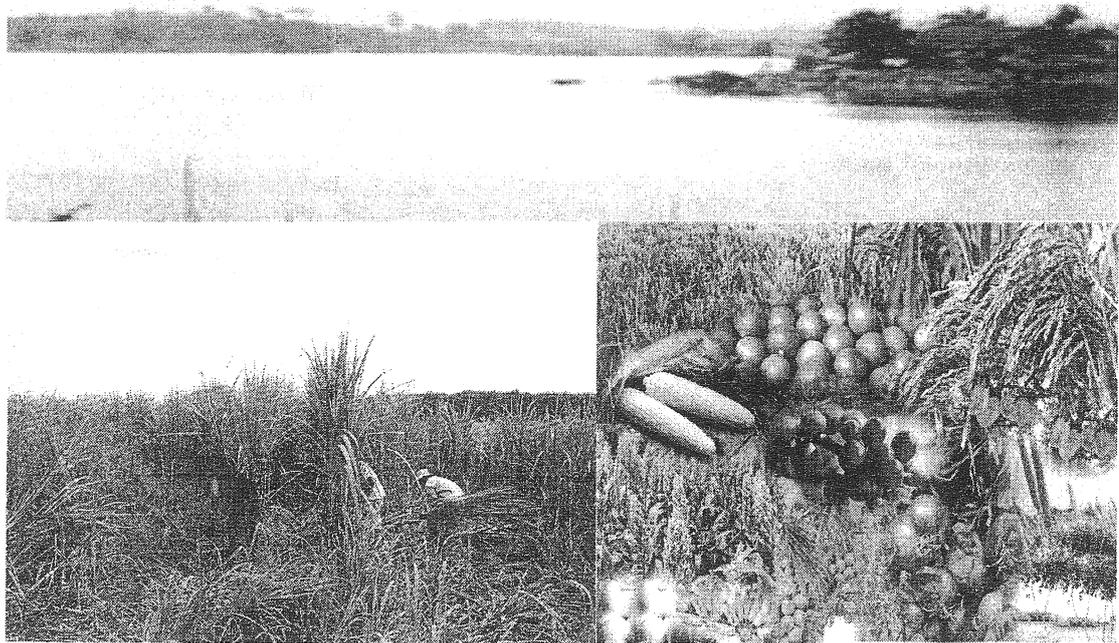




กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
คู่มือการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์
งานพัฒนาแหล่งน้ำ



คณะกรรมการจัดทำคู่มือการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์
สำนักบริหารโครงการ
กรกฎาคม พ.ศ. 2549

สารบัญ

หน้า

1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 การใช้เอกสาร	1-1
1.4 ระดับความละเอียดในการศึกษา	1-1
1.5 องค์ประกอบของเอกสาร	1-2
2. การวิเคราะห์โครงการตามหลักการเศรษฐศาสตร์	
2.1 หลักการวิเคราะห์โครงการ	2-1
2.2 Non market Value	2-4
2.3 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	2-5
2.4 ผลประโยชน์ตอบแทนโครงการ (Project Benefits)	2-10
2.5 การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์	2-15
3. ตัวอย่างการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์	
3.1 ตารางคำนวณ	3-2
3.2 ขอบเขตการใช้งานตารางคำนวณ	3-3
3.3 การนำเข้าข้อมูล	3-4
3.4 การคำนวณ	3-5
3.5 ผลการคำนวณ	3-5
4. รายละเอียดผลการคำนวณ	
4.1 ค่าลงทุน	4-1
4.2 ผลประโยชน์	4-1
4.3 การวิเคราะห์โครงการ	4-3
5. บทสรุป	5-1
ภาคผนวก ก	ราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา
ภาคผนวก ข	ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต
ภาคผนวก ค	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการวิเคราะห์โครงการฯ

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2 - 1	อัตรการปรับค่าจากมูลค่าการเงินเป็นมูลค่าเศรษฐศาสตร์	2-17
ตารางที่ 2 - 2	สรุปค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของอ่างเก็บน้ำ/เขื่อนทดน้ำใน ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระหว่างปี พ.ศ.2540-2546	2-18
ตารางที่ 2 - 3	แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านลงทุนของโครงการ	2-19
ตารางที่ 2 - 4	แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านผลประโยชน์ตอบแทน	2-21
ตารางที่ 2 - 5	แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์	2-24
ตารางที่ 3 - 1	แสดงราคาค่าก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตอยุง จังหวัดเชียงราย	3-6
ตารางที่ 3 - 2	ข้อมูลนำเข้า	3-7
ตารางที่ 3 - 3	แบบสำรวจแผนการผลิต กม.บก. 01	3-14
ตารางที่ 3 - 4	แบบสำรวจปัจจัยการผลิต กม.บก. 02/1 และ กม.บก.02/2	3-15
ตารางที่ 3 - 5	สรุปผลการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์	3-17
ตารางที่ 4 - ก	อัตรการปรับค่าจากมูลค่าการเงินเป็นมูลค่าเศรษฐศาสตร์	4-4
ตารางที่ 4 - 1	การแปลงมูลค่าการลงทุนจากมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์	4-5
ตารางที่ 4 - 2	มูลค่าการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์กระจายตามรายปี	4-6
ตารางที่ 4 - 3	รายได้ยังไม่ได้หักต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ	4-7
ตารางที่ 4 - 4	รายได้ยังไม่ได้หักต้นทุนกรณีมีโครงการ	4-8
ตารางที่ 4 - 5	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวเจ้าฤดูฝน	4-9
ตารางที่ 4 - 6	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวเหนียวฤดูฝน	4-9
ตารางที่ 4 - 7	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	4-9
ตารางที่ 4 - 8	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวเจ้าฤดูฝน	4-10
ตารางที่ 4 - 9	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวเหนียวฤดูฝน	4-10
ตารางที่ 4 - 10	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	4-10
ตารางที่ 4 - 11	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ พืชผักฤดูแล้ง	4-11
ตารางที่ 4 - 12	ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	4-11
ตารางที่ 4 - 13	สรุปต้นทุนการผลิตกรณีไม่มีโครงการ	4-12
ตารางที่ 4 - 14	สรุปต้นทุนการผลิตกรณีมีโครงการ	4-13
ตารางที่ 4 - 15	ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ	4-14
ตารางที่ 4 - 16	ผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีโครงการ	4-15
ตารางที่ 4 - 17	สรุปการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ	4-16
ตารางที่ 4 - 18	การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี Discount 10% Cost 100% Benefit 100%	4-17

ตารางที่ 4 - 19	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 12% Cost 100% Benefit 100%	4-18
ตารางที่ 4 - 20	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 14% Cost 100% Benefit 100%	4-19
ตารางที่ 4 - 21	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี IRR 26.522% Cost 100% Benefit 100%	4-20
ตารางที่ 4 - 22	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 10% Cost 110% Benefit 100%	4-21
ตารางที่ 4 - 23	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 12% Cost 110% Benefit 100%	4-22
ตารางที่ 4 - 24	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 14% Cost 110% Benefit 100%	4-23
ตารางที่ 4 - 25	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี IRR 24.629% Cost 110% Benefit 100%	4-24
ตารางที่ 4 - 26	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 10% Cost 100% Benefit 90%	4-25
ตารางที่ 4 - 27	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 12% Cost 100% Benefit 90%	4-26
ตารางที่ 4 - 28	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 14% Cost 100% Benefit 90%	4-27
ตารางที่ 4 - 29	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี IRR 24.435% Cost 100% Benefit 90%	4-28
ตารางที่ 4 - 30	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 10% Cost 110% Benefit 90%	4-29
ตารางที่ 4 - 31	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 12% Cost 110% Benefit 90%	4-30
ตารางที่ 4 - 32	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี Discount 14% Cost 110% Benefit 90%	4-31
ตารางที่ 4 - 33	การคำนวณ NPV และB/C ratio กรณี IRR 22.648% Cost 110% Benefit 90%	4-32

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2 - 1 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อม

3 - 16

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

การวิเคราะห์โครงการเป็นสาระสำคัญอย่างหนึ่งในการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำและเพื่อให้การปฏิบัติงานด้านนี้ของสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน เป็นไปโดยถูกต้อง มีรูปแบบตรงกัน และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการจึงได้มีคำสั่งสำนักบริหารโครงการที่ 1/ 2549 ให้กลุ่มเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มประเมินผลโครงการ และกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม 2 ร่วมกับกลุ่มมาตรฐานวางแผนโครงการจัดทำคู่มือการวิเคราะห์โครงการฉบับนี้ขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

คู่มือฉบับนี้ถูกจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดขั้นตอน และวิธีการในการวิเคราะห์โครงการสำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง ซึ่งจะทำการศึกษาความเหมาะสมในระดับรายงานวางแผนโครงการ (Pre-feasibility report) รายงานดังกล่าวเป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องดำเนินการเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งกำหนดไว้ในมาตรฐานการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งจัดทำโดยสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

1.3 การใช้เอกสาร

เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับเป็นคู่มือในการศึกษารายงานวางแผนโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ รายงานดังกล่าวเป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องดำเนินการเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งกำหนดไว้ในมาตรฐานการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งจัดทำขึ้นโดยสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

1.4 ระดับของความละเอียดในการศึกษา

เพื่อให้ผลการศึกษา มีความละเอียดเพียงพอ และมีความคล่องตัวสามารถดำเนินงานได้โดยรวดเร็ว กลุ่มมาตรฐานวางแผนโครงการ สำนักบริหารโครงการได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าควรใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นหลัก เช่น ข้อมูลสถิติทางด้านการเกษตรจากสำนักงานสถิติการเกษตร ประกอบกับการตรวจสอบสภาพในสนามร่วมด้วย เช่น สภาพดินทุนการเพาะปลูก เป็นต้น ระดับความละเอียดในการศึกษา เช่นนี้มีความเพียงพอต่อการตัดสินใจในทิศทางที่ถูกต้องในการดำเนินโครงการต่อหรือไม่ สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง ซึ่งไม่จำเป็นต้องศึกษาในระดับความละเอียดสูงสุด

1.5 องค์ประกอบของเอกสาร

เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วย 5 บท และ 1 ภาคผนวก ในบทที่ 1 คือบทนี้เป็นบทนำซึ่งจะกล่าวถึงความจำเป็นในการจัดทำเอกสารฉบับนี้ ในบทที่ 2 จะกล่าวถึงทฤษฎีในการวิเคราะห์โครงการ ในบทที่ 3 เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์โดยเน้นในเรื่องของการนำเข้าข้อมูล และการแสดงผลขั้นสุดท้ายของการวิเคราะห์โครงการ ในบทที่ 4 เป็นรายละเอียดทุกขั้นตอนในการวิเคราะห์โครงการ และบทที่ 5 เป็นบทสรุป

พร้อมเอกสารฉบับนี้มีแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรม EXCEL แบนมาด้วย แฟ้มดังกล่าวชื่อ ProgAnalyst เป็นตารางคำนวณที่ใช้ในการคำนวณทั้งหมดที่มีภายในเอกสารฉบับนี้ และถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งเหมาะสมต่อการใช้ในการวิเคราะห์โครงการโดยทั่วไปสำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่เป็นการศึกษาในระดับวางโครงการ นอกจากนี้ ในส่วนของภาคผนวกยังมีข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบเพื่อการวิเคราะห์โครงการด้วยเช่น ราคาที่เกษตรกรขายได้ ผลผลิตต่อไร่ เป็นต้น

บทที่ 2

การวิเคราะห์โครงการตามหลักการเศรษฐศาสตร์

วิชาเศรษฐศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยความจำกัดของทรัพยากร (Resource scarcity) และความต้องการอันไม่จำกัดของมนุษย์ โดยการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ต้องกระทำภายใต้สมมติฐานที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวม และสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ได้รับประโยชน์นั้นๆ เป็นที่ทราบกันดีว่าปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ทุกประเทศต้องประสบ ได้แก่ การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ได้แก่ แรงงาน ที่ดิน ทุน และทรัพยากรธรรมชาติไปผลิตสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนต่อส่วนรวมมากที่สุด เนื่องจากความต้องการของมนุษย์ในสังคมไม่มีที่สิ้นสุด ขณะที่ทรัพยากรส่วนใหญ่มีจำนวนจำกัด สังคมจึงไม่สามารถได้รับทุกสิ่งทุกอย่างตามที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด ขณะเดียวกันต้องสามารถตอบสนองและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการพัฒนาประเทศ เช่น การเพิ่มรายได้ต่อหัว การขยายการจ้างงาน เป็นต้น

การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์เป็นการศึกษาที่มีกระบวนการต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ, การวิเคราะห์ข้อมูล จัดเตรียมโครงสร้างราคา และงบประมาณพืชต่างๆ การวิเคราะห์และคำนวณด้านเศรษฐกิจและการเงินโครงการ และการรายงานผลการศึกษา

2.1 หลักการวิเคราะห์โครงการ

การวิเคราะห์โครงการเป็นวิธีหนึ่งในการแสดงการใช้ทรัพยากรไปอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดภายใต้จุดมุ่งหมายหรือความต้องการของสังคมในรูปแบบที่สะดวกและเหมาะสม เพราะการวิเคราะห์โครงการจะมีการประเมินถึงผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายต่างๆ อันเกิดจากการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งถ้ามีผลตอบแทนมากกว่าค่าใช้จ่าย ถือว่าโครงการดังกล่าวคุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งวิธีการดังกล่าวมีชื่อเรียกว่า "Cost-Benefit Analysis" หรือการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์โครงการ ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1.1 การให้คำจำกัดความโครงการ (Definition of Project)

การระบุโครงการประกอบด้วย 1) การจำกัดขอบเขตโครงการให้มีความชัดเจน เช่น เป็นโครงการประเภทใด เพื่อวัตถุประสงค์อะไร และ 2) การระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการให้ครบถ้วน

2.1.2 การระบุผลกระทบจากโครงการ (Identification of Project Impacts)

เมื่อให้คำจำกัดความด้านขอบเขตตลอดจนผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไปคือ การระบุผลกระทบทั้งทางด้านบวกและด้านลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น การใช้ทรัพยากรต่างๆ ในการก่อสร้าง ผลกระทบต่อการจ้างงานในท้องถิ่น ผลกระทบต่อการจราจร เป็นต้น

ทั้งนี้ ควรมีการคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้วย เนื่องจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีผลโดยตรงต่อความรู้สึกของประชาชนในพื้นที่และสามารถเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพการให้บริการของโครงการนั้นๆ

2.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เริ่มจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ได้มีการศึกษาไว้แล้ว และทำการรวบรวมข้อมูลในส่วนที่ขาดหรือไม่สมบูรณ์เพิ่มเติม การรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิทำได้โดยการรวบรวมข้อมูลจากโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน อาทิเช่น ข้อมูลการใช้ที่ดิน, รูปแบบการเพาะปลูกในพื้นที่โครงการ, แผนพัฒนาการเกษตร, ข้อมูลการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคในพื้นที่, ข้อมูลด้านการผลิตและผลผลิตต่อไร่, ราคานำเข้าปัจจัยการผลิต (C.I.F.) และราคาส่งออกพืชชนิดต่างๆ (F.O.B.) เป็นต้น

สำหรับข้อมูลปฐมภูมิจะทำการสอบถามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเชิงลึกในด้านต้นทุนการผลิต เช่น การใช้ปัจจัยการผลิต ขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ การใช้แรงงาน การเก็บเกี่ยวและผลผลิตที่ได้รับ ตลอดจนการขายและราคาที่ได้รับ

ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิจะถูกนำมาใช้คำนวณโครงสร้างราคาของพืชชนิดต่างๆ และคำนวณงบประมาณของพืช (Crop Budget) เพื่อใช้ในการประเมินผลประโยชน์ทางการเกษตรของโครงการ

2.1.4 การประเมินมูลค่าทางกายภาพสำหรับผลกระทบที่เกี่ยวข้อง (Physical Quantification of Relevant Impacts)

ในขั้นตอนนี้เป็นการประเมินมูลค่าให้กับผลกระทบด้านบวกและด้านลบของโครงการ และพิจารณาว่าผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงใดของโครงการ อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ควรให้ความสำคัญตระวัง คือ ความไม่แน่นอนและความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้พยากรณ์เอาไว้ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อต้นทุนและผลประโยชน์โครงการ

2.1.5 การตีราคาทางการเงิน (Monetary Valuation of Relevant Effects)

เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการได้ จึงจำเป็นต้องนำผลกระทบทั้งทางด้านบวกและลบมาตีราคาทางการเงิน โดยทั่วไป ราคาสินค้าและบริการที่ซื้อ-ขายในท้องตลาดจะสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบได้ และราคาสินค้าดังกล่าวกลายเป็นสิ่งจำเป็นในการวิเคราะห์โครงการตามหลัก Cost-Benefit Analysis อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่สินค้าหรือบริการบางอย่างไม่มีการซื้อ-ขายในท้องตลาด ก็จำเป็นต้องมีการคำนวณขึ้นมาใหม่ เช่นเดียวกัน สำหรับสินค้าหรือบริการบางประเภทที่สามารถก่อให้เกิดต้นทุนหรือผลประโยชน์ในอนาคต ก็จำเป็นต้องมีการคาดการณ์ในอนาคตเข้าไปด้วย

