ประสบบอยู่ทุกวันนี้

รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้โดยสังเกตเห็นว่า เมืองใหญ่ ๆ ไม่อาจรองรับปัญหา การว่างงานและการอพยพจากท้องถิ่นชนบทเข้ามาหางานทำได้อีกต่อไป ซึ่งก่อให้เกิดความคิด ที่จะกระจายงานออกไปยังท้องถิ่นทุรกันดารห่างไกล มีการนำนโยบายต่าง ๆ มาใช้ในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 3 เป็นต้นมา เช่น โครงการสร้างงานในชนบท โครงการพัฒนาชนบทตามระบบการบริหารการพัฒนาชนบทแห่งชาติ โครงการเงินผันสู่ชนบท¹ เหล่านี้

¹ กรมโยธาธิการ, กระทรวงมหาดไทย, รายงานโครงการก่อสร้าง-ถนนสายชนบท โดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก สายบ้านละแฉ่ง-ผามาวัว-ศรีบัวบาน อ.เมือง จ.ลำพูน, (กรุงเทพฯ มหานคร : กรมโยธาธิการ, กระทรวงมหาดไทย, 2527) ; หน้า 2.

เป็นต้น แต่โครงการต่าง ๆ ดังกล่าว ก็ยังมีปัญหา ทั้งนี้เพราะ จุดประสงค์ของโครงการไม่ได้มุ่งที่ประเด็นการจ้างงานมากไปกว่าการสร้างสาธารณูปโภค ดังนั้น กิจกรรมของโครงการจึงกลับกลายเป็นการรับจ้างเหมาโดยบริษัทต่าง ๆ ซึ่งนำเครื่องมือ เครื่องจักรกล ที่ทันสมัยและสะดวกสบายกับชำนาญงานมาใช้ในการก่อสร้าง โดยอ้าง เหตุผลว่าการใช้แรงงานท้องถิ่นก่อสร้างสิ่งเหล่านี้ไม่ได้มาตรฐาน และไม่คุ้มกับการลงทุน

ผลที่ได้ก็คือ การกระจายรายได้ไปสู่ประชากรในเขตนั้น ๆ โดยผ่านการจ้างแรงงานเพื่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภคให้กับท้องถิ่นไม่ได้ผล ชาวบ้านได้สิ่งสาธารณูปโภคใหม่ก็จริง แต่การกระจายรายได้ในท้องถิ่นนั้น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง เครื่องจักรกลและกลุ่มคนแปลกหน้าผู้มีความรู้ความชำนาญกลับออกไปโดยก่อประโยชน์อันใดแก่ท้องถิ่นอีก

อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการต่าง ๆ ไม่บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รัฐบาลจึงพยายามหาหนทางในการกระจายรายได้ไปยังท้องถิ่นชนบทใหม่ โดยได้ทำการชี้แจงจุดประสงค์ของรัฐให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ได้รับทราบและนำไปปฏิบัติ ซึ่งกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ก็ได้สนองตอบต่อนโยบายนั้นโดยได้วิเคราะห์และสังเกตเห็นว่า หนทางที่จะเป็นไปได้ด้วยการนำแนวความคิดของวิธีการที่เน้นหนักการใช้แรงงาน หรือวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก (Labour-Based Construction Method) มาใช้ในการก่อสร้างถนนที่ต้องการคุณภาพงานระดับกลางและสามารถใช้แรงงานในการก่อสร้างเป็นส่วนมาก โดยประยุกต์เอาเฉพาะเครื่องมือก่อสร้าง เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมเข้ามาช่วยเป็นบางช่วง ดังนั้น ทางกรมโยธาธิการจึงรับผิดชอบโครงการที่เรียกว่า "โครงการก่อสร้างถนนชนบทโดยใช้แรงงานเป็นหลัก" ขึ้น ในถนนสายแรกที่ทำการก่อสร้างอยู่ที่ บ้านสะแล้ง-บ้านผามาวัว และบ้านศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดสาญญ ในปี 2527 นี้เอง

การศึกษาในเรื่องของโครงการสร้างถนนชนบท โดยใช้แรงงานเป็นหลักนี้ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และนำทำการวิเคราะห์วิจัย เป็นอย่างดียิ่งว่าผลได้ผลเสียที่ได้รับจากโครงการจะประสบความสำเร็จเพียงใด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งที่จะศึกษาว่า ผลได้ผลเสีย (Benefit-Cost) ที่จะได้รับจากโครงการก่อสร้างถนนชนบทโดยใช้แรงงานเป็นหลัก (Labour-Based Construction Method) นี้จะมีลักษณะเป็นเช่นไร และเมื่อเปรียบเทียบกับผลงานจากวิธีการก่อสร้างโดย

เน้นหนักการใช้เครื่องจักรกล (Capital-Based Construction Method) แล้ว วิธีการใดที่จะส่งผลกระทบต่อการกระจายรายได้และการจ้างงานในชนบท อันเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐได้ดีกว่ากัน

1.3 ข้อบ่งชี้ของการวิจัยและสัมมติฐานของการศึกษา

การศึกษานี้จะ เปรียบเทียบถึงวิธีการก่อสร้างถนนโดยใช้แรงงานเป็นหลัก กับวิธีการก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักว่าจะส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์เชิงต้นทุนผลได้อย่างไร โดยจะใช้หลักการหาต้นทุนผลได้ตามหลักทาง เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ทาง เศรษฐกิจ (Cost-Benefit Analysis หรือ CBA)

สัมมติฐานของการศึกษาคือ วิธีการใช้แรงงานที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นหลักในการก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภคให้แก่ท้องถิ่นนั้น ๆ ย่อมก่อให้เกิดผลได้มากกว่าผลเสีย เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก โดยจะก่อให้เกิดการจ้างงานและการกระจายรายได้ให้แก่ท้องถิ่นได้ดีกว่า

ทั้งนี้ มีโครงการสร้างถนนชนบทหลายบ้านสะแล้ง - มามรว - ศรีบัวบาน เป็นตัวอย่างศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

การพิสูจน์สัมมติฐานจะอยู่ภายใต้เงื่อนไข ซึ่งจะนำไปสู่ข้อสรุปของการศึกษารวิจัยของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือ "โครงการที่รัฐบาลลงทุนไปนั้น (ในที่นี้คือโครงการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลัก) จะต้องก่อให้เกิดความยุติธรรมในการกระจายทรัพย์สินและจะต้องมีประสิทธิภาพทาง เศรษฐกิจ" (A project must cause a good redistribution of wealth and economic efficiency)² ซึ่งสามารถตีความหมายได้ว่า ผลประโยชน์ที่กลุ่มบุคคลต่าง ๆ ในสังคมได้รับต้องมีมากกว่าผลเสียและการแบกรับภาระของกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ในสังคม (Social costs must be less than social benefits)

² Edward M. Gramlich, Benefit-Cost Analysis of Government Programmes (Department of Public Policy Studies, University of Michigan, 1977), p.45.

