การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของโครงการสร้างถนนโดยเน้นหนักการใช้แรงงานคน : กรณีศึกษาโครงการสร้างถนนช่วงบ้านละแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

นายจิตติวัฒน์ กันธมาลา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-618-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014608

THE COST-BENEFIT ANALYSIS OF LABOUR-BASED CONSTRUCTION METHOD OF LOW-VOLUME ROAD PROJECT : CASE STUDY OF BAN SALAENG-BAN PAMWUA-BAN SRIBUABAN MUANG DISTRICT LAMPHUN PROVINCE

Mr.Jittiwat Kantamala

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics
Department of Economics
Graduate School
Chulalongkorn University
1987

ISBN 974-567-618-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของโครงการสร้างถนนโดยเน้นหนักการใช้แรงงานคน
กรณีศึกษา : โครงการสร้างถนนลาดยางบ้านละแล่ง-ผามรัว-ศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

โดย นายจิตติรัฒน์ กันธมาลา

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงค์วิภานนท์)

.....
กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์)

.....
กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนทรัล รัชธรรม)

.....
กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ โชติเลอศักดิ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของโครงการสร้างถนนโดยเน้นหนักการใช้แรงงานคน
กรณีศึกษา : โครงการสร้างถนนยนบทสายบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน
ชื่อนิสิต นายจิตติวัฒน์ กันธมาลา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์
ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา 2529

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่กำลังพัฒนาและมีกำลังแรงงานเหลือเฟือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานไร้ฝีมือที่อยู่ในภาคเกษตรกรรม ซึ่งมักจะทำให้เกิดภาวะการว่างงานแอบแฝง และเกิดการหลั่งไหลของแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมอยู่เสมอ ในขณะเดียวกัน การพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมก็ยังมีไม่มากพอที่จะรองรับแรงงานเหล่านี้ได้ ปัญหาของแรงงานจึงมีมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ปัญหาค่าแรงงานต่ำ และปัญหาการทำงานมากชั่วโมงเกินไป

ทางรัฐบาลมิได้นิ่งนอนใจกับปัญหาเหล่านี้ และได้พยายามหามาตรการต่าง ๆ เพื่อใช้แก้ไข และยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของแรงงานเหล่านี้อยู่เสมอ โครงการหนึ่งซึ่งถูกหยิบยกขึ้นมาใช้ก็คือ โครงการสร้างถนนยนบทโดยใช้แรงงานเป็นหลักแทนการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก ภายใต้การควบคุมและดำเนินงานของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย

เนื่องจากการสร้างถนนยนบท โดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักนี้เป็นเทคโนโลยีแนวใหม่ ดังนั้น คุณภาพงานและผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการได้หรือไม่ จึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง

การศึกษาผลกระทบของโครงการในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับเรื่อง การวิเคราะห์ทางต้นทุน ผลได้ โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์คือ

1. การปรับค่าของเวลาให้อยู่ในรูปของมูลค่าปัจจุบัน (Present Value)

2. การเลือกใช้ค่าอัตราลด (Discount Rate)

3. การเลือกใช้ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return)

4. การเปรียบเทียบอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio)

5. การเปรียบเทียบผลตอบแทนของโครงการกับโครงการอื่น ๆ (Project Comparison)

6. การคิดอิทธิพลของสภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจ (Inflation Factor)

ผลของการศึกษาในวิทยานิพนธ์นี้ สรุปได้ว่า ณ อัตราลดใด ๆ โครงการสร้างถนนชนบทโดยใช้แรงงานเป็นหลักนี้จะก่อให้เกิดผลได้มากกว่าผลเสียและสามารถยอมรับได้ตราบใดที่จุดประสงค์ของโครงการมีอยู่นั้นเพื่อ

1. ยกระดับการกระจายรายได้ของแรงงานในชนบท

2. ยกระดับการว่าจ้างแรงงานในชนบท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title	The Cost-Benefit Analysis of Labour-Based Construction Method of Low-Volume Road Project : Case Study of Ban Salaeng-Ban Pamwua-Ban Sribuaban Muang District Lamphun Province
Name	Mr.Jittiwat Kantamala
Thesis Advisor	Sumalee Pitayanon, Ph.D.
Department	Economics
Academic Year	1986

ABSTRACT

Thailand is one of the developing countries that has excess supply of unskilled labour especially in agricultural sector. This has caused disguised unemployment and influx of the agricultural labour into industrial sector. Since industries have not yet been developed well enough to absorb those migrants, unemployment increases as well as low wages and overwork prevail. This leads to lowered standard of living of those workers.

The government authorities have never ignored the above mentioned problem and have enthusiastically tried several measures in order to improve the workers' lives. One of the measures, which was carried out by the Department of Public Works, Ministry of Interior, is the "Labour-Based Construction Method of Rural Road" project.

Since the method of constructing rural road is based on a new technological renovation, it is worth considering if the quality, quantity and also effects of the measure are acceptable.

The study of the project's impacts, in this thesis, embraces economic concept of cost-benefit analysis.