เนื่องจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ดำเนินการโดยกรมชลประทานเป็นโครงการที่ดำเนินการโดยภาครัฐ ดังนั้นการวิเคราะห์โครงการจึงเป็นการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ การประเมินมูลค่าต่างๆ ทั้งทางด้านการลงทุนและทางด้านผลประโยชน์ของโครงการมักเป็นการประเมินทางด้านการเงิน ซึ่งจำเป็นต้องเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ เสียก่อนจึงนำไปใช้ในการคำนวณได้ ในการเปลี่ยนมูลค่าทางด้านการเงินไปเป็นมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์นั้นจะใช้ Conversion factor ซึ่งแสดงในตารางที่ 2-1 เป็นตัวคูณ ค่า Conversion factor ดังกล่าวถูกกำหนดขึ้นโดยธนาคารโลก และเป็นที่ยอมรับในการใช้งานโดยทั่วไปรวมทั้งประเทศไทยด้วย

2.1.6 ความสำคัญของเวลา (Importance of Time)

หากโครงการที่กำลังพิจารณาเป็นโครงการที่มีอายุดำเนินงานเพียงปีเดียว การตัดสินใจคงไม่มีปัญหาเพราะไม่มีเรื่องของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม โครงการเพื่อพิจารณาต่างๆ มักมีอายุมากกว่า 1 ปี และความแตกต่างทางด้านเวลาจะส่งผลโดยตรงต่อมูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์โครงการ เพราะมูลค่าของเงินจะแตกต่างกันไปเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลง

การปรับค่าของเวลาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการวิเคราะห์โครงการ ต้นทุนและผลประโยชน์โครงการทั้งหมดต้องถูกนำมาปรับให้อยู่ช่วงเวลาเดียวกันในปัจจุบัน ที่เรียกว่า มูลค่าปัจจุบัน (Present Value) พบว่า การปรับค่าเวลาถูกกำหนดโดยปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ ช่วงเวลาระหว่างปัจจุบันและอนาคตของโครงการ และอัตราดอกเบี้ยที่เลือกใช้หรืออัตราส่วนลด สำหรับอัตราส่วนลดที่เป็นที่นิยมและยอมรับกันโดยทั่วไปคือ ร้อยละ 12 เนื่องจากประเทศต่างๆ มีความเห็นว่าค่าเสียโอกาสของทุนในประเทศกำลังพัฒนาจะอยู่ในระหว่างร้อยละ 8 - 15 สำหรับในประเทศไทยมีการใช้อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 10 และ 12

2.1.7 การประเมินความเหมาะสมของโครงการ (Project Appraisal)

เมื่อตีราคาต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการทั้งหมดเป็นรูปตัวเงินแล้ว จึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน 3 ประการ ได้แก่

- **มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)** คือ ผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับปรับค่าของเวลาแล้ว ถ้า NPV มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าโครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าในการลงทุน เกณฑ์นี้สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะรับหรือปฏิเสธโครงการได้

- **อัตราผลตอบแทนโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)** คือ อัตราที่จะทำให้ผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่ได้คิดลดเป็นค่าในปัจจุบันแล้วเท่ากัน หรืออีกนัยหนึ่งคืออัตราความสามารถของเงินลงทุนที่จะทำให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนเพื่อการนั้นพอดี เป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 0 เมื่อได้ค่า IRR แล้ว ให้นำไปเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของทุน เช่นที่ร้อยละ 12 ถ้าค่า IRR ที่ได้สูงกว่าร้อยละ 12 จะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ในทางกลับกันถ้าค่า IRR ต่ำกว่าร้อยละ 12 จะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า

- **อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)** คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ ถ้าค่า B/C ratio ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป โครงการจึงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.2 Non market value

Non market value เป็นมูลค่าที่ไม่มีการกำหนดระดับราคาอย่างเป็นทางการในตลาด และเกิดขึ้นจากโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายลงความเห็นว่าเป็นผลกระทบที่รุนแรงต่อสังคมส่วนรวม ต้องนำมาประเมินค่าตามหลักวิชาการโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินราคาให้กับผลกระทบดังกล่าว ต้องนำมาคิดทั้งทางด้านต้นทุน และผลประโยชน์โครงการ ไม่เลือกศึกษาเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น เพราะมูลค่าดังกล่าวค่อนข้างสูงการพิจารณาเพียงด้านใดด้านหนึ่งอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลย์ของมูลค่าที่จะนำมาเปรียบเทียบ การประเมินมูลค่าในส่วนนี้เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและยุ่งยากตลอดจนวิธีการที่จะนำมาประยุกต์ใช้ยังอาจมีความคลุมเครือ เนื่องจากกรมชลประทานไม่ใช่หน่วยงานที่กำหนดมาตรฐานในการศึกษาเรื่องนี้ และหน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ได้กำหนดมาตรฐาน ดังนั้นผู้วิเคราะห์โครงการอาจไม่นำมูลค่า Non market value มาพิจารณา ในการจัดทำรายงาน Pre - feasibility ก็ได้ อย่างไรก็ตามผู้วิเคราะห์โครงการ ควรตระหนักถึงความสำคัญในบริบทที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ หรือความกังวลจากหน่วยงานอื่นๆ โดยเฉพาะในประเด็นความยั่งยืนของโครงการ (Sustainable development)

ตัวอย่างต้นทุนโครงการที่มีลักษณะเป็น Non Market Value เช่น

- ปรากฏการณ์เรือนกระจก
- การล่มสลายของชุมชนท้องถิ่น
- การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

ตัวอย่างผลประโยชน์ของโครงการที่มีลักษณะเป็น Non market value เช่น

- การลดความวิตกกังวลจากอุทกภัย
- การกระจายรายได้ที่ดีขึ้น ทั้งระหว่างตัวบุคคลและระหว่างท้องถิ่นภาคต่าง ๆ
- ประชาชนในท้องถิ่นอยู่ดีกินดีขึ้น
- มีถนนหนทางเข้าท้องถิ่นดีขึ้น
- มีการศึกษาดีขึ้น

ตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ไม่เพียงแต่มีผลต่อเศรษฐกิจประเทศชาติส่วนรวมยังมีผลต่อความมั่นคงของชาติด้วย ผลประโยชน์เหล่านี้เป็นของจริง แต่เป็นการยากในการคิดมูลค่า

ข้อควรระวัง การประเมินมูลค่าของ Non market value – benefits ควรต้องทำทั้งทางด้านต้นทุน และผลประโยชน์โครงการ ไม่เลือกศึกษาเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น เพราะมูลค่าดังกล่าวค่อนข้างสูงการพิจารณาเพียงด้านใดด้านหนึ่ง อาจทำให้เกิดความไม่สมดุลย์ของมูลค่าที่จะนำมาเปรียบเทียบได้

2.3 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs)

เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดหาปัจจัยการผลิตมาเพื่อก่อสร้างและบริหารโครงการ ซึ่งปกติค่าก่อสร้างจะเป็นสัดส่วนสูงและเกิดขึ้นในช่วงเวลาแรกและในระยะเวลานั้นค่าใช้จ่ายในการลงทุนประกอบด้วย

- ค่าดำเนินการเรื่องที่ดิน
- ค่าก่อสร้าง
- ค่าชดเชยทรัพย์สิน
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
- ค่าดำเนินการด้านวิศวกรรม
- ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม
- ค่าเผื่อเหลือเผื่อขาด

2.3.1 ค่าดำเนินการเรื่องที่ดิน

- ค่าบักแนวกันเขตรังวัด แบ่งแยกออกหนังสือสำคัญ เป็นต้น

- 2.3.2 ค่าก่อสร้าง (Construction Cost)** หากเป็นโครงการชลประทานจะมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างที่นำมาคิดเป็นค่าลงทุน ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้จากการประมาณราคาทางด้านวิศวกรรมได้แก่
- ค่าใช้จ่ายในการสร้างถนนเข้าห้วงงานและถนนบริเวณห้วงงาน
 - ถางป่าปรับพื้นที่บริเวณห้วงงาน
 - สร้างที่ทำการบ้านพักโรงเรียนชั่วคราว
 - สร้างที่ทำการโรงเก็บพัสดุ
 - บ้านพักถาวร
 - ล้อมรั้วบริเวณห้วงงานและทำประตูทางเข้า-ออก
 - ติดตั้งระบบสื่อสาร ไฟฟ้า ประปา
 - ตัวเขื่อน หรือฝาย
 - ระบบส่งน้ำ
- 2.3.3 ค่าชดเชยทรัพย์สิน** เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นเหตุให้ราษฎรต้องสูญเสียพื้นที่ทำกิน สูญเสียพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ รวมทั้งต้องสูญเสีย ที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน ดังนั้นราษฎรที่ได้รับความสูญเสีย ในส่วนของมูลค่าทางการเงินคือมูลค่าที่รัฐต้องจ่ายค่าตอบแทนความสูญเสียดังกล่าวให้แก่ราษฎร แต่มูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์คือค่าขนย้ายและค่าสูญเสียโอกาสในการใช้ประโยชน์ในสภาพที่เคยเป็นมา
- 2.3.4 ค่าดำเนินการด้านวิศวกรรม** เป็นค่าใช้จ่ายทางด้านวิศวกรรมที่จำเป็นต้องใช้เพื่อดำเนินโครงการเช่น ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา ออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้าง เป็นต้น
- 2.3.5 ค่าเผื่อเหลือเผื่อขาด** การดำเนินการก่อสร้างโดยปกติจะต้องคิดค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดไว้ในกรณีที่มีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดล่วงหน้าในงานก่อสร้าง จากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดล่วงหน้าได้นั้นอาจเป็นผลทำให้มูลค่าการใช้ทรัพยากรสูงขึ้น ดังนั้นในการวิเคราะห์โครงการจึงรวมค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดไว้เป็นรายการค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่สำคัญอีกรายการหนึ่ง โดยปกติค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดจะคิดประมาณ 10 % ของค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและรวมดอกเบี้ยระหว่างก่อสร้างด้วย
- 2.3.6 ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม** เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและประชาสัมพันธ์โครงการ ให้ผู้ได้รับผลกระทบ ทั้งผู้ได้รับประโยชน์และเสียประโยชน์ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดทำแผนสื่อประชาสัมพันธ์และสร้างสื่อในรูปแบบต่างๆ เช่น วิซีดี แผ่นพับ จดหมายข่าวและการประชาสัมพันธ์ทางวิทยุ เป็นต้น เพื่อให้กลุ่มที่เกี่ยวข้องทราบ ตลอดจนจนเป็นการเปิดโอกาสให้แสดงความต้องการและข้อคิดเห็นใน

ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนร่วมนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่อยู่ในแผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่จะต้องนำมาคิด โดยคิดจากค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้นต่อปี ปีละเท่าๆ กัน เป็นระยะเวลา 10 ปี

2.3.7 ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายของแผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ และแผนติดตาม ตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้คิดเป็น 12 % ของมูลค่าโครงการ โดยในปีแรกคิด 2 % และปีต่อไป คิด 1 % เป็นระยะเวลา 10 ปี ซึ่งตัวเลขเหล่านี้ ได้มาจากค่าเฉลี่ยของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จำนวน 15 โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2540 - 2546 ของสำนักบริหารโครงการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2 - 2

2.3.8 ค่าใช้ในการดำเนินงานและบำรุงรักษา หมายถึงค่าใช้จ่ายที่ทำให้การดำเนินงานของโครงการมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

- ค่าจ้างและเงินเดือน
- ค่าเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการดำเนินงาน
- ค่าซ่อมแซม
- ค่าซื้อเครื่องมือเครื่องใช้

ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสภาพและราคาในอนาคต ค่าใช้จ่ายประจำปี (Annual Costs หรือ O&M Costs) ให้คิดในอัตรา 3 % ของค่าก่อสร้าง

2.3.9 รายการที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ โดยที่การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการจะพิจารณาแต่เฉพาะค่าใช้จ่ายที่แท้จริง หรือที่มีมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้น ดังนั้นรายการค่าใช้จ่ายใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรที่แท้จริง ก็จะไม่คิดเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการ และเมื่อไม่คิดเป็นค่าใช้จ่าย ก็ต้องมีการหักออกหรือตัดไป

หลักที่จะใช้ในการพิจารณาว่า ค่าใช้จ่ายใดเป็นค่าใช้จ่ายนั้นจะมีผลทำให้เกิดมีการใช้ทรัพยากรของประเทศหรือไม่ ก็อาจสังเกตได้ คือค่าใช้จ่ายนั้นจะไม่มีผลทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรของประเทศหรือ ถ้าเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่มีผลต่อการใช้ทรัพยากรแล้ว ก็เป็นเพียงการโอนเปลี่ยนมือกันหรือเป็นการโอนกันแต่เพียงทางด้านการแสวงหาเงินในทางบัญชี (Financial Account) เท่านั้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จัดอยู่ในประเภทการโอนโดยตรง (Direct Transfer Payment) ซึ่งไม่คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่รายการดังต่อไปนี้

2.3.9.1 ค่าภาษี (Tax)

ค่าภาษีที่โครงการจ่ายให้แก่รัฐบาลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบภาษีทางตรง เช่น ภาษีเงินได้ ภาษีทางอ้อม เช่น ภาษีการค้า ภาษีสินค้าเข้าที่นำมาใช้กับโครงการหรือภาษีอื่นใดก็ตาม แม้จะมีการจ่ายเป็นค่าภาษีไปจริงก็ตาม แต่สำหรับการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นกรวิเคราะห์ถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดแก่ประเทศเป็นส่วนรวม รายจ่ายค่าภาษีจึงเป็นเพียงรายจ่ายโอนจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการไปสู่รัฐบาลหรือเป็นเพียงการโอนทางด้านกระแสการเงินทางบัญชีเท่านั้น มิได้มีส่วนต่อการใช้ทรัพยากรจริงๆ ของโครงการแต่ประการใด ดังนั้น ภาษีจึงเป็นรายจ่ายโอน มิใช่ค่าใช้จ่ายของโครงการที่จะมีผลต่อการใช้ทรัพยากร เมื่อค่าภาษีไม่ใช่ค่าใช้จ่ายของโครงการ ในกรณีที่ค่าภาษีได้มีการรวมไว้ในค่าใช้จ่ายทางการเงินของโครงการแล้ว ก็ต้องมีการหักรายการภาษีออก

2.3.9.2 ค่าชำระหนี้ (Debt Services)

ค่าชำระหนี้เป็นรายการโอนประเภทหนึ่งของโครงการ โดยเมื่อโครงการได้รับเงินกู้มา จะเป็นผลให้โครงการมีทุนหมุนเวียนเพื่อใช้จ่ายในการลงทุน และเมื่อต้องมีการชำระหนี้คืนในรูปดอกเบี้ยและเงินต้น ก็จะทำให้เงินทุนหมุนเวียน ของโครงการลดน้อยลง ในทางบัญชีการเงินถือว่าเงินกู้รับเป็นรายได้ ส่วนการชำระหนี้เป็นรายจ่าย แต่สำหรับการวิเคราะห์โครงการโดยส่วนรวมทางเศรษฐศาสตร์แล้วรายการเงินกู้และการชำระหนี้จะเป็นเพียงการโอนกันในรูปแบบกระแสการเงินหรือในทางบัญชีการเงินเท่านั้น มิได้เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรจริงๆ ไปเพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการแต่ประการใด ดังนั้นค่าชำระหนี้จึงไม่คิดเป็นค่าใช้จ่ายของโครงการ และจะต้องมีการหักออกจากค่าใช้จ่ายหากมี รายการค่าชำระหนี้ เพราะเป็นการโอนเปลี่ยนมือทางการเงินที่ไม่ได้แสดงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างแท้จริงแต่ประการใด

2.3.9.3 ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ในการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์ จะไม่รวมค่าเสื่อมราคาไว้เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายของโครงการ ทั้งนี้เพราะเมื่อมีการซื้อสินค้าประเภททุนหรือทรัพย์สินถาวร มาใช้กับโครงการใด ก็ได้มีการพิจารณาเป็นค่าใช้จ่ายในปีนั้นแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องมีการหักค่าเสื่อมราคาของการใช้ในปีต่อ ๆ มาอีก

2.3.9.4 ต้นทุนจม (Sunk Cost)

ต้นทุนจม หมายถึงค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถกลับคืนมาได้ เป็นค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วในอดีตหากแต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการใหม่ที่เสนอ เช่น ถ้ามีการก่อสร้างอาคารเพื่อใช้ในโครงการอื่นแล้ว เมื่อมีโครงการใหม่เกิดขึ้นก็มีการใช้อาคารส่วนนั้นด้วย ค่าใช้จ่ายอาคารเดิมที่ได้จ่ายไปแล้วก็คิดเป็นต้นทุนจมของโครงการใหม่ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จึงเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้แต่การวิเคราะห์โครงการจะเป็นการวิเคราะห์ถึงผลประโยชน์ตอบแทนที่จะได้รับจากค่าใช้จ่ายในอนาคตที่คาดว่าจะมี ค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วในอดีตจึงไม่นำมารวมไว้เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของโครงการ

2.3.9.5 เงินสำรองจ่าย (Contingencies)

