

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247182

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

ป้าวิไลศรี ขาดังกาญจน์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2553

b00255850



247182

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย



ปาริฉัตร ยาลังกาญจน์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2553

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

ปาริฉัตร ยาลังกาญจน์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.อัญชติ เจ็งเจริญ

.....กรรมการ

ผศ.ดร.นิสิต พันธมิตร

.....กรรมการ

ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ

.....กรรมการ

อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผศ.ดร.นิสิต พันธมิตร

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์

30 กันยายน 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสิต พันธมิตร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช กาญจนการุณ และ อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความใส่ใจและให้กำลังใจอย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี เจ็งเจริญ เป็นอย่างสูงที่ให้ความกรุณา ในการเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้อย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มอบทุนการสนับสนุนการ ทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิระ นูร์คำ และอาจารย์ ชัยนันท์ ใจวังเย็น คณะ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในเรื่อง เทคนิคเศรษฐมิติและแนวคิดต่างๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และคุณป้าที่ให้ความสนับสนุนผู้วิจัย ด้วยดีตลอดมา โดยเฉพาะการให้ความรักความอบอุ่น และคอยให้กำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่ง สำหรับผู้วิจัยในการเรียนจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับ นี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา บุรพจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ปาริฉัตร ยาลังกาญจน์

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษา
ทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขต
ภาคเหนือของประเทศไทย

ผู้เขียน

นางสาวปาริฉัตร ยาลังกาญจน์

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.นิติต พันธมิตร

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

247182

การศึกษานี้มุ่งพิจารณาความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวง
ท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย โดยอาศัยการวิเคราะห์ด้วย
วิธีการเส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis: DEA) โดยพิจารณาจากมุมมองด้านผลผลิต
(output) ด้วยตัวแบบ CCR และ BCC โดยพิจารณาปัจจัยนำเข้าคือ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับก่อสร้าง
ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเส้นทาง จำนวนบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลถนน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ
ซ่อมบำรุงทาง ข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการพิจารณาซ่อมบำรุงทาง และความรู้ความเข้าใจกฎหมาย
และพระราชบัญญัติงานทางของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบล ส่วนปัจจัยผลผลิตคือ การ
บำรุงรักษาทางตามปกติและกิจกรรมบำรุงรักษาทางตามกำหนดเวลา และทำการวิเคราะห์ถดถอย
พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square:
OLS) เพื่อบ่งชี้ปัจจัยกำหนดความมีประสิทธิภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลในการบำรุงรักษา
ทางหลวงท้องถิ่น

จากผลการศึกษาพบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นอยู่ในระดับต่ำ โดยในตัวแบบ CCR มีระดับประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยเท่ากับ 53.2% ส่วนในตัวแบบ BBC มีระดับประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยคือ 60.6% เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นพบว่า ความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับขนาดขององค์กร และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ความหนาแน่นของประชากร และงบประมาณรายจ่ายอื่นที่ไม่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงทางหลวงท้องถิ่น

Thesis Title	An Analysis of Technical Efficiency on Local Road Maintenance of Sub-District Administration Organizations in Northern Region of Thailand	
Author	Miss Parichat Yalangkan	
Degree	Master of Economics	
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Nisit Panthamit	Advisor
	Asst. Prof. Dr. Pairat Kanjanakaroon	Co-advisor
	Dr. Prapatchon Jariyapan	Co-advisor

ABSTRACT

247182

This study aimed to investigate the technical efficiency of local roads maintenance of the Sub-District Administration Organization in Northern Thailand. Using Data Envelopment technique (DEA) to analyzed which based on the view the output oriented measurement with the CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) and BCC (Banker, Charnes and Cooper) model. Inputs were construction and maintenance cost, staff, machinery, rout information and rule and legal understandings. While outputs including routine maintenance and periodic maintenance. Multiple regression analysis method by ordinary least square technique (OLS) was analyzed on factors that affecting local road maintenance of determining the efficiency of the Sub-District Administration Organization.