By using the following economic tools :

1. Present Value
2. Discount rate
3. Internal Rate of Return
4. Benefit-Cost Ratio
5. Related Project Comparison
6. Inflation Effects

The result of the study indicates that at any discount rate, the project's benefits are much greater than its' costs and this can be accepted as long as it serves these objectives ;

1. To improve the standard of living of agricultural labouring masses.
2. To improve rural employment.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี บัตยานนท์ อีกทั้งความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ โชติเลอศักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์วิภานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จาริต ติงศภัทิย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุทธกาล รัชธร ในการตรวจ แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ของกรมโยธาธิการและเจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทุกท่านที่กรุณาสละเวลาให้ความสะดวกในการสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

กิตติวัฒน์ กันธมาลา

มีนาคม 2530

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญแผนภาพประกอบ ..... ญ

บทที่

1 บทนำ 1

1.1 ความนำ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

1.3 ขอบเขตของการวิจัยและสมมติฐานของการศึกษา 3

1.4 แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา 4

1.5 การเลือกใช้ตัวแปรที่เหมาะสมในการศึกษา 13

1.6 ประเภทของต้นทุนและผลได้ที่ใช้ในการศึกษา 14

1.7 ต้นทุนและผลได้อื่น ๆ ที่ไม่มีนัยยะสำคัญ 16

1.8 สรุปท้ายบท 17

2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 19

3 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา 29

3.1 การปรับค่าของเวลาให้อยู่ในรูปมูลค่าปัจจุบัน 29

3.2 การหาค่าอัตราลดที่เหมาะสมในการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน ผลได้โครงการ 31

3.3 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ 32

3.4 ค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน 35

3.5 การเปรียบเทียบผลตอบแทนของโครงการกับโครงการอื่น ๆ .. 36

3.6 การคิดอิทธิพลของภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจ 36

3.7 สรุปท้ายบท 40

บทที่		หน้า
4	การดำเนินงานโครงการสร้างถนนฝนบทลาดบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน	42
	4.1 แหล่งข้อมูล	42
	4.2 การศึกษาข้อมูล	42
	4.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุน	42
	4.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านผลได้	61
	4.3 สรุปท้ายบท	76
5	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของโครงการ	77
	5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	77
	1. การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้ทั้งหมดของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลัก	77
	2. การศึกษาเปรียบเทียบค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลัก	79
	3. การศึกษาเปรียบเทียบกรณีของต้นทุนผลได้ของโครงการถนนฝนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	80
	4. การศึกษาค่าอัตราผลตอบแทนภายใน	92
	5. ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่น	97
	5.2 สรุปท้ายบท	103
6	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	104
	6.1 สรุปผลการศึกษา	104
	6.2 ข้อเสนอแนะ	106
บรรณานุกรม		109
ภาคผนวก		111
ประวัติ		140

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงรายการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้จากโครงการก่อสร้างถนนสายบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน ด้วยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก	18
2	อัตราตอกเบี้ยบนพันธบัตรรัฐบาล	32
3	อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและอัตราภาวะเงินเฟ้อ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 ถึง พ.ศ. 2530	42
4	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยใน 10 ปีข้างหน้า	46
5	มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนค่าเดินทางและขนส่ง	48
6	ค่าใช้จ่ายในการวางแผนโครงการ	50
7	ต้นทุนเกี่ยวกับเครื่องมือการก่อสร้าง	52
8	รายการต้นทุนค่าก่อสร้างของโครงการ	53
9	ต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนนเฉลี่ยใน 10 ปีข้างหน้า	55
10	มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนน	57
11	ต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่จ่ายจริง	58
12	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างถนนสายบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน โดยใช้แรงงานเป็นหลัก ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ ในช่วง 10 ปีข้างหน้า	60
13	ผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทางเฉลี่ยในช่วง 10 ปีข้างหน้า	63
14	มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทาง ณ อัตราลดต่าง ๆ	65
15	การเปลี่ยนแปลงในราคาที่ดินที่ได้รับประโยชน์โดยตัดอิทธิพลจากภาวะเงินเฟ้อ	68
16	กระแสมูลค่าปัจจุบันของเงินหมุนเวียนที่เกิดจากการบำรุงรักษาถนน	70
17	ประมาณราคาค่าก่อสร้างถนนสายบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน โดยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	71
18	ผลได้จากการก่อสร้างถนนสายบ้านสะแล่งลผามวัว-ศรีบัวบาน โดยใช้แรงงานเป็นหลัก ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ	75

ตารางที่		หน้า
19	เปรียบเทียบข้อมูลด้านต้นทุนและผลได้ ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ	78
20	ผลได้สุทธิที่ได้รับจากโครงการ ณ อัตราลดต่าง ๆ	79
21	สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนของโครงการที่ใช้แรงงานเป็นหลัก	80
22	ต้นทุนประเมินของโครงการสร้างถนนชั่นบทโดยวิธีใช้เครื่องจักรกรเป็นหลัก	81
23	ค่าบำรุงรักษาถนนโดยเครื่องจักรกลในช่วง 10 ปีข้างหน้า	83
24	มูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน ค่าบำรุงรักษาถนนโดยเครื่องจักรกล ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ	84
25	สรุปต้นทุนโครงการสร้างถนนชั่นบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก ...	86
26	ปริมาณเงินหมุนเวียนในสังคมที่เกิดจากการจ้างงานของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	87
27	ผลได้ต่อสังคมจากการบำรุงรักษาถนนตามอัตราลดระดับต่าง ๆ	88
28	ผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทาง/ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ	90
29	สรุปผลได้รวมของโครงการสร้างถนนชั่นบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	91
30	เปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ตามการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของโครงการที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	92
31	เปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ตามหลักษณะของการวิเคราะห์ทางต้นทุนและผลได้	98
32	เปรียบเทียบผลต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่นของวิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลักและเครื่องจักรกลเป็นหลัก	99
33	จำนวนแรงงานท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการก่อสร้างเปรียบเทียบระหว่างวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักและการใช้แรงงานเป็นหลัก	102

สารบัญแผนภาพประกอบ

แผนภาพประกอบที่		หน้า
1	ค่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ วิธีที่ 1	34
2	ค่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ วิธีที่ 2	35
3	ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้แรงงานเป็นหลัก	94
4	ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก	95

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย