บทที่ 5

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ตามแนวของต้นทุนและผลได้ (Cost-Benefit Analysis) ของโครงการสร้างถนนฝั่นบทสายบ้านสะแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน นั้น ลักษณะของการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการคำนวณในบทที่แล้วมาทำการศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้ทั้งหมด โดยแยกเปรียบเทียบตามระดับอัตราลดแต่ละระดับ โดยแยกเปรียบเทียบเป็นกรณี ๆ ไป

2. ศึกษาเปรียบเทียบค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ อีกเช่นกัน

3. ศึกษาเปรียบเทียบกรณีของต้นทุนผลได้ของโครงการสร้างถนนฝั่นบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

นอกจากจะศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนผลได้ของโครงการกับวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักแล้ว ยังศึกษาถึงผลกระทบจากโครงการที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก และที่ใช้แรงงานเป็นหลักในลักษณะต่อไปนี้อีกด้วย

4. ศึกษาค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

5. ศึกษาเปรียบเทียบผลต่อการกระจายรายได้ระหว่างทั้ง 2 วิธีการก่อสร้าง

6. ศึกษาเปรียบเทียบผลต่อการจ้างแรงงานในท้องถิ่นของทั้ง 2 วิธีการก่อสร้าง

ตัวแปรที่ต้องให้ความสำคัญนอกเหนือจากข้อมูลตัวเลขด้านต้นทุนและผลได้แล้วก็คือ

1. แบบแผนการกระจายรายได้ในท้องถิ่นช่วงก่อนและหลังมีโครงการ

2. แบบแผนการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นช่วงก่อนและหลังมีโครงการ

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้ทั้งหมดของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลัก จากข้อมูลตัวเลขที่ได้ทำการคำนวณไว้ในบทที่ 4 ทำให้สามารถเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้ โดยรวบรวมเป็นหมวดหมู่ได้ตามตารางที่ 19 คือ

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบข้อมูลด้านต้นทุนและผลได้ ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ

ประเภทของต้นทุน	ปริมาณเงิน				ประเภทของผลได้	ปริมาณ			
	8%	10%	12%	14%		8%	10%	12%	14%
- ค่าเดินทางและขนส่ง	21,947.09	20,154.08	18,612.63	17,229.06	- การประหยัดเวลาในการเดินทาง	113,677.48	104,390.52	96,406.54	88,984.89
- ค่าที่ดินของราษฎรที่ยกที่ดินให้กับรัฐ	246,150.00	246,150.00	246,150.00	246,150.00	- ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน	13,725,448.01	9,813,982.05	6,152,812.50	1,893,220.41
- ค่าจ้างแรงงาน	1,013,448.00	1,013,448.00	1,013,448.00	1,013,448.00					
- ค่าเสียโอกาสของแรงงาน	- 149,280.00	149,280.00	149,280.00	149,280.00					
รวม ค่าจ้างและค่าเสียโอกาสของแรงงาน	1,162,728.00	1,162,728.00	1,162,728.00	1,162,728.00	- ผลได้ต่อระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นจากการจ้างงานของโครงการ	1,974,196.70	1,974,196.70	1,974,196.70	1,974,196.70
- ค่าวางแผนโครงการ	288,140.00	288,140.00	288,140.00	288,140.00					
- ค่าก่อสร้าง	524,889.00	524,889.00	524,889.00	524,889.00					
- ค่าบำรุงรักษาถนน	629,582.69	578,148.51	538,930.65	492,827.17	- ผลได้จากการบำรุงรักษาถนน	1,226,427.08	1,126,233.32	1,040,096.91	960,027.33
รวม ต้นทุนค่าก่อสร้าง	1,442,611.69	1,391,177.52	1,346,959.65	1,305,856.17	- ผลได้จากการลดการนำเข้าเครื่องจักรกล	3,471,750.00	3,471,750.00	3,471,750.00	1,371,750.00
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายของทางราชการในการเวนคืนฯ	-	-	-	-					
ต้นทุนรวม	2,873,436.78	2,820,209.60	2,774,450.28	2,731,963.23	ผลได้รวม	20,511,499.47	16,490,552.29	12,735,261.95	8,388,179.53
					ผลได้สุทธิ	17,638,062.69	13,670,343.19	9,960,811.67	5,656,216.3

ที่มา : จากการคำนวณ

จะเห็นได้ว่าจากการเปรียบเทียบเป็นกรณี ๆ ของต้นทุนและผลได้ที่มีลักษณะเดียวกันนั้น จะเห็นได้ว่า ในทุก ๆ กรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีของผลกระทบต่อที่ดินทำให้เกิดผลได้มากกว่าต้นทุนเป็นปริมาณมาก และเช่นเดียวกับกรณีของผลได้ต่อการจ้างงานเมื่อรวมกับผลได้จากการบำรุงรักษาถนนแล้ว จะเห็นได้ว่าให้ค่าผลได้ที่สูงกว่าต้นทุนในการจ้างแรงงานและค่าเสียโอกาสของแรงงาน

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณรวมทั้งหมดของต้นทุนและผลได้สุทธิที่ได้รับจากโครงการ ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 20 คือ

ตารางที่ 20 ผลได้สุทธิที่ได้รับจากโครงการ ณ อัตราลดต่าง ๆ

ลำดับที่	อัตราลด (%)	ผลได้สุทธิ (บาท)
1	8	17,638.062.69
2	10	13,670.343.19
3	12	9,960,811.67
4	14	5,656,216.30

ที่มา : จากการคำนวณ

2. การศึกษาเปรียบเทียบค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลักมีขึ้นเพื่อเน้นความมั่นใจว่า ผลได้มากกว่าต้นทุนจริง โดยอัตส่วนผลได้ต่อต้นทุนนี้จะต้องมีค่ามากกว่า 1 และเมื่อพิจารณา ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ กันแล้วสามารถสรุปได้ตามตารางที่ 21 คือ

ตารางที่ 21 สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนของโครงการฯ ที่ใช้แรงงานเป็นหลัก

ลำดับที่	อัตราลด (%)	ผลได้ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุน
1	8	20,511,499.47	2,873,436.78	7.14
2	10	16,490,552.79	2,820,209.60	5.85
3	12	12,735,261.95	2,774,450.28	4.59
4	14	8,388,179.53	2,731,963.23	3.05