1.4 แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาแนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของการสร้างถนนชนบท (หรือกิจการสาธารณูปโภคอื่น ๆ) จากบทความและหนังสือของนักเศรษฐศาสตร์หลาย ๆ ท่าน ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกแนวคิดของนักคิดบางท่านที่มีความเหมาะสมกับการวิจัยของวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1.4.1 แนวคิดของ ฮุสเซน เอ็ม เรดี (Hussein M. Rady)³ ได้ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในโครงการสร้างถนนในประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ (feasibility study for a road construction project in a developing country) โดยได้ทำการศึกษาถึงผลทางตรงและทางอ้อมของต้นทุน และผลได้ของโครงการสร้างถนนใหญ่ รวมทั้งโครงการขยายถนนสายต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว ตลอดจนการบำรุงรักษาด้วย ในการศึกษา เรดีได้ทำการแยกวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ออกจากกัน ดังนี้

ต้นทุนของโครงการ (Project Costs) ควรประกอบไปด้วย ต้นทุนในการวางแผนโครงการ การก่อสร้างและค่าบำรุงรักษาถนนให้อยู่ในสภาพดี ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ต้นทุนในการวางแผนโครงการ (Planning Cost) จะประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ค่าจ้างผู้ชำนาญการ ค่าประเมินผลโครงการ ฯลฯ ซึ่งการคำนวณต้นทุนนี้จะเป็นค่ารวมตัวเลขได้จากอัตราค่าจ้างแรงงาน เงินเดือน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของบุคลากร และในการคำนวณบางครั้งอาจต้องมีการใช้ราคาเงา (Shadow Price) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของกลไกตลาด

โดยปกติแล้วต้นทุนด้านนี้จะมีมูลค่าอยู่ในช่วง 2.5% ของราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด

2. ต้นทุนค่าก่อสร้าง (Building Cost) เป็นต้นทุนที่สำคัญที่สุดของโครงการ โดยรวมเอางานหลาย ๆ ด้านไว้ คืองานดิน งานด้านโครงสร้าง งานขนส่งก่อสร้าง และสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ตลอดจนต้นทุนด้านค่าแนะนำในการก่อสร้าง

³ Hussien M. Rady, "Cost-Benefit Analysis for Road Construction Projects in Developing Country", Economics Volume 16 (Institute for Scientific Co-operation, 1977), p.63-72.

ทั้งนี้ไม่มีข้อสังเกตว่า ในกรณีของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะมีการว่าจ้างบริษัทข้ามชาติเข้ามาทำการก่อสร้างให้ ดังนั้น ในการคิดคำนวณต้นทุนจะต้องถือว่าค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนนเป็นผลได้ต่อสังคม และจะต้องนำไปหักลบออกจากค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างบริษัทข้ามชาติทั้งหมดเสียก่อนจึงจะได้ค่าของต้นทุนค่าก่อสร้างสุทธิ

3. ต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนน (Maintenance Cost) ค่าใช้จ่ายด้านนี้ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศของท้องถิ่นนั้น ๆ การออกแบบถนน ความคับคั่งของการจราจร ซึ่งตัวเลขมูลค่าของค่าบำรุงรักษา นี้ เป็นการยากที่จะหาค่าที่แน่นอนตายตัวได้ ดังนั้น เรต จึง เสนอให้ใช้อัตราปีละ 1% ของปริมาณค่าก่อสร้างแทน

และเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของกลไกตลาดที่ได้กล่าวถึงข้างต้นนี้เอง ทำให้เรต คิดว่า ควรจะมีต้นทุนอีกชนิดหนึ่งในการอธิบายของเขาด้วย ต้นทุนนั้นก็คือ

4. ต้นทุนทำเลที่ดิน (Site Cost) เนื่องจากราคาที่ดินไม่ได้ถูกกำหนดโดยระดับอุปสงค์และอุปทานโดยตรง (อาจมีระบบภาษีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากมีการแทรกแซงของรัฐ) การคำนวณต้นทุนประเภทนี้จึงใช้ระบบราคาเงาเข้าคิดคำนวณแทน ซึ่งราคาเงานั้น จะใช้ราคาของต้นทุนค่าเสียโอกาสของที่ดินของเจ้าของที่ดินที่ถูกเวนคืน (Opportunity Cost) ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานมาจากแนวความคิดด้านความเป็นไปได้ในการผลิต กล่าวคือ ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ปัจจัยการผลิตมีอยู่อย่างจำกัดและมีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเต็มที่เต็มประสิทธิภาพ เมื่อปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งถูกนำไปผลิตสินค้าใด ๆ (เช่น ที่ดินถูกนำไปเพาะปลูกข้าว) ก็จะทำให้โอกาสของปัจจัยการผลิตที่จะถูกนำไปผลิตสินค้าชนิดอื่น ๆ หมดไป เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นจริงจะเห็นได้ว่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกข้าว นั้น ได้ถูกเวนคืนเพื่อนำมาใช้ในการสร้างถนนเสียแล้ว ชาวนาที่ย่อมสูญเสียโอกาสของตนไปในการใช้ที่ดินผืนนั้นเพาะปลูกเหมือนที่เป็นมาแต่ก่อน ส่วนด้านการคิดคำนวณต้นทุนด้านนี้อาจยุ่งยากซับซ้อน และมีหนทางทำได้หลาย ๆ วิธี ซึ่ง เรต ไม่ได้กล่าวไว้ในบทความของเขา

ผลได้ของโครงการ (Project Benefits or Income Approach) โครงการนั้น ๆ จะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อผลสุทธิของโครงการก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ ซึ่งวิธีการวัดนั้น ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปรียบเทียบระหว่างผลต่อรายได้ประชาชาติ อันเป็นผลมาจากการใช้ถนนแบบเก่า และการเดินทางโดยถนนที่ปรับปรุงใหม่แล้ว

ผลได้ของโครงการตามแนวคิดของเรตต์ ประกอบไปด้วย

1. การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ยานพาหนะ (Saving in Motor Vehicle Operating Cost) ในกรณีที่มีการคิดคำนวณเป็นการเปรียบเทียบระหว่างถนนเก่าและถนนใหม่ (สำหรับกรณีของการขยายถนน) โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของยานพาหนะในช่วง 1 กิโลเมตร ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายจะประกอบไปด้วย ผิวหน้าของถนน ความลาดชัน สภาพยานพาหนะ ความเร็วในการขับขี่ อุบัติภัยของผู้ขับขี่ ตลอดจนสภาพมลพิษอากาศ

ในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายของยานพาหนะจะแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีคือ

- 1) โดยวิธีใช้ข้อมูลแบบครอบคลุม (Overall Procedure)
- 2) โดยวิธีเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล (Individual Measurement)

และวิธีแรกเป็นวิธีที่พอจะเป็นไปได้มากกว่าในทางปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูลที่น้อยกว่า

การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ยานพาหนะนั้น เรตต์ได้เสนอวิธีคำนวณโดยให้พิจารณาค่าบำรุงรักษายานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในช่วง 1 กิโลเมตรเสียก่อน ซึ่งถ้าหากตัวเลขข้อมูลไม่มี ก็อาจนำสมการการบริโภค (Consumption functions) ของธนาคารโลกที่เคยทำไว้เกี่ยวกับตัวเลขค่าใช้จ่ายของรถยนต์ยานพาหนะเป็นรายบุคคล (ตามหัวข้อ 1)) โดยแยกประเภทของยานพาหนะไว้อย่างละเอียดมาใช้ได้ แล้วนำมาเปรียบเทียบตัวเลขค่าใช้จ่ายระหว่างถนนเก่าและถนนที่ปรับปรุงใหม่ ต่อจากนั้น ซึ่งคูณด้วย 365 วัน จะได้เป็นค่าบำรุงรักษาเปรียบเทียบกันเป็นรายปี ซึ่งตัวเลขที่แตกต่างกันนั้นก็คือผลได้จากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ยานพาหนะ

2. การประหยัดเวลาในการเดินทาง (Saving in Time Cost) ในเรื่องนี้ เรตต์กล่าวว่า เป็นการยากที่จะวัดมูลค่าของเวลาออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้ ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีตีค่าของเวลาโดยมีราคาของสิ่งอื่น ๆ (เช่นราคาสินค้า) เข้ามาประกอบ เช่น ในขบวนการการผลิตสินค้า ผลิตภัณฑ์ได้จำนวนเท่ากับเท่าไรในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วคิดคำนวณมูลค่าของสินค้าเหล่านั้นก็จะได้เป็นมูลค่าของเวลาในช่วงนั้น ๆ ด้วย

ในบทความของเรตต์ ได้เปรียบเทียบการคมนาคมขนส่งระหว่างถนนเก่าและถนนที่ปรับปรุงใหม่ และกล่าวว่า การคมนาคมขนส่งติดต่อระหว่างกันที่สามารถทำได้

สะดวกยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดเวลาได้ การใช้ระยะเวลาที่สั้นลงสามารถทำให้การคมนาคมขนส่งทำได้มากเทียวยิ่งขึ้น ซึ่งใน 1 หน่วยของ เวลาเมื่อขนส่งสินค้าได้มากขึ้น ก็ย่อมก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในสินค้าและส่งผลให้ 1 หน่วยของ เวลานั้น ๆ มีค่าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

อย่างไรก็ดี การประหยัดเวลาจะก่อให้เกิดประโยชน์จริงก็ต่อเมื่อ ขบวนการการผลิตรวมทั้งอุปสงค์ อุปทานของสินค้าที่ทำการขนส่งจะต้อง เพิ่มจำนวนตามได้ทัน ท่วงทีด้วย ถ้าไม่เป็นไปตามข้อสมมตินี้แล้ว การประหยัดเวลาในที่นี้ก็ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มของ เวลา แต่กลับกลายเป็นเพียงการลดลงของต้นทุนส่วนบุคคล (Personal Costs) เช่น การลดต้นทุนค่าชั่วโมงคนขับรถบรรทุก ค่าน้ำมัน ฯลฯ เท่านั้น

3. การลดอุบัติเหตุและค่าใช้จ่ายที่ตามมาจากอุบัติเหตุ (Accident Cost and Consequential Costs of Accidents) โดยความหมายของอุบัติเหตุคือ ความสูญเสียทางเศรษฐกิจของชาติในรูปของตัวเงิน ดังนั้น การลดค่าใช้จ่ายด้านนี้ลงได้ (เนื่องจากการคมนาคมขนส่งที่ดีขึ้น) ก็ย่อมทำให้สามารถนำเงินจำนวนนั้นไปก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นต่อระบบเศรษฐกิจได้

ในการประเมินค่าในรูปตัวเงินของต้นทุนที่ลดลงทางด้านนี้ (เปรียบเทียบกับระหว่างถนนเก่าและถนนที่ปรับปรุงใหม่อีกเช่นกัน) นับว่าทำได้ยาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล เช่น สถิติอุบัติเหตุบนท้องถนนประเภทต่าง ๆ นอกจากนี้ ผลที่เกิดขึ้นหลังจากอุบัติเหตุแล้ว ก็ยังไม่มี การบันทึกทางสถิติเท่าใดนัก

อย่างไรก็ดี เรต ก็ได้เสนอให้ใช้ระบบราคาเงาเข้ามาคิดค่าความเสียหายต่าง ๆ ดังนี้

ค่าความเสียหายต่อทรัพย์สิน ให้ใช้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทรัพย์สินนั้น ๆ (repair costs)

ค่าความเสียหายต่อการบาดเจ็บของบุคคลให้ใช้ค่าเยียวา รักษาพยาบาล (medical-treatment costs)

ค่าความเสียหายต่อประสิทธิภาพการผลิตของบุคคลให้ใช้ค่าความสูญเสียในรายได้ในช่วงที่ไม่อาจทำงานได้ (Lost Income)

แต่สิ่งหนึ่งที่ไม่สามารถจะตีค่าได้แน่นอน กระฉ่างชัดก็คือ ค่าความเสียหายต่อจิตใจ

4. การลดลงในค่าบำรุงรักษาถนน (Reduction of Road Maintenance Cost) ในกรณีนี้ขึ้นอยู่กับว่าต้นทุน ค่าบำรุงรักษาถนนเท่ากับถนนที่ปรับปรุงแล้วเป็นเช่นใด

ถ้าต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนนแก่สูงกว่าถนนที่ปรับปรุงใหม่ ก็สามารถนับได้ว่าผลต่างนี้เป็นส่วนหนึ่งของผลได้

และถ้าต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนนที่ปรับปรุงใหม่สูงกว่าถนนเก่า ผลต่างก็จะถูกนับเข้าเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งด้วย

5. การลดต้นทุนค่าขนส่ง (Reduction of Freight Losses)

กล่าวได้ว่า การคมนาคมขนส่งที่ล่าช้า ย่อมก่อให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาด้วย ดังนั้น ความเห็นของเรตในด้านนี้จึงเป็นไปในแง่ที่ว่า เมื่อมีการพัฒนาถนนขึ้น ทำให้ลดต้นทุนค่าขนส่งและสามารถนำเงินนั้นไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศด้านอื่นได้

6. ผลได้ต่อการพัฒนาด้านอื่น ๆ (Additional Development benefits) คือเมื่อมีการลงทุนในกิจการในด้านการคมนาคมขนส่งแล้ว ย่อมก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในแง่ที่ว่า เมื่อการเดินทางไปมาหรือการติดต่อระหว่างแหล่งวัตถุดิบ แหล่งผลิต และตลาด สะดวกแล้วย่อมก่อให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตต่อผู้ประกอบการ ก่อให้เกิดมีการลงทุนเพิ่ม หรืออาจทำให้กิจการสาธารณูปโภคเดินทางไปยังท้องที่ห่างไกลได้ง่ายยิ่งขึ้น ช่วยให้ประชาชนในท้องที่นั้น ๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิม ฯลฯ

อย่างไรก็ดี สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถวัดค่าออกมาได้แน่นอนว่า สิ่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจหรือการพัฒนาด้านอื่น ๆ มากน้อยเพียงใด (Intangible effects) ดังนั้น การวัดผลกระทบหรือผลได้ทางด้านนี้จึงเป็นไปได้เพียงในแง่ของการอธิบายเท่านั้น

1.4.2 แนวคิดของ ริชาร์ด เลยาร์ด (Richard Layard)⁴ เป็นบทความหลายบทความ ซึ่งได้กล่าวถึง เรื่องของการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis) เอาไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ได้มีการหยิบยกเอาโครงการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำสายหนึ่งขึ้นมาเป็นตัวอย่างเป็นการวิเคราะห์ ซึ่งคาดว่าน่าจะนำมาประยุกต์แนวคิดให้เข้ากับสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ คือถนนชนบทได้ โดยเขาได้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับลักษณะของตลาดว่าไม่มีการเก็บภาษี

⁴ Richard Layard, Cost-Benefit Analysis. (London : Penguin Economic Readings, 1980) p.9-60.

ทางอ้อมจากรัฐบาล (indirect tax) ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาความเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้คาดหมาย ของ เส้นอุปสงค์และอุปทานของสินค้าและบริการ การปรับตัวใด ๆ ก็ตาม เป็นไปตามกลไกของ ตลาดโดยตัวของมันเอง

เลয়ারด์ ได้แบ่งการวิเคราะห์ของเขาออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งพอจะสรุปแนว ความคิดคร่าว ๆ ของเขาได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบครอบคลุม (The Overall Approach) ซึ่ง ศึกษาจากสถานการณ์หลังจากสร้างสะพานเรียบร้อยแล้ว เพื่อพิจารณาว่ามีกลุ่มบุคคลใดเป็นผู้ ได้รับหรือเสียประโยชน์จากการสร้างสะพาน ซึ่งกลุ่มบุคคลผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการก่อสร้างสะพานจะประกอบไปด้วย

1) กลุ่มบุคคลผู้เสียภาษี (The Tax Payers) จะเป็นผู้ที่เสีย ประโยชน์ คือ ต้องจ่ายเงินภาษีรายได้ของตนให้รัฐบาล ซึ่งภาษีนี้เป็นที่มาของ เงินงบประมาณ ในการก่อสร้าง

2) กลุ่มบุคคลผู้เป็นเจ้าของแพขนานยนต์ (The Ferryowners) คือ เจ้าของ เส้นทางคมนาคมข้ามแม่น้ำก่อนที่จะมีการก่อสร้างสะพานขึ้น เมื่อสิ้นสุดการก่อสร้าง และสะพานเปิดให้บริการแล้ว เจ้าของแพขนานยนต์เหล่านี้ต้อง เสียผลประโยชน์ทั้งหมดของเขาไป เพราะไม่มีใครประสงค์ที่จะใช้เส้นทาง เดิมอีกแล้ว

เมื่อเปรียบเทียบกับถนนสายบ้านสะแล้ง - ผามาวัว - ศรีบัวบานแล้ว เราสามารถมองเห็นได้ว่ากลุ่มบุคคลผู้เป็นเจ้าของแพขนานยนต์ของ เรยาร์ดนั้นก็คือ กลุ่มบุคคล ผู้เป็นเจ้าของที่ดินที่ถูกเวนคืน เนื่องจากมีการตัดผ่านของถนนนั่นเอง บุคคลเหล่านี้ได้สูญเสีย ผลประโยชน์ที่พวกเขา เคยได้รับจากที่ดินที่ถูกเวนคืนนั้นไปทั้งหมด เช่นเดียวกับที่กลุ่มบุคคล ผู้เป็นเจ้าของแพขนานยนต์ต้องหยุดกิจการของเขาไป เนื่องมาจากโครงการสร้างสะพาน