การวางโครงการ จะต้องมีการสำรองค่าใช้จ่ายไว้ด้วย เงินสำรองจ่ายส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เงินสำรองจ่ายเพื่อเหลือเผื่อขาดทางด้านกายภาพ (Physical Contingencies) และเงินสำรองจ่ายทางด้านราคา (Price Contingencies) เงินสำรองจ่ายทางด้านราคา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เงินสำรองจ่ายเพื่อการเปลี่ยนแปลงในราคาสัมพัทธ์ (Relative Price) และเงินสำรองจ่ายเพื่อการเปลี่ยนแปลงราคาทั่วไป (General Price Level) ซึ่งได้แก่เงินสำรองจ่ายเผื่อเงินเฟ้อ

โดยที่การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ และการเปลี่ยนแปลงด้านราคาของปัจจัยการผลิตเป็นสิ่งที่สามารถจะเพิ่มขึ้นหรือเกิดขึ้นได้ในอนาคต และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้มูลค่าการใช้ทรัพยากรสูงขึ้นด้วย ซึ่งก็จะมีผลทำให้เหลือทรัพยากรเพื่อใช้ในกิจการอื่น ๆ น้อยลง ดังนั้นในการวิเคราะห์โครงการจึงรวมเงินสำรองจ่ายทางกายภาพและทางด้านราคาสัมพัทธ์ไว้ด้วยกัน โดยคิดเป็นรายการค่าใช้จ่ายที่สำคัญอีกรายการหนึ่งที่แยกต่างหากออกจากรายการอื่น

ส่วนเงินสำรองจ่ายเผื่อเงินเฟ้อนั้น จะไม่นับรวมว่าเป็นส่วนหนึ่งในรายจ่ายของโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเงินเฟ้อเป็นการเพิ่มราคาโดยทั่วไป ซึ่งจะมีผลกระทบทั้งผลประโยชน์ตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการ ประกอบกับการวิเคราะห์โครงการมักจะนิยมใช้ราคาคงที่ (Constant Price) เพื่อประโยชน์แก่การเปรียบเทียบโครงการต่าง ๆ และถ้าเงินเฟ้อเป็นเรื่องสำคัญ ที่อาจนำไปสู่ปัญหาด้านการเงินและการปฏิบัติตามโครงการแล้ว ก็อาจใช้วิธีกันเงินส่วนนี้ไว้ในการจัดทำแผนการเงินของโครงการก็ได้เพื่อให้โครงการมีเงินงบประมาณมาใช้จ่ายได้อย่างเพียงพอตามความจำเป็น แต่เงินสำรองจ่ายเผื่อเงินเฟ้อนี้นี้ ก็ไม่ควรนำไปรวมไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์โครงการไม่ว่าในกรณีใด ๆ ยกเว้นไปรวมไว้แต่เฉพาะในแผนการเงิน (Financial Plan) ของโครงการเท่านั้น

2.4 ผลประโยชน์ตอบแทนโครงการ (Project Benefits)

การสร้างโครงการขึ้นมาก็เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง และวัตถุประสงค์ที่สามารถบรรลุได้ก็คือประโยชน์ทางตรง (Direct Benefits) ที่ได้รับจากโครงการ เช่น สร้างโครงการขึ้นมาไว้วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มผลผลิตดังนั้นผลผลิตที่เพิ่มขึ้นก็เป็นผลประโยชน์ทางตรงของโครงการ บางโครงการสร้างขึ้นมาก็เพื่อประหยัดต้นทุน (Cost Saving) ดังนั้นต้นทุนที่ประหยัดได้ก็เป็นประโยชน์ทางตรงของโครงการ ซึ่งประโยชน์ทางตรงของทั้งสองโครงการสามารถตีค่าเป็นเงินได้ มีโครงการจำนวนมาก นอกจากการให้ผลประโยชน์ทางตรงของโครงการแล้วยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefits) อีกด้วย เช่น โครงการชลประทานสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวซึ่งเป็นประโยชน์ทางตรงของโครงการ แต่ธุรกิจทางตรงซึ่งต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกับผลผลิตข้าว เช่น พ่อค้าโรงสี และธุรกิจขนส่งต่างก็ได้รับประโยชน์จากการเพิ่มผลผลิตของข้าว ประโยชน์เหล่านี้ถือว่าเป็นประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefits) การเพิ่มผลผลิตข้าวจำเป็นต้องซื้อปัจจัยการผลิต เพราะฉะนั้นผู้เกี่ยวข้องในการจำหน่ายปัจจัยการผลิตก็จะได้รับประโยชน์และถือว่าเป็นประโยชน์ทางอ้อมเช่นกัน

ผลประโยชน์ตอบแทนโครงการ ที่ได้รับจากการพัฒนาแหล่งน้ำ (โครงการชลประทาน) จะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการ การวัดผลประโยชน์จะแตกต่างกันไปตามสถานะเศรษฐกิจและนโยบายของชาติ ผลประโยชน์บางอย่างอาจยากที่จะวัดได้แต่มีความสำคัญมากสำหรับโครงการ เช่น การฟื้นฟูความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น ทำให้ความเจริญเติบโตและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจดีขึ้น เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำประกอบด้วย 3 หมวดใหญ่ ๆ คือ

- ผลประโยชน์ทางตรง (Direct Benefits)
- ผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefits)
- Non market value benefit

2.4.1 ผลประโยชน์โดยตรง (Direct Benefits)

การสร้างโครงการขึ้นมาก็เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง และวัตถุประสงค์ที่สามารถบรรลุได้ก็คือประโยชน์ทางตรง (Direct Benefits) ที่ได้รับจากโครงการ เช่น สร้างโครงการขึ้นมาไว้วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มผลผลิตดังนั้นผลผลิตที่เพิ่มขึ้นก็เป็นผลประโยชน์ทางตรงของโครงการ บางโครงการสร้างขึ้นมาก็เพื่อประหยัดต้นทุน (Cost Saving) ดังนั้นต้นทุนที่ประหยัดได้ก็เป็นประโยชน์ทางตรงของโครงการ ซึ่งประโยชน์ทางตรงของทั้งสองโครงการสามารถตีค่าเป็นเงินได้ ผลประโยชน์โดยตรงได้แก่

- 2.4.1.1 ผลประโยชน์ด้านการชลประทาน (Irrigation Benefit)** รายได้สุทธิ¹ ของผลผลิตและบริการที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีการพัฒนาโครงการแล้ว คือเมื่อมีการใช้น้ำชลประทานแล้วจะทำให้มีประสิทธิผลการผลิตเพิ่ม ซึ่งมีหลักการคาดคะเนผลประโยชน์ของโครงการคร่าว ๆ โดยพิจารณาถึงรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ
- **เนื้อที่** เช่น ขอบเขตของโครงการ เนื้อที่การชลประทาน และกำหนดการปฏิบัติงานต้องจัดเตรียมไว้ จะต้องประมาณการพัฒนาพื้นที่ที่จะดำเนินการอย่างรอบคอบ เห็นได้ชัดว่า โครงการขนาดใหญ่เพียงบางส่วนของเนื้อที่ที่สามารถมีการชลประทานในปีแรกหลังการก่อสร้าง และมีเนื้อที่เพาะปลูกอีกจำนวนมากที่จะเกิดผลในปีต่อ ๆ มา ซึ่งสิ่งที่กล่าวข้างต้นนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับคำนวณผลประโยชน์ที่มีผลกระทบต่อโครงการปีต้น ๆ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่สำคัญ
 - **ผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ** เช่น โครงการที่อายุการใช้งานตลอดเวลา 53 ปี จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ของโครงการ และจำนวนฟาร์มในพื้นที่โครงการอาจเปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงไปนี้อาจจะมีผลต่อขนาดและชนิดของฟาร์ม ซึ่งจะนับเข้าไว้ในโครงการ และเป็นผลประโยชน์ของโครงการด้วย
 - **ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (Cropping intensity)** ตามการกำหนดพื้นที่เป็นตอน ๆ ในการพัฒนาเพื่อจะได้คาดการณ์ปลูกพืชซ้ำในพื้นที่เดิม ซึ่งมีผลมากที่ทำให้โครงการเป็นไปได้และใช้เป็นหลักในการคาดคะเนว่าโครงการจะมีผลผลิตอย่างเต็มพื้นที่ในระยะหนึ่ง เป้าหมายในการเพาะปลูกหลาย ๆ ครั้ง มักถูกกำหนดให้อยู่ในระดับที่มากไป แม้วามีข้อมูลที่ได้จากการติดตามผล ซึ่งเป็นตัวชี้ที่เป็นประโยชน์ในการพิจารณาในระดับที่ถูกต้อง
 - **แบบแผนการปลูกพืช (Cropping pattern)** ขึ้นอยู่กับชนิดของดิน และภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ขนาดของไรนา แรงงานที่มีอยู่ในท้องถิ่น และความรู้ของเกษตรกร ผลกำไรในด้านการเงินระหว่างที่พืชเจริญเติบโตและปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย พืชอะไรและจะปลูกในพื้นที่เท่าไร ตลอดจนการปรับปรุงการเพาะปลูกตลอดไปก็ต้องพิจารณากำหนดให้พร้อม

ข้อควรระวัง เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหมายในการเพาะปลูกกับความมุ่งหมายในการออกแบบ การใช้แบบแผนการเพาะปลูกโดยเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบนั้นเป็นสิ่งอันตรายในการปฏิบัติซึ่งมักจะเกิดขึ้นบ่อย ๆ ว่ามีการเปลี่ยน

¹ หมายถึง รายได้สุทธิคร่าวเรือน = รายได้สุทธิทางการเกษตร + รายได้เงินสดนอกเกษตร
 รายได้สุทธิเกษตรต่อไร่ = รายได้สุทธิทางการเกษตร (บาท) / เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด (ไร่)
 รายได้สุทธิเกษตรต่อแรงงาน = รายได้สุทธิทางการเกษตร(บาท) / จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)

แปลงในโครงสร้างของความต้องการของโลกและระดับชาติ แน่นนอนพืชบาง อย่างอาจเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ประโยชน์มากที่สุดภายหลังที่มีโครงการแล้ว เมื่อ ใดผู้ออกแบบเข้มงวดกับแผนการเพาะปลูกพืชเพียงอย่างเดียวหนึ่ง ประสิทธิภาพการออกแบบระบบชลประทานก็จะไม่คลุมให้มีโอกาสหาทางเลือกใช้น้ำใน รูปแบบอื่นได้ภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้นเป็นความจำเป็นจะต้องมีความยืดหยุ่นในสิ่งก่อสร้างพื้นฐานของโครงการในขั้นออกแบบ เพื่อหลีกเลี่ยง การก่อสร้างใหม่ในอนาคตที่มีราคาแพง

- **ผลผลิตต่อไร่** ถ้าพิจารณาข้างต้นใช้กำหนดเป็นแบบแผนการเพาะปลูกเป็น เครื่องตัดสินใจ ก็ควรจะใช้ในการคาดคะเนผลผลิตโดยใช้ตัวชี้จากการติดตาม ของโครงการอื่น ๆ ในภาคต่าง ๆ มาประกอบการปรับปรุงในโครงการ ตาม ลำดับเวลาที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นของพืชต่าง ๆ ภายใต้การชลประทาน สิ่งที่กระทบ ต่อผลผลิตพืชเนื่องมาจากหลายอย่างคือ ขนาดของฟาร์ม บัณฑิตแรงงานเป็น เรื่องสำคัญ และต้องแสดงให้เห็น
- **ปัจจัยในการผลิตพืช** ต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการคาดคะเนผลผลิต พืช วิธีการคาดคะเนจะมีการเตรียมปัจจัยการเพาะปลูกที่ต้องการที่จะทำให้ผล ผลิตเพิ่มขึ้นได้ เฉพาะน้ำชลประทานอย่างเดียวไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การ แสดงให้เห็นข้อแตกต่างระหว่างประเภทของฟาร์มต่าง ๆ ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่ง ที่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- **ราคาผลผลิตและราคาของปัจจัยการผลิต** ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าระหว่าง ประเทศที่ทำนายล่วงหน้า และต้องเตรียมคาดคะเนราคาผลผลิตที่ฟาร์ม และราคาปัจจัยทางการเกษตรสำหรับโครงการด้วย

2.4.1.2 ผลประโยชน์การป้องกันอุทกภัย (Flood Control Benefits)

คือจากจำนวนความเสียหายที่ป้องกันได้ หรือลดลงได้โดยตรงอันเนื่องมา จากน้ำท่วมซึ่งเกิดแก่ทรัพย์สินต่าง ๆ เช่น

- บ้านเรือน ที่ดิน ทรัพย์สินของประชาชนและทางราชการ
- ที่ดิน ทรัพย์สิน และผลิตผลในทางเกษตรกรรม
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่อการขนส่ง
- การติดต่อสื่อสาร
- สาธารณะสมบัติ

ทั้งนี้โดยการคำนวณค่าความเสียหายโดยเฉลี่ยต่อปี (Average Annual Damage) ทั้งในกรณีที่มีและไม่มีโครงการป้องกันอุทกภัย ผลต่างระหว่างค่าของ

ความเสียหายโดยเฉลี่ยต่อปีเมื่อมีโครงการกับไม่มีโครงการก็คือผลประโยชน์ของโครงการบรรเทาอุทกภัย

2.4.1.3 ผลประโยชน์เพื่อการอุปโภค

เปรียบเทียบจากค่าลงทุนในโครงการเพื่อเลือกที่ประหยัดที่สุด (Economical Alternative Project) กับต้นทุนของโครงการจัดหาพื้นที่กำลังพิจารณาอยู่ ซึ่งผลประโยชน์ในด้านนี้ของโครงการก็คือต้นทุนในการจัดหาพื้นที่ด้วยวิธีอื่น หรือถ้าไม่มีโครงการเพื่อเลือก ก็พิจารณาจากมูลค่าที่ประมาณขึ้นสำหรับน้ำที่จะจ่ายไปยังผู้บริโภคหรือราคาของผู้บริโภคยินดีที่จะจ่าย

2.4.1.4 ผลประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม

เปรียบเทียบจากค่าลงทุนของโครงการเพื่อเลือกที่มีราคาต่ำสุดของการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อนำน้ำมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ

2.4.1.5 ผลประโยชน์ด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro – Power Benefits)

ได้จากการประเมินว่าควรจะทำการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตด้วยวิธีการใดจึงจะถูกที่สุด ปัญหาอยู่ที่ว่าควรลงทุนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือไม่แต่ปัญหาอยู่ที่ว่าควรลงทุนผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีการใดจึงจะเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์และประหยัดที่สุด ดังนั้นในการประเมินผลประโยชน์ของโครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจะคิดจากการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าโดยวิธีอื่นที่ประหยัดที่สุดและผลิตไฟฟ้าได้จำนวนเท่ากัน (Cost of the most economic source) คิดค่าลงทุนโดยวิธีอื่นที่ประหยัดที่สุดนำมาคิดเป็นผลประโยชน์ของไฟฟ้าพลังน้ำ หรือจะคิดจากราคาของไฟฟ้าในกรณีที่ไม่มีวิธีอื่นที่สามารถสนองความต้องการได้ในจำนวนเดียวกัน (Alternative Approach)

2.4.1.6 ผลประโยชน์จากการเพาะพันธุ์ปลา (Fish Benefits)

พิจารณาจากรายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากขายปลา โดยคูณด้วยราคาต่อหน่วยผลต่างของปริมาณของปลาโดยเฉลี่ยต่อปีในกรณีที่ไม่มีโครงการและเมื่อมีโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากอ่างเก็บกักน้ำขนาดใหญ่สามารถเพาะพันธุ์ปลาได้เป็นจำนวนมาก

2.4.1.7 ผลประโยชน์จากการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation Benefits)

การวัดผลประโยชน์จากการพักผ่อนหย่อนใจ อาจจะได้จากค่าธรรมเนียม (Fee) ผู้ที่มาเที่ยวยินดีจ่ายต่อวันพักผ่อน 1 วัน ซึ่งวันพักผ่อนนี้จะหมายถึงการที่คน ๆ หนึ่งมาเที่ยวพักผ่อนและใช้บริการของสถานที่ท่องเที่ยววันนั้น 1 วัน อย่างไรก็ตามหลายประเทศถือว่าผลประโยชน์นี้เป็นรายการที่ไม่สามารถวัดเป็นมูลค่าได้

ผลประโยชน์ทางตรงที่กล่าวมาแล้วนี้ จะใช้ในการเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรงของโครงการในการคำนวณหาเครื่องชี้ความเหมาะสมของโครงการ และผลประโยชน์ทางตรงนี้จะคิดทุกปีครบเท่าที่โครงการยังให้ประโยชน์อยู่และต้องเข้าใจว่าผลประโยชน์ทางตรงเหล่านี้เป็นผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเท่านั้น

2.4.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefit)

ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ผลกระทบภายนอก หรือผลประโยชน์ทางอ้อม จะนำมาคิดด้วยถ้าเป็นผลอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ เรื่องนี้จะไม่มีการวิเคราะห์ทางการเงินอย่างไรก็ตามถ้าทุนและผลประโยชน์ของโครงการเป็นมูลค่าของค่าเสียโอกาสเงินทุนโดยลดการเปลี่ยนมือโดยทางตรงและทางอ้อม ไม่ต้องไปรวมกับทุนและผลประโยชน์ทางอ้อมของโครงการอีก เพราะจะทำให้มีการนับซ้ำเนื่องจากได้ใช้ราคาเงามาปรับแล้ว ซึ่งง่ายกว่าการพิจารณาทุนและผลประโยชน์ทางอ้อม

2.4.3 Non market value Benefit

คือประโยชน์ต่างๆ ที่ไม่มีการกำหนดระดับราคาอย่างเป็นทางการในตลาด และเกิดขึ้นจากโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในทุกสาขาของความเห็นว่าเป็นผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอย่างแท้จริงต่อสังคมส่วนรวม ต้องนำมาประเมินค่าตามหลักวิชาการโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้อง

อันเป็นการประเมินราคาให้กับผลกระทบดังกล่าว เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและยุ่งยากตลอดจนวิธีการที่จะนำมาประยุกต์ใช้ยังอาจมีความคลุมเครือ ผู้วิเคราะห์โครงการฯ อาจไม่นำมาพิจารณาร่วมกับผลประโยชน์ตัวอื่น ๆ ในการจัดทำรายงาน Pre - feasibility

2.4.4 รายการที่ไม่ใช่ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ผลประโยชน์โครงการ ข้อควรระวัง สำหรับรายการเหล่านี้จะไม่นำมานับรวมเป็นผลประโยชน์โครงการ คือ

- เงินกู้ที่รับมา (Loan Receipts)
- เงินอุดหนุน (Subsidies)

เนื่องจากในทางเศรษฐศาสตร์ถือว่ารายการเหล่านี้ไม่ได้มีการเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรเพื่อก่อให้เกิดการผลิตสินค้าหรือบริการ เป็นเพียงรายการที่มีการโอนเปลี่ยนมือทางการเงินเท่านั้นจึงไม่สามารถนำมานับรวมเป็นผลประโยชน์ของโครงการได้

2.5 การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ราคา (Price) ในการประเมินโครงการนั้น มีทั้งการประเมินโครงการโดยมุ่งที่เป้าหมายของเอกชนและเป้าหมายสังคม ในด้านของเอกชน จะประเมินเพื่อดูความเป็นไปได้และผลกระทบของโครงการเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด โดยอาศัยราคาตลาด (Market Price) เป็นพื้นฐานในการประเมินรายได้และรายจ่ายของโครงการ ในด้านสังคมโดยรัฐบาลจะคำนึงถึงสิ่งที่สังคมพึงได้รับและที่จะต้องเสียไปอันเนื่องมาจากโครงการ และในขณะเดียวกันก็ให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่สังคมนั้นจะต้องบรรลุ หากโครงสร้างตลาดในระบบเศรษฐกิจมีลักษณะเป็นตลาดที่แข่งขันสมบูรณ์ เป้าหมายของเอกชนและของรัฐบาลจะมีลักษณะที่สอดคล้องกัน ซึ่งในสภาพความเป็นจริงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เพราะตลาดโดยทั่วไปมีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบแข่งขันไม่สมบูรณ์ ประกอบกับมีการแทรกแซงของรัฐบาล โดยตรง เช่น แทรกแซงในเรื่องการค้าระหว่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนและอื่น ๆ ดังนั้นราคาตลาดของสินค้าและบริการหรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จึงมิได้เป็นราคาที่แสดงให้เห็นถึงมูลค่าของทรัพยากรอย่างแท้จริง และเป็นราคาที่มีได้ก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากร

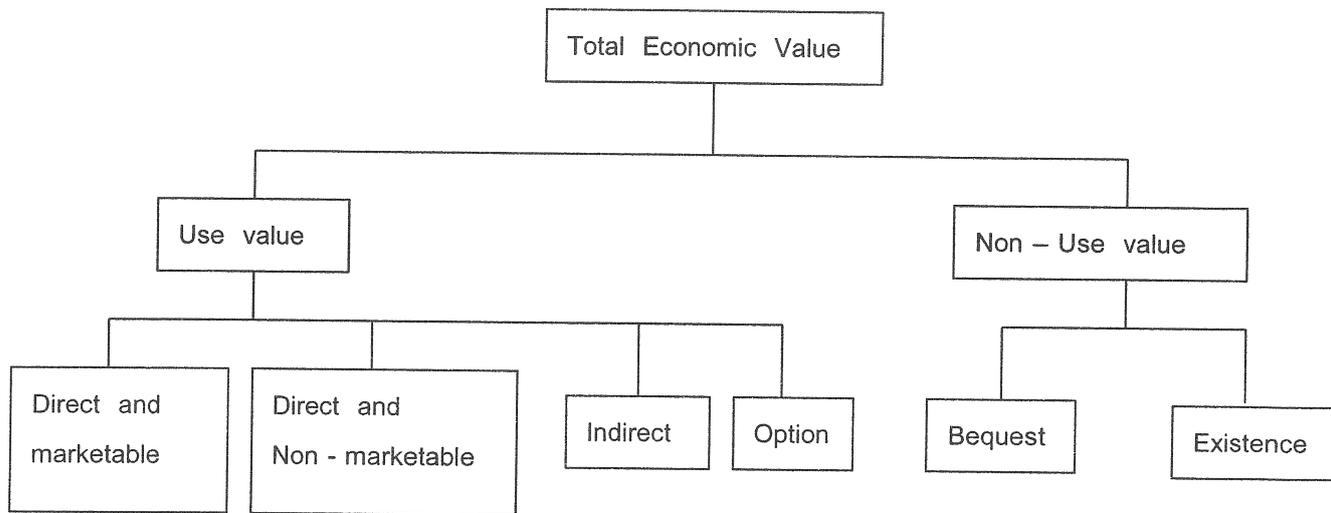
ดังนั้นในการประเมินโครงการ จึงต้องใช้ราคาที่สะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่แท้จริงที่สังคมจะเสียไปหรือได้มา ซึ่งราคาดังกล่าวมีชื่อเรียกในทางเทคนิคว่า “Shadow Price” หรือบางที่เรียกว่า “Accounting Price” ซึ่งในที่นี้จะเรียกว่า “ราคาเงา”

เนื่องจากการที่ตลาดปราศจากโครงสร้างตลาดการแข่งขันสมบูรณ์ การคำนวณค่าของราคาเงาก็ยังคงอิงแนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ดังนั้นในการคิดคำนวณค่าของราคาเงา โดยเฉพาะราคาของสินค้า บริการและปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มักจะอิงราคาในตลาดโลกเป็นเกณฑ์ โดยถือว่าสถานการณ์ของตลาดโลกมีลักษณะที่มีแนวโน้มสอดคล้องกับข้อสมมติฐานและลักษณะโครงสร้างตลาดแข่งขันสมบูรณ์

ดังนั้นราคาที่น่าสนใจในการวิเคราะห์ เช่น

- ราคาที่ขายกันที่บริเวณไร่นา (Farm Gate Prices) สำหรับผลผลิตทางการเกษตร ที่ต้องใช้ราคานี้เนื่องจากราคาที่สูงขึ้นเป็นราคาที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายผลผลิตออกจากไร่นา เป็นผลจากกิจกรรมของตลาดซึ่งต้องลงทุนด้านการขนส่งเพิ่ม
- สำหรับผลผลิตที่ส่งไปขายในตลาดต่างประเทศก็จะใช้ราคาขายชายแดน (Border Prices) เช่น C.I.F หรือ F.O.B เป็นต้น
- ราคาของต้นทุนและผลประโยชน์ก่อนจะนำมาวิเคราะห์จะต้องมีการปรับค่าจากมูลค่าทางเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ตัวปรับค่า Conversion Factor (CF.)

รูปที่ 2-1 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อม



ความหมายของคำ

Use value	- การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมแก่ประชาชน
Non - use value	- การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับประชาชนในรูปของการสร้างความรู้สึกที่ดี (ทราบว่ายังมีสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อยู่) โดยที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้สิ่งแวดล้อมนั้นทั้งทางตรงและทางอ้อม
Marketable	- สิ่งของที่ต้องการประเมินค่านั้นมีการขายหรือมีการกำหนดระดับราคาในท้องตลาดอย่างเป็นรูปธรรม / ทางการ
Non-marketable	- สิ่งของที่ต้องการประเมินค่านั้น ไม่มีวางขาย และไม่มีกำหนดระดับราคาในท้องตลาดอย่างเป็นรูปธรรม / ทางการ
Direct Use	- การที่ผู้บริโภคได้รับประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม
Indirect Use	- การที่สิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง และประโยชน์ต่อประชาชนผ่านกระบวนการผลิต
Option	- การที่ผู้บริโภคไม่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แต่คิดว่าจะมีโอกาสใช้ในอนาคตถ้าต้องการ
Bequest	- การที่ผู้บริโภคได้ประโยชน์เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพดี เพราะลูกหลานสามารถใช้ประโยชน์ในอนาคตได้
Existence	- การที่ผู้บริโภคได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม เมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมนั้นอยู่ในสภาพดี

รายการ	ตัวปรับค่า Conversion Factor (CF.)
1. สำหรับค่าใช้จ่ายโครงการ	
ค่าที่ดิน	1
งานโยธา / โครงสร้าง	0.88
งานเครื่องจักร / อุปกรณ์ไฟฟ้า	0.85
ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	0.92
รายการอื่น ๆ	0.92
2. สำหรับปัจจัยการผลิต	
เมล็ดพันธุ์	0.94
ปุ๋ย	0.92
สารเคมี	0.88
เครื่องจักรกลเกษตร	0.84
แรงงาน	1
ปัจจัยอื่น ๆ	0.92
3. ผลผลิตการเกษตร	
ข้าว	1.21
พืชไร่	1.26
ไม้ผล / ไม้ยืนต้น	1.07

ที่มา : มาตรฐานอัตราการปรับค่าจากมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของธนาคารโลก

ตารางที่ 2 - 2 สรุปค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของอ่างเก็บน้ำ / เขื่อนทดน้ำ ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระหว่างปี พ.ศ. 2540 - 2546

ชื่อโครงการ	มูลค่าโครงการ ¹ (ล้านบาท)	ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ² (ล้านบาท)		% ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเทียบกับมูลค่าโครงการ		
		ปีแรก	ปีต่อ ๆ ไป	ปีแรก	ปีต่อ ๆ ไป	รวมทั้งสิ้น
1. แม่น้ำจ.เชียงใหม่	1,570.26	23.30	299.66	1.5	19.1	20.6
2. น้ำปี จ.พะเยา	598.30	50.03	77.63	8.4	12.9	21.3
3. สมุน จ.น่าน	633.10	12.48	51.61	2.0	8.1	10.1
4. น้ำปาด จ.อุดรดิตถ์	895.19	32.02	120.48	3.6	13.4	17
5. แม่สรวย จ.เชียงราย	901.49	0.00	189.03	0.0	21	21
6. แม่ฮ่อง จ.ลำปาง	251.01	10.21	50.87	4.0	20.3	24.3
7. คลองลอย จ.ประจวบคีรีขันธ์	730.79	4.23	67.17	0.6	9.2	9.8
8. บ้านไทรทอง จ.ประจวบคีรีขันธ์	694.69	3.66	87.57	0.5	12.6	13.1
9. มวกเหล็ก จ.สระบุรี	2,425.62	34.36	49.75	1.4	2.1	3.5
10. ลำโดมใหญ่ จ.อุบลราชธานี	5,738.95	7.61	226.95	0.1	4	4.1
11. บ้านน้ำหัก จ.สุราษฎร์ธานี	3,750.99	94.83	170.00	2.5	4.5	7.0
12. ลำภูใหญ่ จ.พังงา	1,317.71	35.79	56.4	2.7	4.3	7.0
13. คลองกลาย จ.นครศรีธรรมราช	4,741.34	9.82	84.75	0.2	1.8	2.0
14. ลำซิ่น จ.สงขลา	672.41	11.76	33.62	1.7	5.0	6.7
15. บ้านนาปรัง จ.สงขลา	997.42	27.83	92.87	2.8	9.3	12.1
		เฉลี่ย		2.1	9.8	12.0
		ต่ำสุด - สูงสุด		0.1 - 8.4	1.8 - 21.0	2.0 - 24.3

ที่มา : กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม 2 กลุ่มสิ่งแวดล้อมโครงการ

หมายเหตุ : ¹ รวมค่าชดเชยทรัพย์สินด้วย

² ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง แผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-3 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ค่าลงทุนของโครงการ

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs)	1.1 ค่าดำเนินการเรื่องที่ดิน 1.1.1 ค่าปักแนวกันเขตรังวัดแบ่งแยกออกหนึ่งถือสำคัญ 1.2 ค่าก่อสร้าง 1.2.1 ส่วนประกอบเพื่อการก่อสร้าง * 1.2.2 รั้ว 1.2.3 ระบบส่งน้ำ 1.3 ค่าชดเชยทรัพย์สิน 1.3.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน 1.4 ค่าดำเนินการทางด้านวิศวกรรม 1.5 ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม 1.6 ค่าเผื่อเหลือเผื่อขาด	
2	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา	คิด 3 % ของค่าใช้จ่ายในการลงทุน	
3	ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	หมายถึง แผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คิด 12 % ของมูลค่าโครงการ โดยปีแรกคิด 2 % ปีต่อ ๆ ไปคิด 1 % เป็นเวลา 10 ปี	คิดตามสภาพพื้นที่

ตารางที่ 2-3 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์เคราะห์ค่าลงทุนของโครงการ

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
4	Non market value - cost	ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ไม่มีการกำหนดระดับราคาอย่างเป็นทางการในตลาด และเกิดขึ้นจากโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในทุกสาขาแสดงความเห็นว่า เป็นผลกระทบที่รุนแรงต่อสังคมส่วนรวม ต้องนำ ประเมินค่าตามหลักวิชาการ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้อง ตัวอย่าง ต้นทุนโครงการที่มีลักษณะเป็น Non - market value เช่น ปรากฏการณ์เรือนกระจก การล่มสลายของชุมชนท้องถิ่น การสูญเสีย ความหลายหลายทางชีวภาพ เป็นต้น	เหตุที่ไม่นำราคามาคิดเนื่องมาจาก 1. หน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ได้กำหนดมาตรฐาน 2. กรมชลประทานใช้หน่วยงานที่กำหนดมาตรฐานในการศึกษาเรื่องนี้ 3. หากนำมาคิดต้องคิดทั้งในส่วนของ Cost และ Benefits

หมายเหตุ * หมายถึง 1. สร้างถนนเข้าห้วงงานและถนนบริเวณห้วงงาน

2. ถางป่าปรับพื้นที่บริเวณห้วงงาน
3. สร้างที่ทำการบ้านพักโรงเรียนชั่วคราว
4. สร้างที่ทำการโรงเรียนพัสดุ บ้านพักถาวร
5. ล้อมรั้วบริเวณห้วงงานและทำประตูทางเข้าออก
6. ติดตั้งระบบสื่อสาร ไฟฟ้า ประปา

ข้อควรระวัง รายการดังต่อไปนี้ ไม่ถือเป็นค่าใช้จ่าย ของโครงการดังนั้นจึงไม่ต้องนำมาคำนวณ ได้แก่รายการดังต่อไปนี้

1. ค่าภาษี (Tax)
2. ค่าชำระหนี้ (Debt Services)
3. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
4. ต้นทุนจม (Sunk Cost)
5. เงินสำรองจ่าย (Contingencies)

ตารางที่ 2 - 4 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านผลประโยชน์ตอบแทน

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
1	<p>ผลประโยชน์ตอบแทนของโครงการ</p> <p>1.1 ผลประโยชน์โดยตรง (Direct Benefits) คือโครงการที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง เมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ก็คือเป็นผลประโยชน์โดยตรง เช่นเพื่อเพิ่มผลผลิต หรือ เพื่อประหยัดต้นทุน โดยประโยชน์ทั้งสองรูปแบบสามารถเป็นตัวเงินได้</p>	<p>รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ</p> <p>1.1.1 ผลประโยชน์ด้านการชลประทาน รายได้สุทธิ¹ ของผลผลิตและบริการที่ได้เพิ่มขึ้นหลังจากมีโครงการแล้วคือเมื่อนำชลประทาน การเพาะปลูกที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น กิจกรรมเกี่ยวกับการเกษตรเพิ่มขึ้น</p> <p>1.1.2 ผลประโยชน์การป้องกันอุทกภัย (Flood Control Benefits) คือจากการลดความเสียหายที่เกิดจากการเพาะปลูกและทรัพย์สินอื่นๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และป้องกันความเสียหายที่จะเกิดแก่ผลผลิตการเกษตร และทรัพย์สินอื่นๆ ที่จะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต ตลอดจนความเสียหายที่เกิดแก่ธุรกิจอื่นๆ มูลค่าความเสียหายที่สามารถจะลดและป้องกันได้ นั่นคือผลประโยชน์</p> <p>1.1.3 ผลประโยชน์เพื่อการอุปโภค - บริโภค</p> <p>เปรียบเทียบจากค่าลงทุนในโครงการเพื่อเลือกที่ประหยัดที่สุด กับค่าลงทุนโดยวิธีอื่นที่ประหยัดที่สุดคิดเป็นผลประโยชน์ในการนี้ หรือถ้าไม่มีโครงการเพื่อเลือกก็คิดราคาหน้าผู้ใช้ยี่สิบจะจ่าย</p> <p>1.1.4 ผลประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม</p> <p>เปรียบเทียบจากค่าลงทุนของโครงการเพื่อเลือกที่มีราคาต่ำสุดของการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อนำน้ำมาใช้เพื่อการอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ</p>	<p>โดยคำนวณค่าความเสียหายเฉลี่ยต่อปี ทั้งในกรณีที่มีและไม่มีโครงการป้องกันอุทกภัย ผลต่างระหว่างค่าของความเสียหายโดยเฉลี่ยต่อปีเมื่อมีกับไม่มีโครงการก็คือผลประโยชน์ของโครงการบรรเทาอุทกภัย</p>

ตารางที่ 2 - 4 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านผลประโยชน์ตอบแทน

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
		<p>1.1.5 ผลประโยชน์ไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro-Power Benefits) คิดได้จากการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าโดยวิธีอื่นที่ประหยัดที่สุดและผลิตไฟฟ้าได้จำนวนเท่ากัน (Cost of the most economic source) คิดค่าลงทุนโดยวิธีอื่นที่ประหยัดที่สุดนำมาคิดเป็นผลประโยชน์ของไฟฟ้าพลังน้ำ หรือจะคิดจากราคาของไฟฟ้าในกรณีที่มีวิธีอื่นที่สามารถสนองความต้องการได้ในจำนวนเดียวกัน (Alternation Approach)</p> <p>1.1.6 ผลประโยชน์จากการเพาะพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ (Fish Benefits) คือรายได้จากการจับปลา ทำให้มีอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อบริโภคเพิ่มขึ้น ในอ่างน้ำขนาดใหญ่ (Reservoir) สามารถเพาะพันธุ์ปลาได้เป็นจำนวนมาก</p> <p>1.1.7 ผลประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation Benefits) เป็นการประเมินผลที่ยากสักหน่อย แต่เราอาจจะคิดจากเงินที่ผู้มาพักผ่อนหย่อนใจยินดีจ่ายเพื่อความพอใจที่เขาได้รับ</p>	
	<p>1.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect benefits)</p>	<p>ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจผลกระทบภายนอกหรือผลประโยชน์ทางอ้อมจะได้นำมาคิดด้วย แต่ถ้าเป็นผลอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการจะไม่มีการวิเคราะห์ทางการเงิน ถ้าทุนและผลประโยชน์ของโครงการเป็นมูลค่าของค่าเสียโอกาสเงินทุน โดยลดการเบี่ยงมือโดยทางตรงและทางอ้อมไม่ได้นำนามาคิดรวมอีก เพราะจะทำให้เกิดการนับซ้ำ</p>	

ตารางที่ 2-4 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ด้านผลประโยชน์ตอบแทน

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิด เพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
1.3	Non market value - benefit	คือ ผลประโยชน์ต่างๆ ที่ไม่มีการกำหนดระดับราคาอย่างเป็นทางการในตลาด และเกิดขึ้นจากโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในทุกสาขาลงความเห็นว่า เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงต่อสังคมส่วนรวม ตัวอย่าง ผลประโยชน์ของโครงการที่มีลักษณะเป็น Non-market value เช่น การลดความวิตกกังวลจากอุบัติเหตุ การเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศชาติ / ท้องถิ่นนั้น	

หมายเหตุ ในกรณีวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการข้อควรระวังคือ รายการเหล่านี้ไม่ถือเป็นผลประโยชน์ของโครงการ

1. เงินกู้ที่รับมา (Loan Receipts)
2. เงินอุดหนุน (Subsidies)
3. รายได้สุทธิ¹ หมายถึง รายได้สุทธิทางการเงิน + รายได้เงินสดนอกการเกษตร
 รายได้สุทธิเกษตรต่อไร่ = รายได้สุทธิทางการเงินเกษตร (บาท) / เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด (ไร่)
 รายได้สุทธิเกษตรต่อแรงงาน 1 คน = รายได้สุทธิทางการเงินเกษตร (บาท) / จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)

ตารางที่ 2 - 5 แสดงรายการเพื่อการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ลำดับที่	หัวข้อหลัก	รายการที่นำมาคิดเพื่อการคำนวณ	หมายเหตุ
1	<p>การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์</p> <p>ราคาที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์</p> <p>ราคาที่สะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนและ</p> <p>ผลประโยชน์ที่แท้จริงที่สังคมจะเสียไปหรือได้มา</p> <p>ในทางเทคนิคเรียกว่า Shadow Price หรือ</p> <p>Accounting Price หรือเรียกว่า ราคาเงา</p>	<p>ให้ใช้ตารางมาตรฐานของ ธนาคารโลก และจากการคำนวณ เช่น โครงสร้างราคา</p> <p>ของพืช</p>	

บทที่ 3

ตัวอย่างการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์

ในบทนี้รวมถึงบทที่ 4 จะเป็นตัวอย่างการคำนวณการวิเคราะห์โครงการ โดยการใช้โครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู อำเภอ เวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เป็นตัวอย่างในการคำนวณ ลักษณะโครงการนี้เป็นอ่างเก็บน้ำ มีเขื่อนดินกว้าง 8 เมตร ยาว 485 เมตร สูง 26 เมตร ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก 7.366 ล้าน ลบ.ม. การส่งน้ำจะเป็นการส่งเข้าสู่ระบบเดิมของราษฎรโดยไม่จำเป็นต้องก่อสร้างระบบส่งน้ำขึ้นใหม่ พื้นที่ได้รับประโยชน์ในฤดูฝน 20,000 ไร่ และฤดูแล้ง 13,000 ไร่ ราคาค่าก่อสร้างโครงการ 183 ล้านบาท ในบทที่ 3 นี้จะเป็นการแสดงถึงวิธีการในการนำเข้าข้อมูล และผลการคำนวณสุดท้ายที่ได้คือค่า NPV B/C ratio และ IRR ส่วนรายละเอียดในการคำนวณจะแสดงในบทที่ 4

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ในขั้น Pre - feasibility ก็เพื่อให้ได้ดัชนีตัวชี้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในเกณฑ์การตัดสินลำดับความสำคัญของโครงการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางโครงการ โดยสามารถพิจารณาองค์ประกอบของโครงการกับค่าลงทุนให้มีความสมดุลทางด้านเศรษฐศาสตร์ได้ อาทิเช่น การพิจารณาขนาดของโครงการให้สอดคล้องกับพื้นที่รับประโยชน์ เป็นต้น สำหรับข้อกำหนดในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ในที่นี้จะใช้

ตัวอย่างโครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1) ค่าเสียโอกาสทุน

ในการประเมินโครงการได้กำหนดค่าเสียโอกาสของเงินทุนเป็นตัวคิดผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการเท่ากับร้อยละ 10 12 และ 14 ต่อปี ซึ่งเป็นตัวเลขที่กำหนดไว้เดิมโดยธนาคารโลก

2) อายุของโครงการ

สำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำดอยงูนี้ ได้กำหนดอายุโครงการไว้ 53 ปี โดยที่รวมระยะเวลาก่อสร้าง 3 ปี (เริ่มปี 2539 - 2541)

3) ระยะเวลาพัฒนาโครงการ

ในที่นี้กำหนดระยะเวลาพัฒนาโครงการ 5 ปี

4) การวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ

สำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู ประกอบด้วย

- ค่าก่อสร้างซึ่งมีระยะเวลาก่อสร้าง 3 ปี ค่าลงทุนรวมทั้งสิ้น 184.50 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม โดยคิดเดือนละ 50,000 บาท หรือปีละ 6,000,000 บาท เป็นระยะเวลา 10 ปี
- ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมปีแรกคิด 2 เปอร์เซ็นต์ และปีต่อ ๆ ไป คิด 1 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อสร้าง รวมระยะเวลา 10 ปี

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาคิด 3 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อสร้าง รวมด้วยค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม และค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

4) การวิเคราะห์ผลประโยชน์

สำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู ประกอบด้วย

- ไม่มีโครงการ

ฤดูฝน สามารถปลูกพืชได้เต็มพื้นที่คือ 20,000 ไร่ พืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ฤดูแล้ง ไม่สามารถปลูกพืชได้

- มีโครงการ

ฤดูฝน สามารถปลูกพืชได้เต็มพื้นที่ตั้งแต่ปีแรก 20,000 ไร่ พืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ฤดูแล้ง ปลูกได้ไม่เต็มพื้นที่คือสามารถปลูกได้ 13,000 ไร่ โดยปีแรก ปลูก 2,600 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ 13,000 ไร่ และเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 % ไปจนกระทั่งเต็มพื้นที่ในปีที่ 5 พืชที่ปลูก ได้แก่ พืชผัก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- การคิดราคาของผลผลิต ให้ใช้ราคาขายหน้าฟาร์ม ซึ่งเป็นราคาที่ได้มาจากส่วนสารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณผลตอบแทน ทางด้านผลผลิตทางการเกษตร โดยจะต้องปรับมูลค่าทางการเงิน เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยนำตัวปรับค่า (Conversion Factor, CF.) คูณ มูลค่าทางการเงินที่ได้

- ต้นทุนของพืชแต่ละชนิดที่ทำการปลูก ก็จะต้องปรับมูลค่าทางการเงินที่ได้ เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยนำตัวปรับค่า (Conversion Factor, CF.) คูณ มูลค่าทางการเงินที่ได้ ผลประโยชน์ที่ได้จากการขายผลผลิต หัก ต้นทุนที่ใช้ในการปลูก ก็จะได้เป็นผลประโยชน์สุทธิ

3.1 ตารางคำนวณ

พร้อมเอกสารฉบับนี้ ท่านจะได้รับแฟ้มข้อมูลของตารางคำนวณชื่อ ProgAnalyst ซึ่งเป็นตารางที่ใช้สำหรับการคำนวณวิเคราะห์โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ผลการคำนวณจะได้ค่า NPV B/C ratio และ IRR ภายในตารางคำนวณนี้จะมีรายละเอียดการคำนวณอยู่ 18 หน้าดังนี้

- หน้า 1 ชื่อข้อมูล เป็นตารางการนำเข้าข้อมูลทั้งหมดที่ต้องใช้เพื่อการคำนวณนี้
- หน้า 2 สรุปผล เป็นหน้าแสดงผลสรุปสุดท้ายที่ได้จากการคำนวณทั้งหมดคือค่า NPV B/C ratio และ IRR
- หน้า 3 Cost เป็นตารางแปลงค่าลงทุนจากมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
- หน้า 4 Dummy1 เป็นตารางทดในการคำนวณ ไม่มีความสำคัญในการแสดงผล
- หน้า 5 Costรายปี เป็นการจัดเรียงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่คำนวณได้จากหน้า 3 ให้อยู่ในรูปแบบของมูลค่ารายปีตั้งแต่ปีแรกถึงปีสุดท้าย

- หน้า 6 Sheet1 และหน้า 7 Sheet2 เป็นแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูลปัจจัยการผลิต
- หน้า 8 Sold เป็นการวิเคราะห์รายได้ที่ยังไม่ได้หักค่าลงทุนทั้งในกรณีไม่มีโครงการและในกรณีมีโครงการ
- หน้า 9 ต้นทุนต่อไร่ เป็นการวิเคราะห์ราคาของปัจจัยการผลิตของพืชชนิดต่างๆ ต่อไร่ทั้งในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ทั้งมูลค่าทางการเงิน และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
- หน้า 10 ต้นทุน เป็นการคำนวณต้นทุนในการผลิตทั้งในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ ทั้งมูลค่าทางการเงิน และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
- หน้า 11 เป็นการคำนวณผลประโยชน์สุทธิซึ่งได้แก่รายได้ที่ยังไม่ได้หักค่าลงทุนลบด้วยต้นทุน ทั้งในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ
- หน้า 12 Dummy2 เป็นตารางทดในการคำนวณ ไม่มีความสำคัญในการแสดงผล
- หน้า 13 Benefitsรายปี เป็นการคำนวณผลประโยชน์สุทธิโดยการเรียงเป็นรายปีจากปีแรกถึงปีสุดท้าย
- หน้า 14 เป็นการดึงเอาผลการคำนวณคือค่าลงทุนจากตารางหน้า 5 และผลประโยชน์จากตารางหน้า 13 มาเรียงใหม่ ให้อยู่คู่กันในหน้าเดียวเพื่อเตรียมสำหรับการคำนวณวิเคราะห์โครงการต่อไป
- หน้า 15 ถึงหน้า 18 C1 C2 C3 และ C4 เป็นตารางคำนวณค่า NPV B/C ratio และ IRR ในกรณีความอ่อนไหวต่างๆ 4 กรณี

การใช้งานให้ใช้โปรแกรม EXCEL เปิดแฟ้ม ProjAnalyst ขึ้น เมื่อเริ่มเปิดแฟ้มนี้ โปรแกรม EXCEL จะมีคำเตือนว่า “ อาจมีไวรัสในแมคโคร เพื่อความปลอดภัยโปรดปิดการใช้แมคโคร แต่ถ้าแมคโครที่อยู่แล้วหรือไม่มีไวรัส คุณอาจสูญเสียความสามารถในการทำงานบางอย่าง ” ให้เลือกกดปุ่ม “ เปิดการใช้งานแมคโคร ” แมคโครที่เปิดใช้งานนี้ฝังอยู่ในแฟ้ม ProgAnalyst ทำหน้าที่ในการคำนวณค่า IRR เมื่อกดปุ่ม “ Run IRR ”

3.2 ขอบเขตการใช้งานตารางคำนวณ

ตารางคำนวณนี้มีความเหมาะสมในการใช้งานในการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำโดยมีความเหมาะสมในการใช้งานดังนี้

- ตารางคำนวณนี้ ใช้เพื่อการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์
- ใช้สำหรับการศึกษาวางโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเฉพาะโครงการทั่วไปซึ่งไม่มีลักษณะพิเศษหรือซับซ้อนกว่าปรกติเท่านั้น
- ใช้สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง
- สำหรับการวางแผนก่อสร้างไม่เกิน 3 ปี
- จำกัดการคำนวณผลประโยชน์ก่อนมีโครงการไม่เกิน 3 ชนิด
- จำกัดการคำนวณผลประโยชน์เมื่อมีโครงการแล้วไม่เกิน 5 ชนิด

3.3 การนำเข้าข้อมูล

การนำเข้าข้อมูลทั้งหมดจะอยู่ในหน้าแรกของตารางคำนวณคือหน้าข้อมูล ข้อมูลที่จะต้องนำเข้าคือบริเวณที่ถูกระบายด้วยสีฟ้า ซึ่งแสดงในตารางที่ 3-2 ได้แก่

3.3.1 ค่าลงทุนโครงการ

ค่าลงทุนโครงการได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม ซึ่งได้ทำการออกแบบเบื้องต้น และประมาณราคาไว้แล้ว ดังแสดงในตารางที่ 3-2 แต่ยังมีรายการราคางานทางด้านอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่ค่าก่อสร้างโครงการได้แก่

ค่าการดำเนินการเรื่องที่ดิน ได้แก่ค่าปักเขตรังวัดและแบ่งแยกหนังสือสำคัญเป็นต้น สำหรับโครงการนี้ได้ประมาณไว้โดยรวม 5,000,000 บาท

ค่าชดเชยทรัพย์สิน ได้แก่ค่าขนย้ายและค่าสูญเสียโอกาสทำประโยชน์ในที่ดินเดิม พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ สำหรับโครงการนี้ไม่คิดค่าชดเชยทรัพย์สิน

ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม ประมาณเดือนละ 50,000 บาท ทุกเดือน หรือปีละ 600,000 บาท เป็นเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10

ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ในปีที่ 1 คิด ร้อยละ 2 ของราคาโครงการ ตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีที่ 10 คิดร้อยละ 1 ของราคาโครงการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา คิดร้อยละ 3 ของราคาโครงการทุกปีตั้งแต่ปีที่ก่อสร้างโครงการเสร็จและเริ่มใช้งานโครงการจนถึงปีที่ได้ใช้งานโครงการไปแล้ว 53 ปี

ราคาที่เป็นข้อมูลนำเข้านี้ใช้ราคาที่เป็นมูลค่าทางด้านการเงิน

3.3.2 ผลประโยชน์ของโครงการ

ข้อมูลนำเข้าเพื่อคำนวณผลประโยชน์ของโครงการได้แก่สภาพการผลิตในปัจจุบัน แผนการผลิตเมื่อมีโครงการแล้ว ราคาที่ขายได้ และปัจจัยการผลิต การได้มาซึ่งข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต้องสอบถามจากผู้คนในพื้นที่ เช่น เจ้าหน้าที่การเกษตร ผู้นำท้องถิ่น และเกษตรกรเป็นต้น เพื่อให้การรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมีความครบถ้วน จึงได้ออกแบบแบบฟอร์มมาตรฐานคือ กม.บก.01 และกม.บก.02 ซึ่งแสดงในตารางที่ 3-3 และตารางที่ 3-4

ในส่วนของข้อมูลผลประโยชน์ของโครงการให้ใส่ข้อมูล ชนิดของพืชที่ปลูก ขนาดพื้นที่ที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่ และราคาขาย ทั้งในกรณีที่ไม่มีโครงการ และในกรณีที่มีโครงการ ในส่วนนี้สามารถกำหนดชนิดของพืชที่ปลูกก่อนมีโครงการได้สูงสุด 3 ชนิด และชนิดของพืชที่ปลูกหลังมีโครงการได้สูงสุด 5 ชนิด