ที่มา : จากการคำนวณ

จะเห็นได้ว่า ณ ระดับอัตราลดที่พิจารณาทั้งหมดนี้ ย่อมก่อให้เกิดผลได้สุทธิแก่โครงการเสมอ และยิ่งถ้าหากอัตราลดมีค่าน้อยลง ผลได้สุทธิก็ยิ่งเพิ่มทวีค่ามากขึ้นเท่านั้น นั่นหมายถึงถ้าภาวะเศรษฐกิจมีความเจริญเติบโตข้า การใช้โครงการนี้เข้าช่วยเสริมการสร้างงานย่อมก่อให้เกิดผลได้แก่สังคมอย่างแน่นอน

3. การศึกษาเปรียบเทียบกรณีของต้นทุนผลได้ของโครงการสร้างถนนข่นบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

เพื่อดูความแตกต่างของต้นทุนของการสร้างถนนทั้งสองวิธีนั้น จึงขอยกเอาข้อมูลจากการประเมินต้นทุนของโครงการสร้างถนนโดยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักของ สามารถ ยลภัคย์ มาศึกษาดังนี้ เพื่อเปรียบเทียบอีกครั้ง ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ต้นทุนประเมินของโครงการสร้างถนนชั่นบทโดยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณเงิน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	212,405.00
2	ค่าเครื่องจักร (คิดอายุการใช้งาน 4 เดือน)	165,630.00
3	ค่าจ้างเหมา	392,487.00
4	งานกรุยทางถางป่า	23,975.00
5	งานขุดดิน-บดอัด	30,805.00
6	งานถมดิน-บดอัด	546,883.00
7	ค่าลูกจ้างชั่วคราว	29,160.00
8	ค่าพนักงานขับเครื่องจักรกล	72,000.00
	รวมจำนวนเงิน	1,473,345.00

ที่มา : สามารถ ยลภัคย์ : ศึกษาเปรียบเทียบการก่อสร้างถนนชั่นบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก และวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก, หน้า 19.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการเหล่านี้เป็นรายการเฉพาะต้นทุนทางบัญชีเท่านั้น ส่วนรายการทางต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์นั้น จะประกอบไปด้วยรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. ค่าบำรุงรักษาถนน (โดยเครื่องจักร) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายจากตัวเลขปี 2527 ประมาณ 20,000.00 บาทต่อกิโลเมตรต่อปี ซึ่งจากอัตราภาวะเงินเฟ้อในช่วง 10 ปี ข้างหน้าทำให้ค่าของเงินจำนวนนี้เปลี่ยนแปลงตามตารางที่ 23 ในหน้าถัดไป

ทั้งนี้ การคำนวณยังคงอยู่ภายใต้ข้อสมมติเดิมของการคำนวณต้นทุนค่าบำรุงรักษาคือ "ไม่มีอิทธิพลอื่นใดนอกจากการเปลี่ยนแปลงในดัชนีราคาผู้บริโภคตามปกติ ที่จะมีผลต่อความเปลี่ยนแปลงในค่าบำรุงรักษาในแต่ละปี"

และเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนค่าบำรุงรักษาในช่วง 10 ปี ตามสูตร

$$PV = \frac{M_0}{(1+r)^0} + \frac{M_1}{(1+r)^1} + \frac{M_2}{(1+r)^2} + \cdots\cdots + \frac{M_{10}}{(1+r)^{10}}$$

โดยที่ PV = มูลค่าปัจจุบันรวมของต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนนในช่วง 10 ปี

M_1 = ค่าบำรุงรักษาถนนในช่วง 10 ปี

r = อัตราลดในช่วง 8, 10, 12 และ 14%

จะได้ค่าของมูลค่าปัจจุบันค่าบำรุงรักษาถนนโดยเครื่องจักรกลตามรายการในตารางที่ 24

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ค่าบำรุงรักษาถนนโดยเครื่องจักรกล ในช่วง 10 ปีข้างหน้า

อัตราเงินเฟ้อ (%)	0.00	2.4	1.6	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86
ปี	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537
ค่าบำรุงรักษาถนน	20,000.00	20,480.00	20,807.68	22,027.01	23,317.79	24,684.21	26,130.70	27,661.96	29,282.95	30,998.93	32,815.47

ที่มา : จากการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 แสดงมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุน ค่าบำรุงรักษาถนน โดยเครื่องจักรกล ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ

ปี \ อัตราลด	0.00	0.08	0.10	0.12	0.14
2527	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
2528	20,480.00	18,962.96	18,618.18	18,285.71	17,543.86
2529	20,807.68	17,784.34	17,196.43	16,646.14	16,005.91
2530	22,027.01	17,481.75	16,561.66	15,733.58	14,883.11
2531	23,317.79	17,145.43	15,971.09	14,852.10	13,797.51
2532	24,684.21	16,791.98	15,331.81	14,025.12	12,789.75
2533	26,130.70	16,434.40	14,763.11	13,264.31	11,931.83
2534	27,661.96	16,176.98	14,185.62	12,516.72	11,064.78
2535	29,282.95	15,828.62	13,683.14	11,807.64	10,274.72
2536	30,998.93	15,577.35	13,135.14	11,190.95	9,538.13
2537	32,815.47	15,192.35	12,621.33	10,585.64	8,845.14
PV	278,206.70	187,375.78	172,067.99	158,907.92	146,674.74

ที่มา : จากการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปแล้ว จะได้มูลค่าปัจจุบันค่าบำรุงรักษาถนนด้วยเครื่องจักรกล ณ อัตราลดต่าง ๆ ดังนี้

ณ ระดับอัตราลด 8% มูลค่าปัจจุบันของค่าบำรุงรักษาถนน
ด้วยเครื่องจักรเท่ากับ 187,375.78 บาท

ณ ระดับอัตราลด 10% มูลค่าปัจจุบันของค่าบำรุงรักษาถนน
ด้วยเครื่องจักรเท่ากับ 172,067.99 บาท

ณ ระดับอัตราลด 12% มูลค่าปัจจุบันของค่าบำรุงรักษาถนน
ด้วยเครื่องจักรเท่ากับ 158,907.92 บาท

และ ณ ระดับอัตราลด 14% มูลค่าปัจจุบันของค่าบำรุงรักษาถนน
ด้วยเครื่องจักรเท่ากับ 142,674.74 บาท

2. ค่าเดินทางและขนส่ง ถ้าสมมติให้ไม่มีความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในรูปแบบการเดินทางไม่ว่าเปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเป็นแบบใดจะได้ต้นทุนค่าเดินทางและขนส่ง ดังนี้

ณ ระดับอัตราลด 8% ค่าเดินทางและค่าขนส่งจะมีค่าทั้งหมดเป็น 21,947.09 บาท

ณ ระดับอัตราลด 10% ค่าเดินทางและขนส่งจะมีค่าทั้งหมดเป็น 20,154.08 บาท

ณ ระดับอัตราลด 12% ค่าเดินทางและขนส่งจะมีค่าทั้งหมดเป็น 18,612.63 บาท

และ ณ ระดับอัตราลด 14% ค่าเดินทางและขนส่งจะมีค่าทั้งหมดเป็น 17,229.06 บาท

3. ค่าที่ดินของราษฎรที่ยกที่ดินให้กับรัฐ ตราบใดก็ตามที่ความกว้าง ยาว ของถนนไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป เนื้อที่และต้นทุนของที่ดินก็ยังคงมีค่าเช่นเดิมคือ 246,150.00 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 25 สรุปต้นทุนของโครงการสร้างถนนฝนบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	ประเภทของต้นทุน	ปริมาณเงิน ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ			
		8%	10%	12%	14%
1	ต้นทุนทางบัญชี	1,473,345.00	1,473,345.00	1,473,345.00	1,473,345.00
2	ต้นทุนค่าบำรุงรักษาถนน	187,375.78	172,067.99	158,907.92	146,674.74
3	ต้นทุนค่าเดินทางและขนส่ง	21,947.09	20,154.08	18,612.63	17,229.06
4	ต้นทุนค่าที่ดินถูกเวนคืน	246,150.00	246,150.00	246,150.00	246,150.00
	รวมต้นทุน	1,928,817.87	1,911,717.07	1,897,015.55	1,883,398.80

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนรายการทางผลได้สามารถยกข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ผลได้จากการจ้างงาน ในส่วนของผลได้ที่เกิดจากการสร้างถนนฝนบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักนี้ ไม่ได้ส่งผลต่อการจ้างงานในท้องถิ่นมากนัก เพราะการจ้างงานนี้อยู่ในรูปของการจ้างผู้ชำนาญงานต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้รับเหมา และอื่น ๆ ดังนั้น การพิจารณาผลได้ส่วนนี้จึงดูเป็นผลได้รวมต่อสังคมทั้งหมด ซึ่งมีค่าเท่ากับเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ หักด้วยค่าเครื่องจักรกลที่นำเข้ามา แล้วนำไปคูณกับตัวคูณทวีรวมของชาติคือ 3.022

เมื่อพิจารณาตัวเลขจาก ตารางที่ 22 ซึ่งแสดงต้นทุนประเมินของโครงการฯ โดยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก โดยหักรายการที่ 2 คือค่าเครื่องจักรกลออกจะได้ตัวเลขค่าใช้จ่ายที่มีผลกระทบต่อการจ้างงานในประเทศ ดังนั้น เมื่อคิดรวมกับผลของตัวคูณทวีจะได้ตัวเลขผลได้จากการจ้างงานดังตารางที่ 26 คือ

ตารางที่ 26 ปริมาณเงินหมุนเวียนในสังคมที่เกิดจากการจ้างงานของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	รายการ	ค่าตัวคูณทวี	จำนวนเงินทุน (บาท)	ปริมาณเงินหมุนเวียน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	3.022	212,405.00	641,887.91
2	ค่าจ้างเหมา	3.022	392,487.00	1,186,095.71
3	งานกรุยทางถางป่า	3.022	23,975.00	72,452.45
4	งานดินตัก-บดอัด	3.022	30,805.00	93,092.71
5	งานถมดิน-บดอัด	3.022	546,883.00	1,652,680.43
6	ค่าลูกจ้างชั่วคราว	3.022	29,160.00	88,121.52
7	ค่าพนักงานขับเครื่องจักรกล	3.022	72,000.00	217,584.00
	รวมจำนวนเงิน		1,307,715.00	3,951,914.73

ที่มา : จากการคำนวณ

2. ผลได้จากการบำรุงรักษาถนน นอกจากผลกระทบต่อการจ้างงาน (ในแง่สังคมส่วนรวม) ที่เกิดจากการจ้างงานในโครงการก่อสร้างถนนยนบทโดยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักนี้แล้ว ค่าใช้จ่ายที่ทางราชการได้ใช้ไปในการบำรุงรักษาถนน ย่อมก่อให้เกิดผลได้แก่สังคมส่วนรวมเช่นกัน

จากตัวเลขข้อมูล ตารางที่ 24 เราสามารถคำนวณหาค่าผลได้ต่อสังคมจากค่าบำรุงรักษาถนนได้ดังตารางที่ 27 คือ

ตารางที่ 27 ผลได้ต่อสังคมจากการบำรุงรักษาถนน ตามอัตราลดระดับต่าง ๆ

ลำดับที่	อัตราลด (%)	ค่าตัวคูณทวี	จำนวนเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณเงินหมุนเวียน (บาท)
1	8	3.022	187,375.78	566,249.61
2	10	3.022	172,067.99	519,989.47
3	12	3.022	158,907.92	480,219.73
4	14	3.022	146,674.74	443,251.06

ที่มา : จากการคำนวณ

นั่นคือ

ณ ระดับอัตราลด 8% จำนวนเงิน 187,375.78 บาท
จะก่อให้เกิดเงินหมุนเวียนเป็นปริมาณ 566,249.61 บาท
ณ ระดับอัตราลด 10% จำนวนเงิน 172,067.99 บาท
จะก่อให้เกิดเงินหมุนเวียนเป็นปริมาณ 519,989.47 บาท
ณ ระดับอัตราลด 12% จำนวนเงิน 158,967.92 บาท
จะก่อให้เกิดเงินหมุนเวียนเป็นปริมาณ 480,219.73 บาท
และ ณ ระดับอัตราลด 14% จำนวนเงิน 146,674.74 บาท
จะก่อให้เกิดเงินหมุนเวียนเป็นปริมาณ 443,251.06 บาท