3) กลุ่มบุคคลที่ต้องสัญจรไปมาแต่ดั้งเดิม (The Existing Travellers) เป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่ว่าถนนของโครงการ (หรือสะพานของโครงการ) จะมีหรือ ไม่มีก็ตาม ก็ต้องเดินทางสัญจรไปมาระหว่างท้องถิ่นอยู่ดี ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดโครงการแล้วกลุ่ม บุคคลกลุ่มนี้จะได้รับประโยชน์ก็ต่อเมื่อโครงการนี้ทำให้พวกเขา เหล่านี้สามารถประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้ เนื่องจากต้นทุนในการเดินทางได้ลดลง

4) กลุ่มบุคคลที่สัญจรไปมากลุ่มใหญ่ (The New Travellers)

เป็นกลุ่มบุคคลที่ได้รับประโยชน์จากโครงการโดยตรง โดยไม่ต้องสูญเสียต้นทุนใด ๆ นับเป็นผลได้
อย่างหนึ่งของโครงการ ในสภาพความเป็นจริงบุคคลกลุ่มนี้คือ ผู้ที่โยกถิ่นของโครงการในการ
ติดต่อค้าขายและขนส่งต่าง ๆ โดยที่ไม่ได้มีที่พักอาศัยอยู่ในเขตที่มีการก่อสร้างถนนหรือบริเวณที่
โดนเวนคืนที่ดินแต่อย่างใด

2. การวิเคราะห์โดยใช้ราคาเงา (Shadow Pricing of Market Items)

เลয়ারต์ ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการใช้ราคาเงา (Shadow Price) ในการวัดมูลค่าต้นทุนและผลได้คือ เพื่อขจัดปัญหาเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของกลไก
ราคาของตลาดและเพื่อขจัดปัญหาเกี่ยวกับสินค้านอกระบบตลาด (Non-market items) ซึ่ง
ไม่มีการกำหนดราคาไว้ ซึ่งการใช้ราคาเงาในการวัดมูลค่าของเลয়ারต์ ได้ใช้กับผลกระทบ
ต่าง ๆ ของโครงการ ดังต่อไปนี้

1) ผลกระทบของโครงการต่อการว่างงาน (Unemployment)

ผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับอัตราการว่างงานที่เหมาะสมที่รัฐบาลได้กำหนดไว้
ระดับหนึ่ง

ราคาเงาของผลต่อการว่างงานก็คือ ขณะใดก็ตาม เมื่อการ
ว่างงานถึงจุดที่เหมาะสมแล้ว (คือทำให้ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพ ณ จุดหนึ่ง) การจ้างงาน
ที่เพิ่มขึ้นย่อมจะหมายถึงการเพิ่มของอัตราเงินเฟ้อซึ่ง เป็นต้นทุนของระบบเศรษฐกิจ

แต่ถ้าการว่างงานไม่ถึงจุดที่เหมาะสมแล้ว ก็จะไม่ก่อให้เกิด
ภาวะดังกล่าวขึ้น การจะพิจารณาว่าจะเกิดต้นทุนหรือผลได้ในกรณีวิเคราะห์จะต้องประเมินจาก
"ค่าของการพักผ่อน (Leisure)" เปรียบเทียบกับชั่วโมงการทำงานและค่าแรงงาน

เมื่อเกิดการรับจ้างทำงานโดยสมัครใจ คุณค่าของการพักผ่อน
จะมีค่าน้อยกว่าอัตราค่าแรง ซึ่งจะทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำงานขึ้น แต่ถ้าเป็นการทำงาน
โดยไม่สมัครใจก็จะเป็นไปในกรณีตรงกันข้ามกันนี้ คือ เกิดเป็นต้นทุนแทนที่จะเป็นผลได้ของ
โครงการ

2) ผลกระทบของโครงการต่อการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่าง

ประเทศ (Foreign Exchange) เป็นการคิดด้านผลกระทบทางอ้อมของโครงการ โดย

เปรียบเทียบระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนของทางราชการ (official rate) กับอัตราตลาด (Market rate) ที่ถูกกำหนดจากอุปสงค์ของเงินตรา (demand price) ดังนั้น เมื่อขณะใดขณะหนึ่ง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศของทางราชการสูงกว่าอัตราตลาด จะทำให้ค่าของเงินสูงกว่าความเป็นจริง (overvalue) การซื้อขาย (เครื่องมือ เครื่องจักรกล ในการก่อสร้าง) จะทำกันในอัตราที่สูงเกินความเป็นจริง ซึ่งเป็นราคาเงาของต้นทุน หรือในกรณีค่าอัตราแลกเปลี่ยนทางราชการต่ำกว่าความเป็นจริง (undervalue) ก็จะก่อให้เกิดราคาเงาของผลได้แทน

3) ผลกระทบของโครงการต่อราคาของสินค้าที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบตลาด (Non-Market Items) เนื่องจากสินค้าชนิดนี้ไม่ได้มีราคาตลาดมาตั้งแต่เริ่มผลิตแล้ว ดังนั้น เมื่อผู้ผลิตสินค้าประเภทนี้หันมาสู่ตลาดแรงงานที่มารับจ้างทำงานของโครงการเพิ่มขึ้น สิ่งจำเป็นต้องมีวิธีการหามูลค่าการสูญเสีย ราคาเงาของต้นทุนความสูญเสียนี้จะหาได้จากการเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการหันไปใช้ค่าจ้างจากโครงการซื้อสินค้าที่ตนเลิกผลิตไป ถ้าหากค่าจ้างที่ได้รับมากกว่าเงินที่ต้องสูญเสียจากการซื้อสินค้า non-market ๒๕ เปอร์เซ็นต์ขาดหายไป เนื่องจากตนเลิกผลิตก็นับได้ว่าเป็นราคาเงาของผลได้ เป็นต้น

4) ผลกระทบของโครงการต่อเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (Time) ผลกระทบที่แน่นอนสิ่งหนึ่งของโครงการ ก็คือ การก่อให้เกิดการประหยัดเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้เดินทาง ซึ่งก็จะทำให้การประหยัดเงินตราที่ใช้จ่ายในการเดินทางด้วย

อย่างไรก็ดี การวัดค่าของเวลาเป็นไปได้อย่างยาก บทบาทของราคาเงาของเวลาจึง เป็นสิ่งที่สำคัญสิ่งหนึ่ง เลขาธิการ เสนอแนวความคิดว่า ควรจะวัดราคาเงาของเวลาในลักษณะของค่าเสียโอกาสในการพักผ่อนและความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง นอกจากนี้ ต้นทุนของเวลาที่ใช้ในการเดินทางยังประกอบไปด้วยต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางอีกส่วนหนึ่ง

5) ผลกระทบของโครงการต่อคุณค่าของชีวิต (Life) ในการประเมินค่าของต้นทุนของโครงการนั้น เรามักจะมองข้าม "คุณค่าของชีวิต" ไปเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวัดราคาค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิตของแรงงาน

การวัดราคาเงาของความสูญเสียนี ควรจะตัดได้ 3 รูปแบบคือ วัดค่าจากแรงงานผู้ต้อง เสียชีวิตเอง คือเขาจะเป็นผู้กำหนดมูลค่าจำนวนเงินจำนวนหนึ่งในรูปแบบ

ของค่าจ้างที่สูงกว่าปกติ ซึ่งเขาคิดว่ามันครอบคลุมชดเชยกับความเสี่ยงของเขาได้ กรณีที่ 2 เป็นการวัดค่าจากเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ ที่ตีค่าความเสี่ยงให้กับตัวผู้เสี่ยงตายนั้น และกรณีที่ 3 นั้น เป็นการวัดค่าจากต้นทุนในแง่ของจิตใจที่ต้องสูญเสียสุขภาพจิตเนื่องจากงานในหน้าที่นั้นมีอันตรายอยู่ทุกขณะ อย่างไรก็ตาม การวัดราคาเงาของทั้ง 3 กรณีนี้ ต้องระวังกรณีของการนับซ้ำ ๆ เช่น ในกรณีที่ 1 ต้นทุนนี้ได้ถูกรวมไว้ในค่าจ้างแรงงานแล้ว

1.4.3 แนวคิดของ สามารถ ยลภักย์⁵ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการก่อสร้างถนนชนบท 2 แบบ คือ

1. วิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลัก (Labour-Based Construction Method)
2. วิธีการก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก (Capital-Based Construction Method)

โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบถนนชนบทของกรมโยธาธิการที่ทำการก่อสร้างขึ้นด้วยการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก โดยอาศัยหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเป็นพื้นฐาน จำนวน 5 สายด้วยกันคือ

- สายบ้านสะแล้ง-ผามาวัว-ศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
 - สายบ้านน้ำพุ-หนองหล่ม อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
 - สายบ้านต้นผึ้ง-วังสะแกง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน
 - สายปัทมานนท์-สระโพนทอง-อุดดินทราย อำเภอลี้วรวงศ์ จังหวัดร้อยเอ็ด
 - ถนนสายในหมู่บ้านสระโพนทอง อำเภอลี้วรวงศ์ จังหวัดร้อยเอ็ด
- ทั้งนี้ในการศึกษาเปรียบเทียบนั้น กระทำโดยวิธีการวัดมูลค่าในรูปตัวเงินทั้งสิ้น

(Monetarial Valuation) หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลในเชิงสถิติบัญชี ซึ่งคือตัวเลขที่เป็นประมาณเงินเท่านั้น

⁵สามารถ ยลภักย์. ศึกษาเปรียบเทียบการก่อสร้างถนนชนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก และวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก (กรุงเทพมหานคร, กรมการปกครอง, กระทรวงมหาดไทย 2528).

แนวคิดของ สามารถ บลจกคย นี้ จะเปรียบเทียบข้อมูลของทั้ง 2 วิธีการก่อสร้างและวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนราษฎรที่ได้รับประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในการก่อสร้างถนน ทั้งวิธีใช้แรงงานและใช้เครื่องจักรกล
2. เปรียบเทียบจำนวนเงินที่ราษฎรได้รับจากการมีส่วนร่วมในการก่อสร้าง ซึ่ง สามารถ บลจกคย ได้เน้นถึงผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจากการวิเคราะห์ทั้ง 2 ประเด็น ไว้ดังนี้ คือก่อให้เกิดผลต่อการลดปัญหาการว่างงาน ก่อให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ และเกิดผลกระทบทางด้านสังคม
3. เปรียบเทียบการประหยัดเงินตราในการซื้อเครื่องจักรกล น้ำมัน เชื้อเพลิง และอะไหล่จากต่างประเทศ
4. เปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างถนนต่อกิโลเมตร
5. เปรียบเทียบคุณภาพและมาตรฐานของถนนที่ได้รับจากการก่อสร้าง

1.5 การเลือกวิธีตัวแปรที่เหมาะสมในการศึกษา

เนื่องจากในสภาพความเป็นจริงนั้น ความสอดคล้องต้องกันระหว่างโครงการและแนวคิดแต่ละแนวคิดนั้นไม่มีความสมบูรณ์เพียงพอ เช่น แนวคิดของ เรติ นั้นมีพื้นฐานวิธีการก่อสร้างโดยเน้นหนักการใช้เครื่องจักรกลและเน้นการศึกษาเปรียบเทียบถนน 2 สายคือ ถนนสายเก่ากับถนนสายที่ปรับปรุงใหม่ ดังนั้น สิ่งที่ทำให้แนวคิดของ เรติ นี้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออกเครื่องจักรกล ซึ่งในสภาพความเป็นจริงของโครงการซึ่งใช้แรงงานและวัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นหรือมีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ ไม่จำเป็นต้องมีตัวแปรเหล่านี้

ส่วนในแนวคิดของ เลยาร์ด นั้นได้ให้ความสำคัญกับอัตราความเสี่ยงชีวิตไว้สูง เนื่องจากลักษณะงานของการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำมีอันตรายมากกว่าการก่อสร้างถนนชนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักมาก ดังนั้น ในแนวคิดนี้จึงประกอบไปด้วยต้นทุนด้านความเสี่ยงภัยหรือแม้กระทั่งคุณภาพของชีวิต

หรือในแนวคิดของ สามารถ บลจกคย ซึ่งดูใกล้เคียงกับการวิจัยนี้ที่สุดก็ยังคงมีความแตกต่างกันในแง่พื้นฐานทางด้านความคิด ซึ่งเป็นตัวกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ กล่าวคืองานของสามารถ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบในเชิงสถิติ ปัญหาทำให้ตัวแปรต่าง ๆ มีจำนวน

น้อยเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาในเชิง เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