ในส่วนของปัจจัยการผลิตให้ใส่ ข้อมูลปริมาณและราคาของปัจจัยต่างๆในการผลิตพืชแต่ละชนิดทั้งในกรณีที่ไม่มีโครงการ และในกรณีที่มีโครงการ ปัจจัยการผลิตดังกล่าวได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เครื่องจักรกลการเกษตร และแรงงาน การใส่ข้อมูลให้ใส่ในตาราง โดยเป็นตารางละ 1 ชนิดของพืช สามารถใส่ได้สูงสุด 8 ตาราง เป็นตารางสำหรับกรณีไม่มีโครงการ 3 ตาราง และตารางสำหรับกรณีมีโครงการอีก 5 ตาราง

3.3.3 ร้อยละของการผลิตพืชแต่ละชนิดตามเวลา

ในกรณีที่มีการสนับสนุนการผลิตใหม่ๆซึ่งเกษตรกรไม่เคยทำมาก่อน อาจต้องใช้เวลาบ้างในการส่งเสริม ดังนั้นผลประโยชน์ที่ได้รับจึงไม่ได้เกิดขึ้นทันทีที่ก่อสร้างโครงการเสร็จ แต่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาการผลิตของโครงการ โดยทั่วไปแล้วจะใช้เวลาประมาณ 5 ปี คือการผลิตจะค่อยๆเพิ่มขึ้นทุกปี ปีละประมาณ 20 % สามารถใส่ข้อมูลได้สูงสุด 8 ชนิด โดยเป็นกรณีไม่มีโครงการ 3 ชนิด และกรณีมีโครงการ 5 ชนิด พืชที่เกษตรกรมีความคุ้นเคยในการผลิตอยู่แล้ว จะให้ผลิตได้ 100% ตั้งแต่ปีแรกที่มีการส่งน้ำ ส่วนพืชที่เกษตรกรไม่คุ้นเคยในการผลิต จะให้เพิ่มการผลิตขึ้นปีละ 20% ทุกปี จนกว่าจะครบ 100% แล้วจึงงดการผลิต 100% ตลอดไปจนครบ 53 ปี

3.3.4 กรณีศึกษา

กรณีศึกษาได้แก่อัตราลดและความอ่อนไหว ซึ่งสามารถใส่อัตราลดได้จำนวนสูงสุด 3 กรณี โดยทั่วไปแล้วมักกำหนดอัตราลดที่ 8% 10% 12% 14% และ 16% ส่วนความอ่อนไหวนั้นสามารถใส่ได้ 4 กรณี โดยทั่วไปแล้วจะต้องมีการศึกษาที่ต้นทุน 100% และ ผลประโยชน์ 100% ส่วนในกรณีอื่นๆนั้นให้พิจารณาตามความเหมาะสม สำหรับในการศึกษานี้ จะทำการศึกษาในกรณีที่ค่าลงทุนเพิ่มขึ้นเป็น 110% และผลประโยชน์ลดลงเป็น 90%

-การคำนวณความอ่อนไหวจะเพิ่มหรือลดค่ายอดรวมของค่าลงทุนและผลประโยชน์ ไม่มีการปรับค่าย่อยที่เป็นรายละเอียด

3.4 การคำนวณ

เมื่อใส่ข้อมูลดังกล่าวครบแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกโปรแกรม EXCEL นำไปคำนวณแล้วเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีขาดในส่วนของการคำนวณค่า IRR จำเป็นต้องในวิธี Trial and error ซึ่งโปรแกรม EXCEL ไม่สามารถดำเนินการได้เอง จำเป็นต้องสั่งให้โปรแกรมแมคโครทำงาน วิธีสั่งให้แมคโครทำงานคือให้กดปุ่ม "Run IRR" เมื่อกดแล้ว หน้าจอคอมพิวเตอร์จะกระพริบอยู่ระยะหนึ่ง หลังจากจอหยุดการกระพริบแล้ว แสดงว่าการคำนวณได้สิ้นสุดลงแล้ว ผลการคำนวณที่ปรากฏในตารางทั้งหมดเป็นรายการคำนวณที่ถูกต้องแล้ว

3.5 ผลการคำนวณ

ผลการคำนวณสุดท้ายอยู่ในหน้าที่ 2 คือหน้าสรุปผลซึ่งในตารางดังกล่าวจะแสดงค่า NPV B/C ratio และ IRR ในกรณีอัตราลด และความอ่อนไหวต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3-5 นอกจากนั้น ตารางคำนวณต่างๆ ซึ่งเป็นรายละเอียดก่อนที่จะได้ผลสรุปดังกล่าวแสดงในหน้าถัดไปของตารางคำนวณหลายหน้า ยกเว้น 4 หน้า ซึ่งใช้เพื่อการอื่นคือ Sheet1 Sheet 2 Dummy1 และ Dummy2 รายละเอียดของผลการคำนวณหน้าอื่นๆ จะอธิบายในบทที่ 4

ตารางที่ 3 - 1 แสดงราคาค่าก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำดอยงู จังหวัดเชียงราย

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	งานส่วนประกอบเพื่อการก่อสร้าง	8,698,000
	- งานสร้างถนนบริเวณห้วงงาน	6,000,000
	- ทางป่าปรับพื้นที่บริเวณห้วงงาน	48,000
	- สร้างที่ทำการบ้านพักโรงเรือนชั่วคราว	1,400,000
	- ล้อมรั้วบริเวณห้วงงานและทำประตูเข้า - ออก	250,000
	- ติดตั้งระบบสื่อสาร ไฟฟ้า ประปา	1,000,000
2	งานเขื่อนดินห้วงงานและอาคารประกอบ เขื่อนดินห้วงงาน	137,053,310
	- Coffor Dam ผันน้ำระหว่างก่อสร้าง	1,000,000
	- ขุดลอกหน้าดิน	510,350
	- ขุดดินและหินร่องแกน	2,000,000
	- ถมดินอัดแน่นร่องแกนและเขื่อน	21,857,760
	- ลงลูกรึบอัดแน่นหลังเขื่อน	273,000
	- ลาดยางหลังเขื่อนดินแบบ D.S.T.	741,000
	- หินเรียง	10,230,000
	- กรวดทรายรองพื้น	4,055,200
	- ปลูกหญ้า	456,000
	- Filter materials	10,730,000
	- Toe drain	630,000
	- รางระบายน้ำ	300,000
	Service & Emergency Spillway	65,000,000
	River Outle D 1.20 ม.	12,000,000
	ทางป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำ	270,000
	งานปรับปรุงฐานราก	7,000,000
3	เบ็ดเตล็ด	3,000,000
	- ครุภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	2,000,000
	- ค่าบริหารโครงการ	1,000,000
	รวมเป็นเงินในรายการที่ 1-3	148,751,310
4	ค่าดำเนินงานด้านวิศวกรรม 10%	14,800,000
5	Contingency 10 %	14,800,000
6	งานดำเนินการด้านที่ดิน	5,000,000
	รวมเป็นเงินทั้งหมด	183,351,310

ที่มา : รายงานวางโครงการ (Pre-Feasibility Report) โครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู จัดทำโดยกลุ่มงานวางโครงการ 3

ตารางที่ 3 - 2 ข้อมูลนำเข้า

Project การวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์

Subject ข้อมูลนำเข้าเพื่อการคำนวณวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์

ข้อบังคับใช้ของตารางคำนวณ

- 1 ตารางคำนวณนี้ใช้เพื่อการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับการศึกษาวางโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเฉพาะโครงการทั่วไปซึ่งไม่มีลักษณะพิเศษหรือซับซ้อนกว่าปกติเท่านั้น
- 2 ใช้สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง
- 3 สำหรับการวางแผนก่อสร้างไม่เกิน 3 ปี
- 4 จำกัดการคำนวณผลประโยชน์ก่อนมีโครงการไม่เกิน 3 ชนิด
- 5 จำกัดการคำนวณผลประโยชน์เมื่อมีโครงการแล้วไม่เกิน 5 ชนิด
- 6 ข้อมูลที่นำเข้าคือบริเวณที่ถูกระบายด้วยสี่ฟ้า ได้แก่
 ค่าลงทุนโครงการ
 ผลประโยชน์ของโครงการ ซึ่งได้แก่แผนการผลิต ราคาที่ขายได้ และปัจจัยการผลิต
 ร้อยละของการผลิตพืชแต่ละชนิดตามเวลา ซึ่งเป็นไปตามระยะเวลาในการพัฒนาการผลิตของโครงการ
 กรณีศึกษา ได้แก่อัตราลด และความอ่อนไหว
- 9 การคำนวณความอ่อนไหวจะเพิ่มหรือลดค่ายอดรวมของค่าลงทุนและผลประโยชน์ ไม่มีการปรับค่าย่อยที่เป็นรายละเอียด
- 10 เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้วให้กดปุ่ม Run IRR
- 11 ผลการคำนวณจะอยู่ในหน้าถัดไปหลายหน้า ยกเว้น 4 หน้า ซึ่งใช้เพื่อการอื่นคือ Sheet1 Sheet 2 Dummy1 และ Dummy2

ค่าลงทุนโครงการ

x= 4

y = 53

เริ่มทำการก่อสร้างปี

2539

ระยะเวลาในการก่อสร้าง

3 ปี

<-----

ก่อสร้าง

----> เริ่มใช้งาน

ลำดับที่	รายการ	เป็นเงิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ x-10	ปีที่ 11-y
1	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน						
	1.1 ค่าดำเนินการเรื่องที่ดิน	5,000,000	5,000,000				
	1.1.1 ค่าเสียโอกาสใช้ที่ดิน	0					
	1.1.2 ค่าปักแนวกันเขตรังวัดออกหนังสือสำคัญ	0					
	1.2 ค่าก่อสร้าง	0					
	1.2.1 ส่วนประกอบเพื่อการก่อสร้าง	8,698,000	4,598,000	4,100,000			
	1.2.2 รั้วงานและอาคารประกอบ	137,053,310	20,510,350	71,457,760	45,085,200		
	1.2.3 ระบบส่งน้ำ	0	0				
		0	0				
	1.3.1 ค่าขนย้าย	0					
	1.3.2 ค่าเสียโอกาส	0					
	1.4 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	0					
	1.4.1 ครุภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	2,000,000	400,000	1,000,000	600,000		
	1.4.2 ค่าบริหารโครงการ	1,000,000	200,000	500,000	300,000		
	รวม 1.1 ถึง 1.4	153,751,310	30,708,350	77,057,760	45,985,200	0	0
	1.5 ค่าดำเนินการด้านวิศวกรรมคิด 10%	15,375,131	3,070,835	7,705,776	4,598,520	0	0
	1.6 ค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดคิด 10%	15,375,131	3,070,835	7,705,776	4,598,520	0	0
	รวมข้อ 1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	184,501,572	36,850,020	92,469,312	55,182,240	0	0
		0					
2	ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วม	6,000,000	600,000	600,000	600,000	4,200,000	0
3	ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	20,295,173	3,690,031	1,845,016	1,845,016	12,915,110	
4	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา	-				44,267,316	271,927,801
		0					
	รวมทั้งสิ้น	526,991,862	41,140,051	94,914,328	57,627,256	61,382,426	271,927,801

หมายเหตุ

ค่าดำเนินการด้านวิศวกรรมคิด 10 % ของ ผลรวม 1.1 ถึง 1.4

ค่าเผื่อเหลือเผื่อขาดคิด 10% ของผลรวม 1.1 ถึง 1.4

ค่าใช้จ่ายในการมีส่วนร่วมคิดเดือนละ 50,000 บาท

ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อมคิด 2% ของผลรวมข้อ 1 ในปีแรก และ 1% ในปีถัดไป จนถึงปีที่ 10

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาคิด 3% ของผลรวมข้อ 1

ผลประโยชน์โครงการ

ท่านสามารถใส่ข้อมูลการผลิตได้ทั้งในกรณีปัจจุบัน(ไม่มีโครงการ)และกรณีมีโครงการแล้ว โดยสามารถใส่ข้อมูลการผลิตก่อนมีโครงการได้สูงสุด 3 ชนิด(พืช) และสามารถใส่ข้อมูลการผลิตภายหลังจากที่มีโครงการแล้วสูงสุด 5 ชนิด ถั่วฝัก 3 ชนิด ถั่วแฉ่ง 2 ชนิด

กรณีปัจจุบัน

ลำดับที่	ชนิด(พืช)	พื้นที่	ผลผลิต	หน่วย	ราคาขาย	หน่วย
1	ข้าวเจ้าฤดูฝน	10,000	550	กก./ไร่	7.80	บาท/กก.
2	ข้าวเหนียวฤดูฝน	5,000	540	กก./ไร่	6.00	บาท/กก.
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	5,000	335	กก./ไร่	4.30	บาท/กก.

กรณีมีโครงการ

ลำดับที่	ชนิด(พืช)	พื้นที่	ผลผลิต	หน่วย	ราคาขาย	หน่วย
1	ข้าวเจ้าฤดูฝน	10,000	650	กก./ไร่	7.80	บาท/กก.
2	ข้าวเหนียวฤดูฝน	5,000	650	กก./ไร่	6.00	บาท/กก.
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	5,000	800	กก./ไร่	4.30	บาท/กก.
4	พืชผักฤดูแล้ง	3,000	865	กก./ไร่	19.50	บาท/กก.
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	10,000	800	กก./ไร่	4.30	บาท/กก.

ใส่ข้อมูลปัจจัยการผลิตที่ได้จากการสำรวจภาคสนามสำหรับพืช กรณีปัจจุบัน 3 ชนิด และกรณีมีโครงการอีก 5 ชนิด หากมีจำนวนพืชน้อยกว่านี้ ให้เว้นว่างไว้

กรณีปัจจุบัน

พืชที่ 1 ข้าวเจ้าฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	13	กก./ไร่	12.12	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	17	กก./ไร่	8.64	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	60	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	180	บาท
5	แรงงาน	6.29	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	200	บาท

พืชที่ 2 ข้าวเหนียวฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	13	กก./ไร่	12.12	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	17	กก./ไร่	8.64	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	60	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	180	บาท
5	แรงงาน	6.29	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	288	บาท

พืชที่ 3 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	3.48	กก./ไร่	84.36	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	41.56	กก./ไร่	7.25	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.02	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	บาท
5	แรงงาน	0.45	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	219.29	บาท

กรณีมีโครงการ

พืชที่ 1 ข้าวเจ้าฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	8.7	กก./ไร่	12.12	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	28.3	กก./ไร่	8.64	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	77	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	270	บาท
5	แรงงาน	7.07	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	242	บาท

พืชที่ 2 ข้าวเหนียวฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	8.7	กก./ไร่	12.12	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	28.3	กก./ไร่	8.64	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	77	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	270	บาท
5	แรงงาน	7.07	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	348.48	บาท

พืชที่ 3 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	3.68	กก./ไร่	84.36	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	44.06	กก./ไร่	7.25	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.68	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	บาท
5	แรงงาน	0.48	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	232.45	บาท

พืชที่ 4 พืชผักฤดูแล้ง

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	0.5	กก./ไร่	250	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	77	กก./ไร่	10.18	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	405	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	1530	บาท
5	แรงงาน	16.5	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6	อื่น ๆ	1	เหมาจ่าย	280.8	บาท

พืชที่ 5 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์	3.68	กก./ไร่	84.36	บาท/กก.
2	ปุ๋ย	44.06	กก./ไร่	7.25	บาท/กก.
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.68	บาท
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	บาท
5	แรงงาน	0.48	คน-วัน/ไร่	140	บาท/คน-วัน
6		1	เหมาจ่าย	232.45	บาท

ในกรณีที่การผลิตพืชบางชนิดอาจไม่เกิดขึ้นเต็มที่พื้นที่ที่มีโครงการ แต่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาบ้าง
 ในการส่งเสริมให้มีการผลิต เช่น การผลิตพืชฤดูแล้งอาจต้องใช้เวลาในการส่งเสริม 5 ปี โดยมีการผลิต
 เพิ่มขึ้นทุกปีละ 20% จนกว่าจะครบ 100% แล้วคงการผลิต 100% ต่อไป

ปีที่	กรณีไม่มีโครงการ			กรณีมีโครงการ				
	พืชที่ 1 %การผลิต	พืชที่ 2 %การผลิต	พืชที่ 3 %การผลิต	พืชที่ 1 %การผลิต	พืชที่ 2 %การผลิต	พืชที่ 3 %การผลิต	พืชที่ 4 %การผลิต	พืชที่ 5 %การผลิต
4	100	100	100	100	100	100	20	20
5	100	100	100	100	100	100	40	40
6	100	100	100	100	100	100	60	60
7	100	100	100	100	100	100	80	80
8	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100	100	100	100
20	100	100	100	100	100	100	100	100
21	100	100	100	100	100	100	100	100
22	100	100	100	100	100	100	100	100
23	100	100	100	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100	100
26	100	100	100	100	100	100	100	100
27	100	100	100	100	100	100	100	100
28	100	100	100	100	100	100	100	100
29	100	100	100	100	100	100	100	100
30	100	100	100	100	100	100	100	100
31	100	100	100	100	100	100	100	100
32	100	100	100	100	100	100	100	100
33	100	100	100	100	100	100	100	100
34	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0