นอกจากผลได้ทั้งสองประการนี้แล้ว ยังมีผลได้อื่น ๆ ที่เกิดจากโครงการ (ไม่ว่าจะใช้วิธีก่อสร้างแบบเครื่องจักรกลเป็นหลักหรือแรงงานเป็นหลัก คือ

3. ผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทาง

4. ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน

ซึ่งผลได้ทั้งสองประการหลังนี้เป็นผลได้ที่เกิดในลักษณะเดียวกับผลได้จากโครงการก่อสร้างถนนยางมะตอยโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก ดังนั้น ในที่นี้จึงเป็นการศึกษาตัวเลขข้อมูลเดียวกัน ซึ่งแสดงในตารางที่ 28

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทาง/ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ

ลำดับที่	ประเภทของผลได้	ปริมาณเงิน (บาท)			
		8%	10%	12%	14%
1	ผลได้จากการประหยัดเวลาในการเดินทาง	113,677.48	104,390.52	96,406.54	88,984.89
2	ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน	13,725,448.01	9,813,982.05	6,152,812.50	1,893,220.41

ที่มา : จากการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 สรุปผลได้รวมของโครงการสร้างถนนชนบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	ประเภทของผลได้	ปริมาณเงิน (บาท)			
		8%	10%	12%	14%
1	ผลได้จากการจ้างงาน	3,951,914.70	3,951,914.70	3,951,914.70	3,951,914.70
2	ผลได้จากการบำรุงรักษาถนน	566,249.62	519,989.47	480,219.73	443,251.06
3	ผลได้จากการประหยัดเวลาเดินทาง	113,677.48	104,390.52	96,406.54	88,984.89
4	ผลได้ต่อเจ้าของที่ดิน	13,725,448.01	9,813,982.05	6,152,812.50	1,893,220.41
	รวมผลได้	18,357,289.81	14,390,276.74	10,681,353.47	6,377,371.06

ที่มา : จากการศึกษาวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และจากการศึกษาเปรียบเทียบค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนและผลได้สุทธิของโครงการก่อสร้างถนนฝนบทโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักสามารถสรุปผลได้ตามตารางที่ 30 คือ

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ตามการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	อัตราลด (%)	ผลได้ของโครงการ (บาท)	ต้นทุนของโครงการ (บาท)	ผลได้สุทธิของโครงการ (บาท)	สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนของโครงการ
1	8	18,357,289.81	1,928,817.87	16,428,471.94	9.52
2	10	14,390,276.74	1,911,717.07	12,478,559.67	7.53
3	12	10,681,353.47	1,897,015.55	8,784,337.92	5.63
4	14	6,377,371.06	1,883,398.80	4,493,972.26	3.39

ที่มา : จากการคำนวณ

4. การศึกษาค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return)

จุดประสงค์ของการศึกษาค่าของอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการนี้มีขึ้นเพื่อพิสูจน์ว่าค่าของอัตราลดที่ใช้ในการคำนวณค่ามูลค่าปัจจุบัน ในการหาต้นทุนและผลได้ของโครงการนั้นเป็นค่าที่เหมาะสม

หลักเกณฑ์ที่จะวัดว่าค่าของอัตราลดที่ใช้มีความเหมาะสมหรือไม่เพียงไร จะขึ้นอยู่กับค่าของอัตราผลตอบแทนภายใน ซึ่งมีคำจำกัดความว่า "คืออัตราลดที่ทำให้ค่าของผลได้และต้นทุนของโครงการฯ มีค่าเท่ากันพอดี" หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ "ค่าอัตราลด ณ จุดคุ้มทุนของโครงการนั่นเอง"

เราสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสูตรได้คือ

$$\sum_{n=0}^{10} \frac{B_n - C_n}{(1+t)^n} = 0 \text{ หรือ } \frac{\sum_{n=0}^{10} B_n}{\sum_{n=0}^{10} C_n} = 1$$

โดยที่ B_n คือ ค่าผลตอบแทนของโครงการฯ

C_n คือ ค่าต้นทุนของโครงการฯ

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว ทำให้เราสามารถสรุปได้ว่าค่าอัตราลดที่เหมาะสมในการใช้คำนวณค่ามูลค่าปัจจุบันนั้นจะต้องมีค่าที่ต่ำกว่าค่าของอัตราผลตอบแทนภายใน ทั้งนี้เพื่อที่จะส่งผลให้ผลได้มีค่ามากกว่าต้นทุน อันเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการดำเนินการของโครงการฯ

และจากข้อมูลสัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนของโครงการฯ ในตารางที่ 21 และ 30 จะสังเกตพบว่า เมื่ออัตราลดเพิ่มขึ้น ค่าของสัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนจะมีค่าลดลงในทั้ง 2 วิธีการก่อสร้าง กล่าวคือ

1. ในวิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลัก จะพบว่า

ณ ระดับอัตราลด 8% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 7.14

ณ ระดับอัตราลด 10% สัดส่วนผลได้ต้นทุนมีค่าเท่ากับ 5.85

ณ ระดับอัตราลด 12% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 4.59

และ ณ ระดับอัตราลด 14% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 3.05

2. ในวิธีการก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก จะพบว่า

ณ ระดับอัตราลด 8% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 9.52

ณ ระดับอัตราลด 10% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 7.53

ณ ระดับอัตราลด 12% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 5.63

และ ณ ระดับอัตราลด 14% สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 3.39

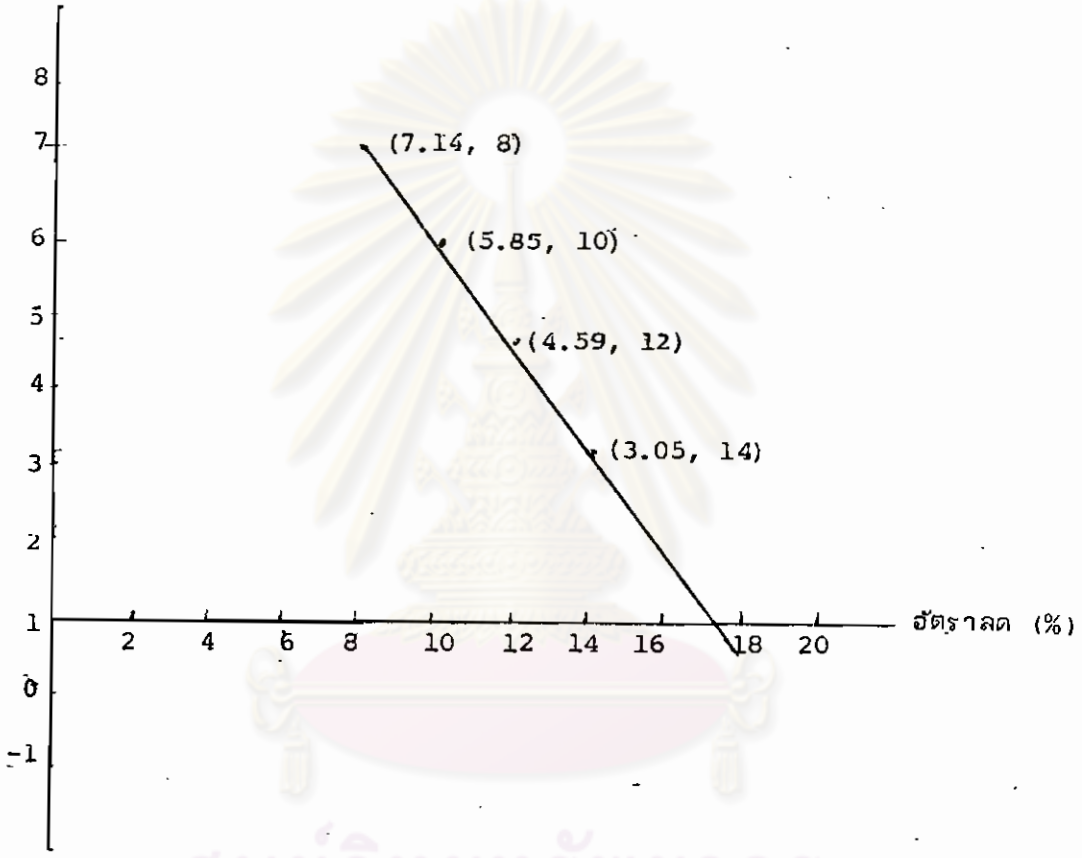
ณ ระดับอัตราลดต่าง ๆ ของทั้ง 2 วิธีการก่อสร้างนี้แสดงให้เห็นว่าเมื่ออัตราลดมีค่าเพิ่มขึ้น สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนจะมีค่าลดลง หมายถึงค่าของผลได้และต้นทุนมีความใกล้เคียงกันมากขึ้นนั่นเอง สิ่งนี้ย่อมหมายถึงค่าของผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเข้าใกล้ค่า 1 เรื่อย ๆ

ดังนั้น ถ้าอัตราลดเพิ่มมากขึ้นจนถึงระดับหนึ่ง ที่ทำให้ค่าสัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเป็น 1 ค่าอัตราลด ณ จุดนั้น สามารถเรียกได้ว่าเป็นค่าอัตราผลตอบแทนภายใน

จากข้อมูลประกอบจะเห็นได้ชัดเจนว่า ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของการวิเคราะห์นี้นั้นย่อมมีค่ามากกว่า 14% ซึ่งเป็นค่าสูงสุดของอัตราลดที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้ ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า อัตราลดที่ใช้ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันนั้นเป็นค่าที่มีความเหมาะสม

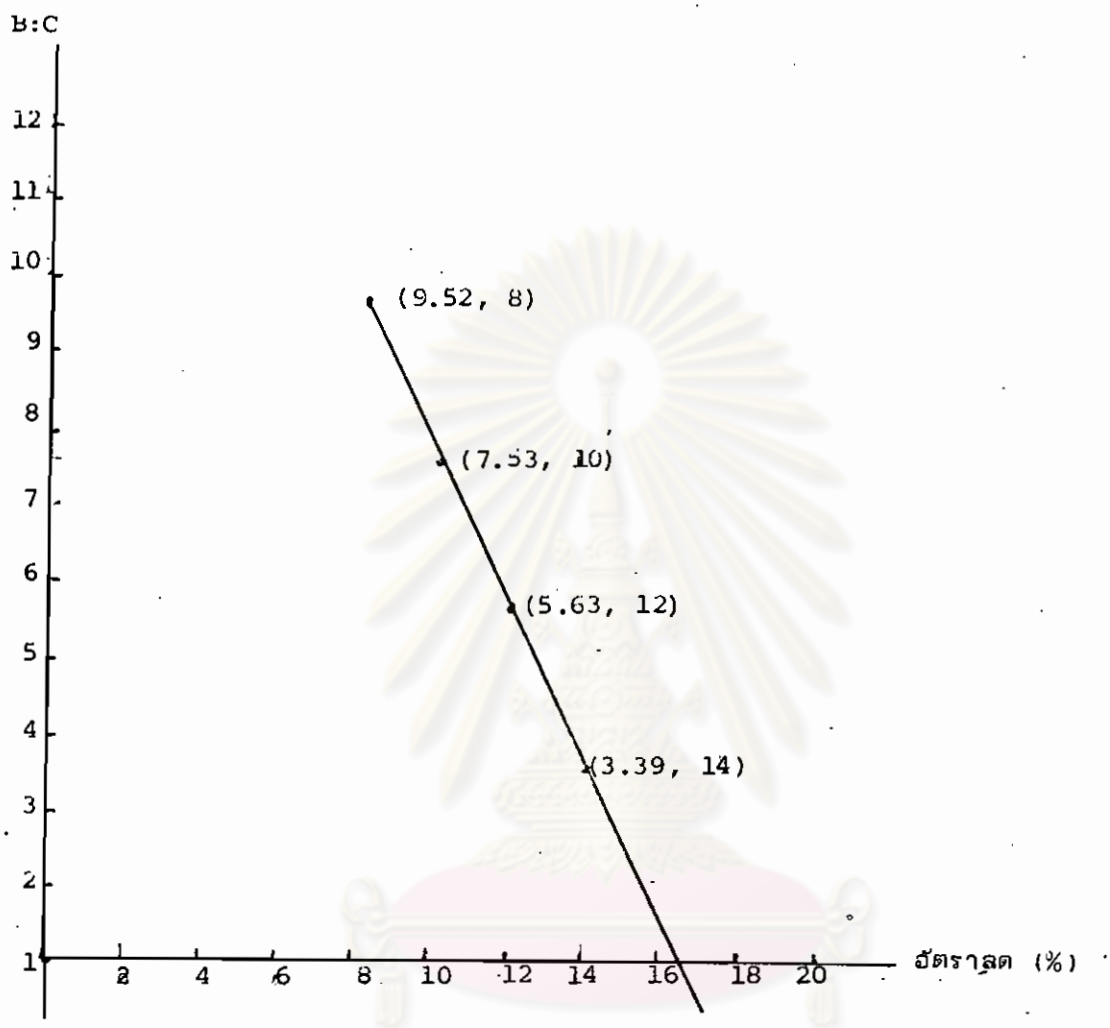
ค่าของอัตราผลตอบแทนภายในอาจหาได้โดยง่ายจากวิธีการหาแบบใช้กราฟ วิธีที่สอง โดยอาศัยข้อมูลของสัดส่วนผลได้ต่อต้นทุน ดังนั้นแผนภาพที่ 3 และที่4 คือ