ดังนั้น ในการศึกษาจึงจำเป็นต้องคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีความเหมาะสมและสามารถใช้อธิบายในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของโครงการถนนชนบทสายนี้ได้ถูกต้อง และบางครั้งมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตัวแปรบางตัวของบางแนวความคิดให้มีความสอดคล้องซึ่งกันและกันมากขึ้น

เพื่อความง่ายและสะดวกในการทำความเข้าใจ จึงได้จัดแบ่งตัวแปรออกตามประเภทและลักษณะของต้นทุน ผลได้ดังต่อไปนี้

1.6 ประเภทของต้นทุนและผลได้ที่ใช้ในการศึกษา

ซึ่งแบ่งพิจารณาได้ดังนี้คือ

1.6.1 ด้านต้นทุน สามารถแบ่งตามประเภทของต้นทุนได้ดังนี้

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ได้แก่ต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถแบ่งย่อยตามลักษณะของการวัดมูลค่า (Valuation) ได้อีกคือ

1) ต้นทุนทางตรงที่สามารถวัดมูลค่าได้ (Direct & Tangible Cost) ได้แก่ต้นทุนต่าง ๆ ต่อไปนี้ ต้นทุนในการวางแผนโครงการ (Planning Cost) ต้นทุนในการเวนคืนที่ดินของทางราชการ (Land Cost) ต้นทุนค่าก่อสร้าง (Building Cost) ต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนน (Maintenance) และต้นทุนค่าจ้างแรงงาน (Wage) เป็นต้น

2) ต้นทุนทางตรงที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ (Direct & Intangible Cost) มีอยู่เพียงต้นทุนเดี่ยวยกคือ ต้นทุนของกลุ่มบุคคลผู้จ่ายภาษี (Tax payers' Cost) เราไม่สามารถจะหาได้ว่าในจำนวนงบประมาณที่ลงทุนไปในโครงการจะมีที่มาจากภาษีชนิดต่าง ๆ จำนวนเท่าใด และผู้เสียภาษีชนิดต่าง ๆ นี้จะต้องจ่ายเงินให้รัฐ เพื่อนำมาใช้จ่ายเป็นเงินงบประมาณสำหรับโครงการเป็นสัดส่วนอย่างไร

⁶ ภิรยุทธ ธีรทยาสินันท์. เศรษฐศาสตร์การตัดสินใจทางสังคม-หลักการวิเคราะห์เชิงผลได้ผลเสีย. (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2527). หน้า 24-

อนึ่ง ถึงแม้ว่าจะวัดหรือสัดเก็บต้นทุนส่วนนี้ได้ ก็จะเป็นการ สัดเก็บรวบรวมตัวเลขซึ่งจะเข้าช้อนกับต้นทุนของโครงการในส่วนที่เป็นเงินงบประมาณจากทางรัฐบาล เพราะเป็นตัวเลขจำนวนเดียวกัน ดังนั้น เพื่อความสะดวกในการวิจัยเชิงสถิติการวิเคราะห์ต้นทุนส่วนนี้ออกไปเสีย

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ได้แก่ ต้นทุนใด ๆ อันเกิดขึ้นจากผลกระทบต่อเนื่องของการลงทุนในโครงการนี้ อาจเป็นผลที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการก็ได้ ต้นทุนทางอ้อมสามารถแบ่งย่อยตามลักษณะของการวัดมูลค่าได้คือ

1) ต้นทุนทางอ้อมที่สามารถวัดมูลค่าได้ (Indirect & Tangible Cost) ได้แก่ ต้นทุนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ต้นทุนค่าที่ดินของราษฎรที่ยกที่ดินให้กับรัฐ (Private Land Cost) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของแรงงาน (Unemployment และ Opportunity Cost of Labour) และต้นทุนค่าเดินทางขนส่ง (Freight Losses) เป็นต้น

2) ต้นทุนทางอ้อมที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ (Indirect & Intangible Cost) เช่น ต้นทุนที่เกิดจากผลของการนำเอาที่ดินไปใช้ในการสร้างถนน ทำให้ที่ดินขาดการนำไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูก ผลนี้อาจทำให้สังคมรวมขาดรายได้จากผลผลิตของที่ดินไป แต่จะขาดรายได้รวมในปริมาณเท่าใดและกระทบต่อระบบเศรษฐกิจอย่างไรนั้น ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ นอกจากทำการอธิบายในลักษณะของการอธิบาย (descriptive)

1.6.2 ด้านผลได้ สามารถแบ่งตามลักษณะได้ 2 ลักษณะ เช่นเดียวกับกรณีของต้นทุนคือ

1. ผลได้ทางตรง (Direct Benefit) ได้แก่ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถแบ่งย่อยตามลักษณะของการวัดมูลค่าได้คือ

1) ผลได้ทางตรงที่สามารถวัดมูลค่าได้ (Direct & Tangible Benefit) ได้แก่ ผลได้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ผลได้ต่อระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นจากการจ้างงานของโครงการ (Local Employment & Distribution of Income) และผลได้ต่อการประหยัดเวลาเดินทางและผลได้ต่อกลุ่มบุคคลที่สัญจรไปมา (Saving in Time Cost & Existing Travellers' Benefit)

2) ผลได้ทางตรงที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ (Direct & Intangible Benefit) ได้แก่ ผลได้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ผลได้ต่อความพอใจของครอบครัว

ที่ไม่ต้องแยกจากกัน (Family Unity) และผลได้ด้านสาธารณูปโภค (Public Utilities) ซึ่งทั้งสองรายการนั้น เรารวมเรียกว่าเป็น Additional Development Benefits ทั้งนี้ ผลได้ต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่เป็นการอธิบายผลได้แบบอรรถาธิบายทั้งสิ้น เนื่องจาก ไม่สามารถตีค่าองค์ประกอบเหล่านี้ออกมาในรูปของมูลค่าทางตัว เงินได้

2. ผลได้ทางอ้อม (Indirect Benefit) คือผลประโยชน์ใด ๆ ก็ตาม ที่เกิดขึ้นนอกเหนือไปจากผลประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือเป็นผลกระทบจากโครงการ สามารถแบ่งย่อยตามลักษณะของการวัดมูลค่าคือ

1) ผลได้ทางอ้อมที่สามารถวัดมูลค่าได้ (Indirect & Tangible Benefit) ได้แก่ ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน (Land Owner) และผลได้ต่อการลดการนำเข้าเครื่องจักรกล (Import Proceeds)