36	100	100	100	100	100	100	100	100
37	100	100	100	100	100	100	100	100
38	100	100	100	100	100	100	100	100
39	100	100	100	100	100	100	100	100
40	100	100	100	100	100	100	100	100
41	100	100	100	100	100	100	100	100
42	100	100	100	100	100	100	100	100
43	100	100	100	100	100	100	100	100
44	100	100	100	100	100	100	100	100
45	100	100	100	100	100	100	100	100
46	100	100	100	100	100	100	100	100
47	100	100	100	100	100	100	100	100
48	100	100	100	100	100	100	100	100
49	100	100	100	100	100	100	100	100
50	100	100	100	100	100	100	100	100
51	100	100	100	100	100	100	100	100
52	100	100	100	100	100	100	100	100
53	100	100	100	100	100	100	100	100
54	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0

กรณีศึกษา

อัตราคิดลด	10	12	14	%
------------	----	----	----	---

สามารถใส่ได้สูงสุดไม่เกิน 3 ค่า

ความอ่อนไหว

	ต้นทุน	ผลประโยชน์	%
	100	100	%
	110	100	%
	100	90	%
	110	90	%

สามารถใส่ได้สูงสุดไม่เกิน 4 ชุด

ตารางคำนวณจะคำนวณ NPV และ B/C ratio โดย

ใช้ตารางร่วมกัน จำนวน 4 ชุด ชุดละ 3 ตาราง และ

ตารางคำนวณ IRR อีก 4 ตาราง

Run IRR

ตารางที่ 3-3 แบบสำรวจแผนการผลิต

โครงการ

กม.บก.01

หัวข้อ

การสำรวจชนิดของผลผลิต

ผู้สัมภาษณ์

หน่วยงาน

วันที่

ผู้ให้สัมภาษณ์

ที่อยู่

กรณีปัจจุบัน						
ลำดับที่	ชนิด	% พื้นที่	ผลผลิต	หน่วย	ราคาขาย	หน่วย
1						
2						
3						
4						
5						

กรณีมีโครงการ						
ลำดับที่	ชนิด	% พื้นที่	ผลผลิต	หน่วย	ราคาขาย	หน่วย
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

ตารางที่ 3-4 แบบสำรวจปัจจัยการผลิต

โครงการ

กม.บก.02/1

หัวเรื่อง

การสำรวจปัจจัยการผลิต

ผู้สัมภาษณ์

หน่วยงาน

วันที่

ผู้ให้สัมภาษณ์

ที่อยู่

ชนิดของการผลิต

ก่อน / หลัง

มีโครงการ

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์				
2	ปุ๋ย				
3	สารเคมี				
4	เครื่องจักรกลการเกษตร				
5	แรงงาน				
6					
7					
8					

ชนิดของการผลิต

ก่อน / หลัง

มีโครงการ

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์				
2	ปุ๋ย				
3	สารเคมี				
4	เครื่องจักรกลการเกษตร				
5	แรงงาน				
6					
7					
8					

ชนิดของการผลิต

ก่อน / หลัง มีโครงการ

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์				
2	ปุ๋ย				
3	สารเคมี				
4	เครื่องจักรกลการเกษตร				
5	แรงงาน				
6					
7					
8					

ชนิดของการผลิต

ก่อน / หลัง มีโครงการ

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์				
2	ปุ๋ย				
3	สารเคมี				
4	เครื่องจักรกลการเกษตร				
5	แรงงาน				
6					
7					
8					

ชนิดของการผลิต

ก่อน / หลัง มีโครงการ

ลำดับ	รายการปัจจัยการผลิต	ปริมาณที่ใช้	หน่วย	ราคา	หน่วย
1	เมล็ดพันธุ์				
2	ปุ๋ย				
3	สารเคมี				
4	เครื่องจักรกลการเกษตร				
5	แรงงาน				
6					
7					
8					

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์

ลำดับที่	กรณีศึกษา		NPV ที่อัตราลด			B/C ratio ที่อัตราลด			IRR %
	ค่าลงทุน %	ผลประโยชน์ %	10 %	12 %	14 %	10 %	12 %	14 %	
1	100	100	383.32	280.80	205.10	2.82	2.41	2.08	26.50
2	110	100	362.26	260.91	186.17	2.56	2.19	1.89	24.60
3	100	90	323.93	232.83	165.66	2.54	2.17	1.87	24.41
4	110	90	302.87	212.94	146.72	2.31	1.97	1.70	22.60

หมายเหตุ

NPV มีหน่วยเป็นล้านบาท

B/C ratio ไม่มีหน่วย

IRR มีหน่วยเป็น %

บทที่ 4

รายละเอียดผลการคำนวณ

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของการคำนวณต่างๆตามขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลสรุปความเหมาะสมของโครงการตามที่ได้แสดงไว้แล้วในบทที่ 3 การคำนวณในบทนี้จะเป็นการคำนวณ ค่าลงทุนโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการ การแปลงมูลค่าของค่าลงทุนและผลประโยชน์จากมูลค่าทางการเงินไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และการวิเคราะห์โครงการ

4.1 ค่าลงทุน

ค่าลงทุนโครงการ หมายถึงใช้จ่ายทั้งหมดที่ต้องจ่ายเพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์และผลประโยชน์ตามที่ตั้งไว้

ค่าลงทุนโครงการประกอบด้วย 4 หมวดใหญ่คือ

- ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs)
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา
- ค่าจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- ส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ไม่มีการกำหนดระดับราคา (Non market value – cost) ไม่นำมา

คำนวณสำหรับงานในระดับรายงานวางโครงการ

จากตารางที่ 4-1 ทางด้านซ้ายจะเป็นข้อมูลซึ่งถูกนำเข้า ข้อมูลดังกล่าวเป็นมูลค่าทางการเงิน ตารางนี้จะเป็นตารางที่เปลี่ยนมูลค่าทางการเงินซึ่งอยู่ทางซ้ายมือไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งอยู่ทางขวามือ วิธีการในการเปลี่ยนมูลค่าดังกล่าวจะใช้ค่าตัวปรับค่า (Conversion factor) เป็นตัวคูณ ค่าตัวปรับค่านี้ได้จากตารางที่ 4 - ก ซึ่งเป็นค่าที่แนะนำโดยธนาคารโลก

จากตารางที่ 4-1 นั้นเพื่อเป็นการเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปที่ง่ายต่อการนำไปใช้คำนวณวิเคราะห์โครงการ จึงทำการจัดเรียงตัวเลขใหม่ให้เป็นค่าลงทุนรายปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีสุดท้ายดังแสดงในตารางที่ 4-2

4.2 ผลประโยชน์

การประเมินผลประโยชน์ของโครงการจะคิดเฉพาะผลประโยชน์ทางตรงเท่านั้น ส่วนผลประโยชน์ทางอ้อม และ Non market benefit ไม่นำมาคิด ผลประโยชน์ทางตรงที่เกิดจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำส่วนใหญ่แล้วจะมีหลายด้านคือ

- ผลประโยชน์ด้านการชลประทาน
- ผลประโยชน์ด้านการป้องกันอุทกภัย
- ผลประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค
- ผลประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม
- ผลประโยชน์ด้านการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ

- ผลประโยชน์จากสัตว์น้ำ
- ผลประโยชน์จากการพักผ่อนหย่อนใจ

สำหรับโครงการนี้คิดเฉพาะผลประโยชน์ทางการชลประทานเป็นหลัก ส่วนผลประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ นั้น ไม่ใช่เป้าหมายของโครงการจึงไม่คิด

การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการได้จากรายได้สุทธิในกรณีที่มีโครงการลบด้วยรายได้สุทธิในกรณีที่ไม่มีโครงการ

รายได้สุทธิทั้งในกรณีที่มีโครงการ และในกรณีที่ไม่มีโครงการคำนวณจากรายได้ที่ยังไม่หักต้นทุน ลบด้วยต้นทุนการผลิต

4.2.1 รายได้ที่ยังไม่หักต้นทุน

รายได้ที่ยังไม่หักต้นทุนในกรณีที่ไม่มีโครงการแสดงในตารางที่ 4-3 และในกรณีที่มีโครงการแสดงในตารางที่ 4-4 คำนวณจากขนาดพื้นที่เพาะปลูกคูณกับผลผลิตต่อไร่คูณกับราคาขายหน้าฟาร์ม ซึ่งเป็นมูลค่าทางด้านการเงิน ทำการเปลี่ยนเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้วยการคูณด้วยตัวปรับค่า

4.2.2 ต้นทุนการผลิตต่อไร่

ต้นทุนการผลิตต่อไร่ 8 ชนิด เป็นต้นทุนการผลิตพืชในกรณีไม่มีโครงการ 3 ชนิด และในกรณีมีโครงการอีก 5 ชนิด แสดงในตารางที่ 4-5 ถึงตารางที่ 4-12 พืชแต่ละชนิดมีปัจจัยการผลิต 5 อย่างคือ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เครื่องจักรกลการเกษตร และแรงงาน ต้นทุนการผลิตต่อไร่เป็นผลรวมของจำนวนปัจจัยการผลิตต่อไร่คูณกับราคาของปัจจัยการผลิตนั้น ผลที่ได้เป็นมูลค่าทางด้านการเงิน ปรับเป็นมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ด้วยการคูณด้วยตัวปรับค่า

4.2.3 ต้นทุนการผลิต

ทั้งในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ จำทำการคำนวณต้นทุนการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 4-13 และ 4-14 ด้วยการคูณขนาดของพื้นที่เพาะปลูกกับต้นทุนการผลิตต่อไร่ เป็นต้นทุนการผลิตของพืชนั้น เมื่อรวมต้นทุนการผลิตของพืชทุกชนิดในพื้นที่โครงการก็จะได้ต้นทุนการผลิตทั้งในกรณีไม่มีโครงการ และในกรณีมีโครงการ

4.2.4 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ แสดงในตารางที่ 4-15 คือผลประโยชน์ที่เพิ่มเนื่องจากการมีโครงการ สามารถคำนวณได้จากผลประโยชน์สุทธิในการมีโครงการลบด้วยผลประโยชน์สุทธิในกรณีไม่มีโครงการ ซึ่งผลประโยชน์สุทธิต่อไร่คำนวณได้จากรายได้ที่ยังไม่หักต้นทุนลบด้วยต้นทุนการผลิต อย่างไรก็ตาม ตัวเลขนี้เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อการผลิตของโครงการได้พัฒนาขึ้นจนเต็มตามแผนที่กำหนดไว้แล้ว ในสภาพความจริงโครงการจำเป็นต้องในระยะเวลาบางส่วนในการส่งเสริมให้มีการผลิตได้เต็มศักยภาพตามที่ไว้วางแผนไว้ ดังนั้นในการวิเคราะห์โครงการจึงจำเป็นต้องคำนวณผลประโยชน์สุทธิของโครงการรายปีด้วย

4.2.5 ผลประโยชน์สุทธิรายปีของโครงการ

ผลประโยชน์สุทธิรายปีของโครงการเป็นการคำนวณผลประโยชน์ในช่วงแรกซึ่งโครงการยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ โดยทั่วไปจะต้องใช้เวลาในการส่งเสริมประมาณ 5 ปี โดยการใช้ % การผลิตของแต่ละพืชแต่ละปีคูณกับผลผลิตของพืชนั้นทั้งในกรณีมีโครงการและในกรณีไม่มีโครงการ เมื่อนำมาหักลบกันจะได้ผลผลิตสุทธิที่เพิ่มขึ้นของแต่ละปี ดังแสดงในตารางที่ 4-16

4.3 การวิเคราะห์โครงการ

ในส่วนนี้เป็นรายละเอียดในการคำนวณค่าตัวชี้วัดทั้ง 3 ของการวิเคราะห์โครงการคือค่า NPV B/C ratio และ IRR โดยการเปรียบเทียบมูลค่าทางเศรษฐกิจระหว่างค่าลงทุนและผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการ เพื่อความสะดวกในการคำนวณจึงยกค่าลงทุนรายปีจากตารางที่ 4-2 และผลประโยชน์สุทธิรายปีจากตารางที่ 4-16 มาตั้งไว้รวมกันในตารางที่ 4-17 ซึ่งตารางที่ 4-17 นี้จะเป็นตารางตั้งต้นในการคำนวณวิเคราะห์โครงการในกรณีต่าง ๆ ตั้งแต่ตารางที่ 4-18 ถึงตารางที่ 4-33 โดยตารางที่ 4-18 4-19 และ 4-20 เป็นการคำนวณค่า NPV และ B/C ratio ในกรณีอัตราลด 10% 12% และ 14% ตามที่ได้กำหนดไว้ในหน้าข้อมูล สำหรับกรณีความอ่อนไหวที่ผลประโยชน์ 100% และค่าลงทุน 100% ด้วยเช่นเดียวกัน ส่วนตารางที่ 4-20 เป็นการคำนวณค่า IRR ในกรณีความอ่อนไหวเดียวกัน ส่วนตารางที่ 4-21 จนถึงตารางที่ 4-33 เป็นการคำนวณในกรณีต่าง ๆ กันตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อมูลหน้าแรก

ตารางที่ 4- ก

อัตราการปรับค่าจากมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าเศรษฐศาสตร์

รายการ	ตัวปรับค่า Conversion Factor (CF.)
1. สำหรับค่าใช้จ่ายโครงการ	
ค่าที่ดิน	1
งานโยธา / โครงสร้าง	0.88
งานเครื่องจักร / อุปกรณ์ไฟฟ้า	0.85
ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา	0.92
รายการอื่น ๆ	0.92
2. สำหรับปัจจัยการผลิต	
เมล็ดพันธุ์	0.94
ปุ๋ย	0.92
สารเคมี	0.88
เครื่องจักรกลเกษตร	0.84
แรงงาน	1
ปัจจัยอื่น ๆ	0.92
3. ผลผลิตการเกษตร	
ข้าว	1.21
พืชไร่	1.26
ไม้ผล / ไม้ยืนต้น	1.07

ที่มา : มาตรฐานอัตราการปรับค่าจากมูลค่าทางการเงินเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของธนาคารโลก

ตารางที่ 4-2 มูลค่าการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์กระจายตามรายปี

ปีที่	ค่าลงทุน	การมีส่วนร่วม	สิ่งแวดล้อม	บำรุงรักษา	รวม
1	33,297,684	552,000	3,394,829	0	37,244,513
2	82,049,457	552,000	1,697,414	0	84,298,871
3	48,964,253	552,000	1,697,414	0	51,213,667
4	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
5	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
6	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
7	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
8	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
9	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
10	0	552,000	1,697,414	5817990.16	8,067,405
11	0	0	0	5817990.16	5,817,990
12	0	0	0	5817990.16	5,817,990
13	0	0	0	5817990.16	5,817,990
14	0	0	0	5817990.16	5,817,990
15	0	0	0	5817990.16	5,817,990
16	0	0	0	5817990.16	5,817,990
17	0	0	0	5817990.16	5,817,990
18	0	0	0	5817990.16	5,817,990
19	0	0	0	5817990.16	5,817,990
20	0	0	0	5817990.16	5,817,990
21	0	0	0	5817990.16	5,817,990
22	0	0	0	5817990.16	5,817,990
23	0	0	0	5817990.16	5,817,990
24	0	0	0	5817990.16	5,817,990
25	0	0	0	5817990.16	5,817,990
26	0	0	0	5817990.16	5,817,990
27	0	0	0	5817990.16	5,817,990
28	0	0	0	5817990.16	5,817,990

ปีที่	ค่าลงทุน	การมีส่วนร่วม	สิ่งแวดล้อม	บำรุงรักษา	รวม
29	0	0	0	5817990.16	5,817,990
30	0	0	0	5817990.16	5,817,990
31	0	0	0	5817990.16	5,817,990
32	0	0	0	5817990.16	5,817,990
33	0	0	0	5817990.16	5,817,990
34	0	0	0	5817990.16	5,817,990
35	0	0	0	5817990.16	5,817,990
36	0	0	0	5817990.16	5,817,990
37	0	0	0	5817990.16	5,817,990
38	0	0	0	5817990.16	5,817,990
39	0	0	0	5817990.16	5,817,990
40	0	0	0	5817990.16	5,817,990
41	0	0	0	5817990.16	5,817,990
42	0	0	0	5817990.16	5,817,990
43	0	0	0	5817990.16	5,817,990
44	0	0	0	5817990.16	5,817,990
45	0	0	0	5817990.16	5,817,990
46	0	0	0	5817990.16	5,817,990
47	0	0	0	5817990.16	5,817,990
48	0	0	0	5817990.16	5,817,990
49	0	0	0	5817990.16	5,817,990
50	0	0	0	5817990.16	5,817,990
51	0	0	0	5817990.16	5,817,990
52	0	0	0	5817990.16	5,817,990
53	0	0	0	5817990.16	5,817,990
รวม	164,311,394	5,520,000	18,671,559	290,899,508	479,402,461

ตารางที่ 4-3 รายได้ยังไม่หักต้นทุนกรณีไม่มีโครงการ

ฤดูฝน		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาขาย หน้าฟาร์ม (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	ตัวปรับค่า	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด						
1	ข้าวเจ้า	10,000	550	7.80	42,900,000	1.21	51,909,000
2	ข้าวเหนียว	5,000	540	6.00	16,200,000	1.21	19,602,000
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5,000	335	4.30	7,202,500	1.26	9,075,150
4	-	0			0		
5	-	0			0		
	รวม	20,000	1,425	18.10	66,302,500		80,586,150
ฤดูแล้ง		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาขาย หน้าฟาร์ม (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	ตัวปรับค่า	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด						
1	-	0			0		
2	-	0			0		
3	-	0			0		
4	-	0			0		
5	-	0			0		
	รวม	0	0	0	0		0
รวมทั้งปี					66,302,500		80,586,150