แผนภาพที่ 3 ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้แรงงานเป็นหลัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4 ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก



จากแผนภาพที่ 3 และ 4 เราสามารถทราบค่าของอัตราผลตอบแทนภายในโดยประมาณได้ว่า

ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้แรงงานเป็นหลัก

มีค่าประมาณ 17 %

ค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการฯ ที่ใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

มีค่าประมาณ 16.2 %

ซึ่งทั้งสองค่านี้ มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าอัตราสูงสุดของอัตราลดคือ 14% ที่ใช้ในการคำนวณในวิทยานิพนธ์นี้ทั้งสองค่า ทำให้สามารถยอมรับผลการศึกษาได้

และเพื่อเป็นการสะดวกต่อการเปรียบเทียบตามหลักการของต้นทุนและผลได้ระหว่างโครงการสร้างถนนชนบทโดยวิธีการใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก จึงจัดทำตารางสรุปเปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ของต้นทุนและผลได้ไว้ดังตารางที่ 31 คือ

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ตามลักษณะของการวิเคราะห์ทางด้านทุนและผลได้

ลำดับที่	รายการที่เปรียบเทียบ	วิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลัก				วิธีการก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก			
		8%	10%	12%	14%	8%	10%	12%	14%
1	ผลได้รวม	20,511,499.47	16,490,552.79	12,735,261.95	8,388,179.53	18,257,289.81	14,390,276.74	10,681,353.47	6,377,371.06
2	ต้นทุนรวม	2,973,436.78	2,820,209.60	2,774,450.28	2,731,963.23	1,928,817.87	1,911,717.07	1,897,015.55	1,883,398.80
3	ผลได้สุทธิ	17,638,062.69	13,670,343.19	9,960,811.67	5,652,216.30	16,428,471.94	12,478,559.67	8,784,337.92	4,493,972.26
4	สัดส่วนผลได้ต่อต้นทุน	7.14	5.85	4.59	3.05	9.52	7.53	5.63	3.39
5	อัตราผลตอบแทนภายใน			17				16.2	

ที่มา : จากการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการเปรียบเทียบรายการต่าง ๆ ตามลักษณะของการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ จะเห็นได้ว่าใน 2 ใน 4 รายการ คือ ผลได้รวมและผลได้สุทธิของโครงการสร้างถนนยันบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก ให้ค่าที่มากกว่าโครงการสร้างถนนยันบทโดยวิธีในเครื่องจักรกลเป็นหลัก นั่นหมายถึงว่า ถึงแม้โครงการสร้างถนนยันบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักจะมีต้นทุนรวมมากกว่าวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก แต่ผลได้รวมตลอดจนผลได้สุทธิของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลักก็ยังมีค่าสูงกว่าแบบใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักอยู่ คือให้ผลตอบแทนที่มากกว่านั่นเอง

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณารายการที่ 4 คือ อัตส่วนต้นทุนต่อผลได้ของวิธีการก่อสร้างทั้ง 2 วิธี จะเห็นได้ว่าวิธีการก่อสร้างแบบใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักให้ค่าที่สูงกว่าวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะการใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าในวิธีการก่อสร้างแบบใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักนั่นเอง

ถึงแม้ว่าวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก จะให้ค่าที่สูงกว่าวิธีการใช้แรงงานเป็นหลักตรงที่มีอัตส่วนผลได้ต่อต้นทุนที่สูงกว่าและใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักสมควรเป็นวิธีการที่ถูกเลือกใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่นที่ต้องการพัฒนา ทั้งนี้เพราะ หากเปรียบเทียบผลได้รวมและผลได้สุทธิของทั้ง 2 วิธีการก่อสร้างแล้วจะเห็นว่าวิธีการก่อสร้างโดยการใช้แรงงานเป็นหลักให้ผลที่ดีกว่า ซึ่งการให้ผลการวิเคราะห์ที่ออกมายังขัดแย้งกันนี้ นำไปสู่การพิจารณาเปรียบเทียบในขั้นตอนต่อไป คือ ดูความเหมาะสมในการใช้วิธีการทั้งสองเพื่อให้เกิดผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของทางราชการ

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น วัตถุประสงค์ของทางราชการในการริเริ่มโครงการก่อสร้างถนนยันบทโดยใช้แรงงานเป็นหลักนี้ขึ้นมาก็คือ

1) เพื่อการกระจายรายได้ที่ดีขึ้นในท้องถิ่นที่มีโครงการ

2) เพื่อก่อให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นที่มีโครงการ

ดังนั้น สิ่งที่จะต้องทำการศึกษาเปรียบเทียบเป็นอันดับต่อไปจากการเปรียบเทียบ 4 หัวข้อที่แล้วมาก็คือ

5. ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่น

เมื่อพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับผลได้จากการว่าจ้างทำงาน จะเห็นได้ว่าวิธีการใช้แรงงานเป็นหลักในการก่อสร้างย่อมส่งผลกระทบต่อรายได้ของประชาชนในท้องถิ่นนั้น ๆ

ทั้งนี้ก็เนื่องจากโครงการส่งเสริมให้มีการใช้แรงงานในท้องถิ่นนั่นเอง กอรปกับการที่โครงการที่ใช้แรงงานเป็นหลัก ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญงานที่ต่ำกว่าวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นอันมาก จึงเป็นการเปิดโอกาสอย่างดียิ่งให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้าร่วมรับจ้างทำงานกับโครงการได้

อนึ่ง การวิเคราะห์นี้ไม่ได้หมายความว่า วิธีการใช้เครื่องจักรกลในการก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดการจ้างงาน ดังจะเห็นได้จากข้อมูลในตารางที่ 6 ซึ่งแสดงค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วยวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก แต่การจ้างงานส่วนใหญ่นั้น จะจ้างบุคลากรที่มีความสามารถได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีและมีประสบการณ์ด้านการก่อสร้างจากต่างถิ่นมาแล้ว ดังนั้นรายได้ส่วนใหญ่จึงไม่ตกอยู่กับประชาชนในท้องถิ่นตามเป้าประสงค์ของทางวิชาการที่จะส่งเสริมการกระจายรายได้ แต่กลับไปตกอยู่กับบุคลากรจำนวนน้อยที่เข้าไปรับจ้างในรูปของบริษัทรับเหมาก่อสร้างดำเนินโครงการก่อสร้างในท้องถิ่นนั้นแทน

และเมื่อพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวเลขที่หยิบยกมาไว้ในตารางที่ 32 แล้วพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบผลต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่นของวิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลักและเครื่องจักรกลเป็นหลัก

ลำดับที่	อัตราลด (%)	วิธีการก่อสร้างโดยใช้แรงงานเป็นหลัก			วิธีการก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก		
		รายได้จากค่าก่อสร้าง	รายได้จากค่าบำรุงรักษา	รวมรายได้ทั้งหมด	รายได้จากค่าก่อสร้าง	รายได้จากค่าบำรุงรักษา	รวมรายได้ทั้งหมด
1	8	1,974,196.70	1,226,427.08	3,200,623.78	3,951,914.70	566,249.61	4,518,164.31
2	10	1,974,196.70	1,126,233.32	3,100,430.02	3,951,914.70	519,989.47	4,471.904.17
3	12	1,974,196.70	1,040,096.91	3,014,293.61	3,951,914.70	480,219.73	4,432,134.43
4	14	1,974,196.70	960,027.33	2,934,224.03	3,951,914.70	443,251.06	4,395,165.76

ที่มา : จากการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1) วิธีการใช้แรงงานเป็นหลักในการก่อสร้าง จะก่อให้เกิดการจ้างงานกับประชาชนในท้องถิ่นในช่วง 4 เดือนของการก่อสร้างเป็นจำนวนเงิน 1,974,196.70 บาท นอกจากนี้ ในช่วง 10 ปี ยังมีรายได้จากการว่าจ้างให้บำรุงรักษาถนนจากทางการเป็นจำนวนเงินแปรผันตามลักษณะอัตราลด ดังนี้

ณ ระดับอัตราลดที่ 8% ได้รับรายได้ 1,226,427.08 บาท

ซึ่งรวมเป็นรายได้ทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 8% เท่ากับ 3,200,623.78 บาท

ณ ระดับอัตราลดที่ 10% ได้รับรายได้ 1,126,233.32 บาท

ซึ่งรวมเป็นรายได้ทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 10% เท่ากับ 3,100,430.02 บาท

ณ ระดับอัตราลดที่ 12% ได้รับรายได้ 1,040,096.91 บาท

ซึ่งรวมเป็นรายได้ทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 12% เท่ากับ 3,014,293.61 บาท

และ ณ ระดับอัตราลดที่ 14% ได้รับรายได้ 960,027.23 บาท

ซึ่งรวมเป็นรายได้ทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 14% เท่ากับ 2,934,224.03 บาท

เงินจำนวนเหล่านี้จะหมุนเวียนใช้จ่ายอยู่ในท้องถิ่นและประชากรสามารถนำไปจับจ่ายใช้สอย ซึ่งก่อให้เกิดการหมุนเวียนของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจในท้องถิ่นอีก ยังผลให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแก่ท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการได้

2) วิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักในการก่อสร้าง จะเห็นได้ว่าก่อให้เกิดการจ้างงานกับสังคมส่วนรวมถึง 3,951,914.70 บาท ซึ่งเป็นผลได้ต่อบุคคลบางกลุ่ม ที่ไม่ใช่ประชากรในท้องถิ่นนั้นเอง นอกจากนี้ ค่าบำรุงรักษาถนนด้วยเครื่องจักรในแต่ละปียังมีค่าสูงถึงปีละ 20,000.00 บาทต่อกิโลเมตร หรือประมาณว่าตามระดับของอัตราลดได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ณ ระดับอัตราลดที่ 8% สังคมได้รับผลได้ 566,249.61 บาท

ซึ่งรวมเป็นผลได้ต่อสังคมทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 8% เท่ากับ 4,518,164.31 บาท

ณ ระดับอัตราลดที่ 10% สังคมได้รับผลได้ 519,989.47 บาท

ซึ่งรวมเป็นผลได้ต่อสังคมทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 10% เท่ากับ 4,471,904.17 บาท

ณ ระดับอัตราลดที่ 12% สังคมได้รับผลได้ 480,219.73 บาท

ซึ่งรวมเป็นผลได้ต่อสังคมทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 12% เท่ากับ 4,432,134.43 บาท

และ ณ ระดับอัตราลดที่ 14% สังคมได้รับผลได้ 443,251.06 บาท

ซึ่งรวมเป็นผลได้ต่อสังคมทั้งสิ้น ณ ระดับอัตราลด 14% เท่ากับ 4,395,165.76 บาท

ซึ่งรายได้จากการบำรุงรักษาถนนนี้ ก็จะเป็นรายได้ของผู้ชำนาญงานในเรื่องของเครื่องจักรกลอีก