2) ผลได้ทางอ้อมที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ (Indirect & Intangible Benefit) เช่น ผลได้ด้านการศึกษาของเยาวชนในท้องถิ่นที่มีโอกาสได้รับการศึกษาที่ดีขึ้น - เมื่อมีการศึกษาอบรมเข้ามาซึ่งความเจริญในท้องถิ่นต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นอีก แต่เราไม่สามารถวัดมูลค่าออกมาได้ว่า ผลได้เหล่านี้จะมีมากหรือน้อยเพียงใด จึงทำได้เพียงแต่การอรรถาธิบายเท่านั้น

1.7 ต้นทุนและผลได้อื่น ๆ ที่ไม่มีนัยยะสำคัญ

ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนและผลได้นั้น จำเป็นต้องยกเลิกข้อมูลบางส่วนที่ไม่มีนัยยะสำคัญคือ

ด้านต้นทุนนั้น มีบางตัวแปรที่ไม่มีความสำคัญและไม่มีความจำเป็นต้องคำนึงถึงในการศึกษาคือ

1. ต้นทุนของกลุ่มบุคคลผู้เสียภาษี (Tax Payers' Cost) ดังที่ได้อธิบายไว้แล้วในเรื่องของต้นทุนทางตรงที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้ว่า ถ้าหากมีการนำต้นทุนส่วนนี้เข้ามาคิดจะทำให้เกิดการนับซ้ำซ้อนกันขึ้นกับต้นทุนของโครงการที่มาจกเงินงบประมาณของรัฐบาล เพราะต้นทุนทั้ง 2 นี้ เป็นตัวเดียวกัน

2. ต้นทุนด้านคุณค่าของชีวิต (Life) ทั้งนี้ ดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นว่า เป็นการประเมินความเสี่ยงอันตรายของโครงการไว้เกินสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้จากสภาพของวิชาการใช้แรงงานเป็นหลักจะเป็นได้ว่า ไม่มีการนำเครื่องจักรกลที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและร่างกายแต่อย่างใด

ด้านผลได้ ตัวแปรที่สามารถตัดออกจากการศึกษาได้ คือ

1. ผลได้จาก การลดลงของอุบัติเหตุและค่าใช้จ่ายที่ตามมาจากอุบัติเหตุ นั้น (Accident Cost and Consequential Costs of Accident) เนื่องจากสภาพและคุณภาพของถนนไม่เอื้ออำนวยให้ยานพาหนะ เดินทางได้ด้วยความรวดเร็วหรือประหยัด ก่อให้เกิดปริมาณการ เดินทางในแต่ละวันไม่มีมากนัก จึงคิดว่าปริมาณอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นไม่มีความสำคัญพอที่จะนับ เข้า เป็นผลกระทบต่อ การวิเคราะห์

2. ผลได้จาก การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (Saving in Motor Vehicle Operating Cost) ทั้งนี้ เพราะไม่สามารถเก็บตัวเลขได้ อีกทั้งยังไม่มีสถิติ ข้อมูลตัวเลขที่ทางการหรือนักวิจัยคนใดทำการเก็บไว้เลย เพราะถนนชนบทเป็นถนนสายเล็ก ๆ ที่มีการสัญจรไปมา ไม่มากเพียงพอที่จะให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูลสถิติใด ๆ

และปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่ไม่ได้อยู่ในประเภทของต้นทุน และผลได้ก็คือ

3. ผลกระทบของโครงการ ต่อการแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศ (Foreign Exchange) ทั้งนี้ เพราะการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่มีตัวแปรใด เลยที่ได้รับผลกระทบจากการแลกเปลี่ยนเงินตรา นอกจากการลดลงของการนำเข้า เครื่องจักรกล (Import Proceeds) ซึ่งก็ไม่ได้เกี่ยวข้องกับ การแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศ หรือเกี่ยวข้องกับ อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศอย่างใดทั้งสิ้น

1.8 สรุปท้ายบท

เมื่อสรุปรวมรายการต้นทุนและผลได้ของโครงการที่ได้จากการประยุกต์แนวคิดทั้ง 3 แนวนี้แล้ว จะได้ตารางรวมต้นทุนผลได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงรายการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้จากโครงการก่อสร้างถนนสายบ้านละแ่ง-
พามวัว-ศรีบัวบาน ด้วยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก

ลำดับ ที่	ประเภทของต้นทุน	ลำดับ ที่	ประเภทของผลได้
	<u>ต้นทุนทางตรงที่สามารถวัดมูลค่าได้</u>		<u>ผลได้ทางตรงที่สามารถวัดมูลค่าได้</u>
1	ต้นทุนในการวางแผนโครงการ	1	ผลได้ต่อระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นจากการ จ้างงานของโครงการ
2	ต้นทุนในการเวนคืนที่ดินของทาง ราชการ	2	ผลได้ต่อการประหยัดเวลาในการเดินทาง และผลได้ต่อกลุ่มบุคคลผู้สัญจรไปมา
3	ต้นทุนค่าก่อสร้าง	3	ผลได้จาก การบำรุงรักษาถนน
4	ต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนน		
5	ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน		
	<u>ต้นทุนทางตรงที่ไม่สามารถวัด มูลค่าได้</u>		<u>ผลได้ทางตรงที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้</u>
6	ต้นทุนของกลุ่มบุคคลผู้เสียภาษี	4	ผลได้ต่อความพอใจของครอบครัวที่ไม่ ต้องแยกจากกัน
		5	ผลได้ด้านสาธารณสุขโรค
	<u>ต้นทุนทางอ้อมที่สามารถวัดมูลค่าได้</u>		<u>ผลได้ทางอ้อมที่สามารถวัดมูลค่าได้</u>
7	ต้นทุนค่าที่ดินของราษฎรที่ยกที่ดินให้ กับรัฐ	6	ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน
8	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของแรงงาน	7	ผลได้ต่อการลดการนำเข้าเครื่องจักรกล
9	ต้นทุนค่าเดินทางขนส่ง		
	<u>ต้นทุนทางอ้อมที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้</u>		<u>ผลได้ทางอ้อมที่ไม่สามารถวัดมูลค่าได้</u>
10	ต้นทุนด้านคุณค่าของชีวิต	8	ผลได้ด้านการศึกษาของเยาวชนใน ท้องถิ่น