The results showed that the technical efficiency of local roads maintenance of the Sub-District Administration Organization was low level. The efficiency score were 53.2 % and 60.6% by CCR and BCC model respectively. Considering the socio-economic factors that influence efficiency score were found that the technical efficiency in local road maintenance was positively

247182

associated with the size of the organization. Meanwhile, the relationships in the opposite direction with population density and non-budget expenditure on local road maintenance.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.5 นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าสาธารณะ	7
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการคมนาคมขนส่ง (Transportation)	8
2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น	10
2.1.4 แนวคิดและการวัดประสิทธิภาพการผลิต	13
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานในการจัดบริการ สาธารณะของภาครัฐ	29
2.2.2 งานศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น ขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)	34

2.2.3 งานศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพโดยใช้การวิเคราะห์ด้วย วิธีการเส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis: DEA)	38
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา	43
3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	43
3.3 แบบจำลองในการศึกษา	44
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	51
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ลักษณะทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบล	
4.1.1 ข้อมูลทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบล	52
4.1.2 ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลในส่วนของถนน ในองค์การบริหารส่วนตำบล (ฝ่ายกองช่าง/โยธา)	56
4.1.3 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการและสมรรถนะ	60
4.1.4 ข้อมูลด้านความรู้ความเข้าใจในกฎหมายและพระราชบัญญัติงานทาง	66
4.2 ผลการประมาณค่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวง ท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย โดยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA)	73
4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวง ท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย โดยวิธีการวิเคราะห์กำลังสองน้อยที่สุด (OLS)	78
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบล	85
5.1.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น ขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย	87
5.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นของ องค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย	88

5.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	
5.2.1	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เสนอต่อองค์การบริหารส่วนตำบล	89
5.2.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เสนอต่อหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	92
5.3	ข้อจำกัดทางการศึกษา	94
5.4	ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	94
	เอกสารอ้างอิง	96
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	101
	ภาคผนวก ข ผลการประมาณค่าความมีประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลอง CCR และ BCC	110
	ภาคผนวก ค ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค ในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยโดยวิธีการวิเคราะห์กำลังสอง น้อยที่สุด (OLS)	120
	ประวัติผู้เขียน	123

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ	2
3.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	47
3.2 ทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพ	51
4.1 ขนาดของ อบต.	53
4.2 พื้นที่ จำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในความรับผิดชอบของ อบต.	53
4.3 รายได้และรายจ่ายของ อบต. ในช่วงปี 2547-2550	55
4.4 ระยะทางของถนนเฉลี่ย (กม.) ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของ อบต.	56
4.5 จำนวนบุคลากรส่วนโยธา	57
4.6 กิจกรรมการบำรุงรักษาทางของ อบต.	59
4.7 แผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานโดยตรง	60
4.8 จำนวนโครงการด้านการก่อสร้าง บำรุงรักษา และซ่อมแซมเส้นทาง	60
4.9 เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการซ่อมบำรุงทาง	62
4.10 ข้อมูลที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง	65
4.11 ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารในการกำกับตรวจตราและควบคุมทางหลวงและงานทาง	68
4.12 ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารในบทบาทหน้าที่ การควบคุม การรักษา ขยายและสงวนเขตทางหลวง	71
4.13 ค่าความมีประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลอง CCR และ BCC	74
4.14 จำนวน อบต. แยกตามระดับความมีประสิทธิภาพของ อบต.	77
4.15 จำนวน อบต. แยกตามประเภทของผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale)	77
4.16 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระในแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย	79

- 4.17 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความประสิทธิภาพทางเทคนิคในการบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการจัดสรรทรัพยากร (Output Oriented Efficiency Measurement)	14
2.2 การวัดประสิทธิภาพด้านเทคนิค	15
2.3 ประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการจัดการสรรทรัพยากร (Input Oriented Efficiency Measurement)	16
2.4 เส้นผลผลิตเท่าที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Isoquant)	17
2.5 เส้นพรมแดนการผลิตจากการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA)	19
2.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแบบจำลอง CCR และ BCC	27
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการบำรุงรักษาถนนกับคุณสมบัติของถนนตามวงจรชีวิตของถนน	46