สรุปแล้วการเปรียบเทียบนี้ แม้จะแสดงให้เห็นว่าวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักในการก่อสร้างจะก่อให้เกิดปริมาณเงินในการจ้างงานที่สูงกว่า แต่ที่จริงแล้วเงินค่าจ้างเหล่านี้ส่วนใหญ่จะไม่ถูกนำมาใช้หมุนเวียนหรือก่อให้เกิดการว่าจ้างแรงงานและการกระจายรายได้ในท้องถิ่นได้ดีเท่ากับวิธีการใช้แรงงานเป็นหลัก

2) ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบต่อการจ้างงานในท้องถิ่น ดังที่ได้กล่าวถึงไว้แล้วบ่อยครั้งในบทก่อน ๆ ดังนั้น ในข้อนี้ ผู้วิจัยจึงยอยกตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนคนงานท้องถิ่นที่เข้าร่วมทำงานในโครงการต่าง ๆ ของกรมโยธาธิการ ซึ่งจัดเก็บไว้โดยเจ้าหน้าที่ของกรมฯ มาอ้างสนับสนุนถึงแนวความคิดที่ว่าการก่อสร้างโดยเน้นหนักการใช้แรงงานส่งผลกระทบต่อการจ้างงานได้ดีกว่าการเน้นหนักการใช้เครื่องจักรกล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 33 จำนวนแรงงานท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการก่อสร้าง เปรียบเทียบระหว่างวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก และการใช้แรงงานเป็นหลัก

หน่วยรายได้ บาท:คน:เดือน

ลำดับที่	ชื่อถนน	ใช้แรงงานเป็นหลัก		ใช้เครื่องจักรเป็นหลัก	
		จำนวนแรงงาน	รายได้	จำนวนแรงงาน	รายได้
1	บ้านละแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน	321	848	10	972
2	บ้านน้ำพุ-หนองหล่ม	210	1,046	10	1,207
3	บ้านตันผึ้ง-วังละแกง	210	922	10	-
4	ปัทมานนท์-ละโพนทอง-คูดินทราย	490	610	10	-
5	ภายในหมู่บ้านละโพนทอง	490	-	10	-

ที่มา : ลำมารถ ยลภัคย์, ศึกษาเปรียบเทียบการก่อสร้างถนนฝนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก และวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก, หน้า 35.

จากตารางเปรียบเทียบนี้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ในถนนแต่ละสายที่ก่อสร้างขึ้นด้วยวิธีของการใช้แรงงานเป็นหลัก ไม่เฉพาะแต่ถนนสายบ้านละแล่ง-ผามวัว-ศรีบัวบาน ที่กำลังพิจารณาอยู่นี้เท่านั้น ต่างก็มีผลกระทบต่อการจ้างงานราษฎรในท้องถิ่น ในลักษณะเดียวกัน คือ มีจำนวนมากกว่าการจ้างงานด้วยวิธีการใช้เครื่องจักรกลมาก นอกจากนี้ ใน 10 คนของวิธีการใช้เครื่องจักรเป็นจำนวนที่ตายตัวไม่ผันแปรตามระยะทางแต่อย่างใด และบางส่วนใน 10 คนนี้ก็ต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญงานมาจากถิ่นอื่น ทำให้ระดับการจ้างงานในท้องถิ่นยิ่งต้องตกต่ำลงไปมากยิ่น

จากการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปร 2 ตัวเพิ่มเติมคือ ผลกระทบต่อการกระจายรายได้และผลต่อการจ้างงานของทั้ง 2 วิธีการก่อสร้างแล้ว พอจะสรุปได้ว่าการศึกษาเปรียบเทียบกรณีของต้นทุนผลได้ของโครงการสร้างถนนฝนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักและวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักนั้น วิธีแรกคือ การใช้แรงงานเป็นหลักให้ผลต่อการกระจายรายได้ และ

การจ้างงานตลอดจนผลได้สุทธิที่ดีกว่าวิธีของการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก ภายใต้การรองรับวัตถุประสงค์ของทางราชการได้อย่างสมบูรณ์

5.2 สรุปท้ายบท

จากการวิเคราะห์ผลของข้อมูลใน 3 ขั้นตอนแรกคือ

1. ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนผลได้ทั้งหมดของวิธีใช้แรงงานเป็นหลัก
2. ศึกษาเปรียบเทียบค่าสัดส่วนผลได้ต่อต้นทุนของวิธีการใช้แรงงานเป็นหลัก
3. ศึกษาเปรียบเทียบกรณีของต้นทุนผลได้ของโครงการสร้างถนนฝนบทโดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักกับวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก

ผลสรุปไม่เป็นที่น่าพอใจว่า วิธีใช้แรงงานเป็นหลักดีกว่าวิธีใช้เครื่องจักรกลเป็นหลักจริง ทั้งนี้เพราะต่างก็มีข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธี โดยวิธีใช้แรงงานเป็นหลักให้ผลได้รวมและผลได้สุทธิที่สูงกว่าการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก แต่วิธีหลังกลับให้ค่าต้นทุนรวมที่ต่ำกว่าวิธีแรก

เพื่อที่จะให้ได้ผลสรุปที่แน่นอนจึงต้องพิจารณาเปรียบเทียบการบรรลุวัตถุประสงค์ของทางราชการจากวิธีการทั้ง 2 นี้ ควบคู่ไปด้วย โดยวัตถุประสงค์ดังกล่าวจะบรรกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้

- ส่งผลต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่น
- ส่งผลต่อการจ้างงานในท้องถิ่น

โดยตัวแปรที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบไว้ในที่นี้ก็คือ

4. ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่น
5. ศึกษาเปรียบเทียบผลต่อการจ้างงานในท้องถิ่น

ผลสรุปขั้นสุดท้ายที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในบทนี้ก็คือ วิธีการใช้แรงงานเป็นหลักในการก่อสร้างสามารถรองรับวัตถุประสงค์สำคัญทั้ง 2 ประการของทางราชการได้ดีกว่าวิธีการใช้เครื่องจักรกลเป็นหลัก ในแง่สร้างและกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจให้แก่ท้องถิ่นเขตชนบทให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นได้