หมายเหตุ

- ชนิดของพืชได้จากการสำรวจ
- พื้นที่ปลูกได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม
- ผลผลิตต่อไร่ได้จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบกับการสำรวจ
- ราคาขายหน้าฟาร์มได้จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบกับการสำรวจ
- เป็นเงิน = พื้นที่ x ผลผลิต x ราคาขายหน้าฟาร์ม

ตารางที่ 4-4 รายได้ยังไม่หักต้นทุนกรณีมีโครงการ

ฤดูฝน		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาขาย หน้าฟาร์ม (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	ตัวปรับค่า	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด						
1	ข้าวเจ้า	10,000	650	7.80	50,700,000	1.21	61,347,000
2	ข้าวนีียว	5,000	650	6.00	19,500,000	1.21	23,595,000
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5,000	800	4.30	17,200,000	1.26	21,672,000
4	-	0			0		
5	-	0			0		
	รวม	20,000	2,100	18.10	87,400,000		106,614,000
ฤดูแล้ง		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาขาย หน้าฟาร์ม (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	ตัวปรับค่า	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด						
1	พืชผัก	3,000	865	19.50	50,602,500	1.26	63,759,150
2	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	10,000	800	4.30	34,400,000	1.26	43,344,000
3	-	0			0		
4	-	0			0		
5	-	0			0		
	รวม	13,000	1,665	23.80	85,002,500		107,103,150
รวมทั้งปี					172,402,500		213,717,150

หมายเหตุ

- ชนิดของพืชได้จากการสำรวจ
- พื้นที่ปลูกได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม
- ผลผลิตต่อไร่ได้จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบกับการสำรวจ
- ราคาขายหน้าฟาร์มได้จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบกับการสำรวจ
- เป็นเงิน = พื้นที่ x ผลผลิต x ราคาขายหน้าฟาร์ม

ตารางที่ 4-5 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวเจ้าฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	13	กก./ไร่	12.12	157.56	0.94	148.11
2	ปุ๋ย	17	กก./ไร่	8.64	146.88	0.92	135.13
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	60	60.00	0.88	52.80
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	180	180.00	0.84	151.20
5	แรงงาน	6.29	คน-วัน/ไร่	140	880.60	1.00	880.60
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	200	200.00	0.92	184.00
	รวม				1,625.04		1,551.84

ตารางที่ 4-6 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวเหนียวฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	13	กก./ไร่	12.12	157.56	0.94	148.11
2	ปุ๋ย	17	กก./ไร่	8.64	146.88	0.92	135.13
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	60	60.00	0.88	52.80
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	180	180.00	0.84	151.20
5	แรงงาน	6.29	คน-วัน/ไร่	140	880.60	1.00	880.60
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	288	288.00	0.92	264.96
	รวม				1,713.04		1,632.80

ตารางที่ 4-7 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีไม่มีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	3.48	กก./ไร่	84.36	293.57	0.94	275.96
2	ปุ๋ย	41.56	กก./ไร่	7.25	301.32	0.92	277.21
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.02	11.02	0.88	9.70
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	0.00	0.84	0.00
5	แรงงาน	0.45	คน-วัน/ไร่	140	62.81	1.00	62.81
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	219.29	219.29	0.92	201.75
	รวม				888.01		827.43

ตารางที่ 4-8 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวเจ้าฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	8.7	กก./ไร่	12.12	105.44	0.94	99.12
2	ปุ๋ย	28.3	กก./ไร่	8.64	244.88	0.92	225.29
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	77	77.00	0.88	67.76
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	270	270.00	0.84	226.80
5	แรงงาน	7.07	คน-วัน/ไร่	140	990.00	1.00	990.00
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	242	242.00	0.92	222.64
	รวม				1,929.32		1,831.61

ตารางที่ 4-9 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวเหนียวฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	8.7	กก./ไร่	12.12	105.44	0.94	99.12
2	ปุ๋ย	28.3	กก./ไร่	8.64	244.88	0.92	225.29
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	77	77.00	0.88	67.76
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	270	270.00	0.84	226.80
5	แรงงาน	7.07	คน-วัน/ไร่	140	990.00	1.00	990.00
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	348.48	348.48	0.92	320.60
	รวม				2,035.80		1,929.57

ตารางที่ 4-10 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	3.68	กก./ไร่	84.36	310.44	0.94	291.82
2	ปุ๋ย	44.06	กก./ไร่	7.25	319.44	0.92	293.88
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.68	11.68	0.88	10.28
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	0.00	0.84	0.00
5	แรงงาน	0.48	คน-วัน/ไร่	140	67.20	1.00	67.20
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	232.45	232.45	0.92	213.85
	รวม				941.21		877.03

ตารางที่ 4-11 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ พืชผักฤดูแล้ง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	2.5	กก./ไร่	1440	3,600.00	0.94	3,384.00
2	ปุ๋ย	77	กก./ไร่	10.18	783.86	0.92	721.15
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	405	405.00	0.88	356.40
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	1530	1,530.00	0.84	1,285.20
5	แรงงาน	16.5	คน-วัน/ไร่	140	2,310.00	1.00	2,310.00
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	2808	2,808.00	0.92	2,583.36
	รวม				11,436.86		10,640.11

ตารางที่ 4-12 ต้นทุนการผลิตต่อไร่กรณีมีโครงการ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา(บาท)	เป็นเงิน	ตัวปรับค่า	มูลค่าเศรษฐกิจ
1	เมล็ดพันธุ์	3.68	กก./ไร่	84.36	310.44	0.94	291.82
2	ปุ๋ย	44.06	กก./ไร่	7.25	319.44	0.92	293.88
3	สารเคมี	1	เหมาจ่าย	11.68	11.68	0.88	10.28
4	เครื่องจักรกลการเกษตร	1	เหมาจ่าย	0	0.00	0.84	0.00
5	แรงงาน	0.48	คน-วัน/ไร่	140	67.20	1.00	67.20
6	อื่นๆ	1	เหมาจ่าย	232.45	232.45	0.92	213.85
	รวม				941.21		877.03

ตารางที่ 4-13 สรุปต้นทุนการผลิตกรณีไม่มีโครงการ

ฤดูฝน		พื้นที่ปลูก (ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด					
1	ข้าวเจ้าฤดูฝน	10,000	1,625.04	1,551.84	16,250,400	15,518,360
2	ข้าวเหนียวฤดูฝน	5,000	1,713.04	1,632.80	8,565,200	8,163,980
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	5,000	888.01	827.43	4,440,064	4,137,136
4	-	0			0	0
5	-	0			0	0
	รวม	20,000	4,226.09	4,012.06	29,255,664	27,819,476
ฤดูแล้ง		พื้นที่ปลูก (ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด					
1	-	0			0	
2	-	0			0	
3	-	0			0	
4	-	0			0	
5	-	0			0	
	รวม	0	0	0	0	0
รวมทั้งปี					29,255,664	27,819,476

หมายเหตุ

- ชนิดของพืชได้จากการสำรวจ
- พื้นที่ปลูกได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม
- มูลค่าทางการเงินต่อไร่ จากตารางที่ 4-3 ถึง 4-10
- มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อไร่ จากตารางที่ 4-3 ถึง 4-10
- มูลค่าทางการเงินได้จากพื้นที่ x มูลค่าทางการเงินต่อไร่
- มูลค่าทางเศรษฐกิจได้จากพื้นที่ x มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อไร่

ตารางที่ 4-14 สรุปต้นทุนการผลิตกรณีมีโครงการ

ฤดูฝน		พื้นที่ปลูก (ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด					
1	ข้าวเจ้าฤดูฝน	10,000	1,929.32	1,831.61	19,293,240	18,316,070
2	ข้าวเหนียวฤดูฝน	5,000	2,035.80	1,929.57	10,179,020	9,647,843
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน	5,000	941.21	877.03	4,706,049	4,385,154
4	-	0			0	0
5	-	0			0	0
	รวม	20,000	4,906.34	4,638.21	34,178,309	32,349,066
ฤดูแล้ง		พื้นที่ปลูก (ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท/ไร่)	มูลค่าทาง การเงิน (บาท)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ (บาท)
ลำดับ	ชนิด					
1	พืชผักฤดูแล้ง	3,000	11,436.86	10,640.11	34,310,580	31,920,334
2	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง	10,000	941.21	877.03	9,412,098	8,770,307
3	-	0			0	0
4	-	0			0	0
5	-	0			0	0
	รวม	13,000	12,378.07	11,517.14	43,722,678	40,690,641
		รวมทั้งปี			77,900,987	73,039,707

หมายเหตุ

- ชนิดของพืชได้จากการสำรวจ
- พื้นที่ปลูกได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรม
- มูลค่าทางการเงินต่อไร่ จากตารางที่ 4-3 ถึง 4-10
- มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อไร่ จากตารางที่ 4-3 ถึง 4-10
- มูลค่าทางการเงินได้จากพื้นที่ x มูลค่าทางการเงินต่อไร่
- มูลค่าทางเศรษฐกิจได้จากพื้นที่ x มูลค่าทางเศรษฐกิจต่อไร่

ตารางที่ 4-15 ผลประโยชน์สุทธิของโครงการ

ลำดับ	รายการ	มูลค่าทาง การเงิน	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ	หมายเหตุ
กรณีไม่มีโครงการ				
1	ผลประโยชน์รวม	66,302,500	80,586,150	จากตารางที่ 4-3
2	ต้นทุนรวม	29,255,664	27,819,476	จากตารางที่ 4-13
3	ผลประโยชน์สุทธิ	37,046,836	52,766,674	บรรทัดที่ 1-2
กรณีมีโครงการ				
4	ผลประโยชน์รวม	172,402,500	213,717,150	จากตารางที่ 4-4
5	ต้นทุนรวม	77,900,987	73,039,707	จากตารางที่ 4-14
6	ผลประโยชน์สุทธิ	94,501,513	140,677,443	บรรทัดที่ 4-5
ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น		57,454,677	87,910,769	บรรทัดที่ 6-3

ตารางที่ 4-16 ผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีโครงการ

ปีที่	กรณีไม่มีโครงการ										กรณีมีโครงการ										รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น
	ข้าวจ้าวฤดูฝน		ข้าวงอกฤดูฝน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน		ข้าวเจ้าฤดูฝน		ข้าวเหนียวฤดูฝน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน		พื้นที่ฝัก		ข้าวงอกฤดูฝน		รายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น				
	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต	%การผลิต	การผลิต			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	20	6,367,763	20	6,914,739	34,780,762				
5	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	40	12,735,527	40	13,829,477	48,063,264				
6	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	60	19,103,290	60	20,744,216	61,345,766				
7	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	80	25,471,053	80	27,658,954	74,628,268				
8	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
9	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
10	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
11	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
12	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
13	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
14	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
49	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
50	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
51	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
52	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				
53	100	36,390,640	100	11,438,020	100	4,938,014	100	43,030,930	100	13,947,157	100	17,286,846	100	31,838,816	100	34,573,693	87,910,769				

ตารางที่ 4-17 สรุปค่าลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ

Year		ค่าลงทุน	ผลประโยชน์
Proj.	Cal.	ล้านบาท	ล้านบาท
1	2539	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00
3	2541	51.21	0.00
4	2542	8.07	34.78
5	2543	8.07	48.06
6	2544	8.07	61.35
7	2545	8.07	74.63
8	2546	8.07	87.91
9	2547	8.07	87.91
10	2548	8.07	87.91
11	2549	5.82	87.91
12	2550	5.82	87.91
13	2551	5.82	87.91
14	2552	5.82	87.91
15	2553	5.82	87.91
16	2554	5.82	87.91
17	2555	5.82	87.91
18	2556	5.82	87.91
19	2557	5.82	87.91
20	2558	5.82	87.91
21	2559	5.82	87.91
22	2560	5.82	87.91
23	2561	5.82	87.91
24	2562	5.82	87.91
25	2563	5.82	87.91
26	2564	5.82	87.91
27	2565	5.82	87.91
28	2566	5.82	87.91

Year		ค่าลงทุน	ผลประโยชน์
Proj.	Cal.	ล้านบาท	ล้านบาท
29	2567	5.82	87.91
30	2568	5.82	87.91
31	2569	5.82	87.91
32	2570	5.82	87.91
33	2571	5.82	87.91
34	2572	5.82	87.91
35	2573	5.82	87.91
36	2574	5.82	87.91
37	2575	5.82	87.91
38	2576	5.82	87.91
39	2577	5.82	87.91
40	2578	5.82	87.91
41	2579	5.82	87.91
42	2580	5.82	87.91
43	2581	5.82	87.91
44	2582	5.82	87.91
45	2583	5.82	87.91
46	2584	5.82	87.91
47	2585	5.82	87.91
48	2586	5.82	87.91
49	2587	5.82	87.91
50	2588	5.82	87.91
51	2589	5.82	87.91
52	2590	5.82	87.91
53	2591	5.82	87.91

ตารางที่ 4-18 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 10 %

Cost 100 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.90909	76.64	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.82645	42.33	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	34.78	0.75131	6.06	26.13
5	2543	8.07	48.06	8.07	48.06	0.68301	5.51	32.83
6	2544	8.07	61.35	8.07	61.35	0.62092	5.01	38.09
7	2545	8.07	74.63	8.07	74.63	0.56447	4.55	42.13
8	2546	8.07	87.91	8.07	87.91	0.51316	4.14	45.11
9	2547	8.07	87.91	8.07	87.91	0.46651	3.76	41.01
10	2548	8.07	87.91	8.07	87.91	0.42410	3.42	37.28
11	2549	5.82	87.91	5.82	87.91	0.38554	2.24	33.89
12	2550	5.82	87.91	5.82	87.91	0.35049	2.04	30.81
13	2551	5.82	87.91	5.82	87.91	0.31863	1.85	28.01
14	2552	5.82	87.91	5.82	87.91	0.28966	1.69	25.46
15	2553	5.82	87.91	5.82	87.91	0.26333	1.53	23.15
16	2554	5.82	87.91	5.82	87.91	0.23939	1.39	21.05
17	2555	5.82	87.91	5.82	87.91	0.21763	1.27	19.13
18	2556	5.82	87.91	5.82	87.91	0.19784	1.15	17.39
19	2557	5.82	87.91	5.82	87.91	0.17986	1.05	15.81
20	2558	5.82	87.91	5.82	87.91	0.16351	0.95	14.37
21	2559	5.82	87.91	5.82	87.91	0.14864	0.86	13.07
22	2560	5.82	87.91	5.82	87.91	0.13513	0.79	11.88
23	2561	5.82	87.91	5.82	87.91	0.12285	0.71	10.80
24	2562	5.82	87.91	5.82	87.91	0.11168	0.65	9.82
25	2563	5.82	87.91	5.82	87.91	0.10153	0.59	8.93
26	2564	5.82	87.91	5.82	87.91	0.09230	0.54	8.11
27	2565	5.82	87.91	5.82	87.91	0.08391	0.49	7.38
28	2566	5.82	87.91	5.82	87.91	0.07628	0.44	6.71

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
29	2567	5.82	87.91	5.82	87.91	0.06934	0.40	6.10	
30	2568	5.82	87.91	5.82	87.91	0.06304	0.37	5.54	
31	2569	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05731	0.33	5.04	
32	2570	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05210	0.30	4.58	
33	2571	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04736	0.28	4.16	
34	2572	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04306	0.25	3.79	
35	2573	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03914	0.23	3.44	
36	2574	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03558	0.21	3.13	
37	2575	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03235	0.19	2.84	
38	2576	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02941	0.17	2.59	
39	2577	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02673	0.16	2.35	
40	2578	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02430	0.14	2.14	
41	2579	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02209	0.13	1.94	
42	2580	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02009	0.12	1.77	
43	2581	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01826	0.11	1.61	
44	2582	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01660	0.10	1.46	
45	2583	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01509	0.09	1.33	
46	2584	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01372	0.08	1.21	
47	2585	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01247	0.07	1.10	
48	2586	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01134	0.07	1.00	
49	2587	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01031	0.06	0.91	
50	2588	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00937	0.05	0.82	
51	2589	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00852	0.05	0.75	
52	2590	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00774	0.05	0.68	
53	2591	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00704	0.04	0.62	
							Total =	212.93	629.22
							NPV =	416.29 M. Baht	
							B/Cratio=	2.96	

ตารางที่ 4-19 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 12 %

Cost 100 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.89286	75.27	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.79719	40.83	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	34.78	0.71178	5.74	24.76
5	2543	8.07	48.06	8.07	48.06	0.63552	5.13	30.55
6	2544	8.07	61.35	8.07	61.35	0.56743	4.58	34.81
7	2545	8.07	74.63	8.07	74.63	0.50663	4.09	37.81
8	2546	8.07	87.91	8.07	87.91	0.45235	3.65	39.77
9	2547	8.07	87.91	8.07	87.91	0.40388	3.26	35.51
10	2548	8.07	87.91	8.07	87.91	0.36061	2.91	31.70
11	2549	5.82	87.91	5.82	87.91	0.32197	1.87	28.30
12	2550	5.82	87.91	5.82	87.91	0.28748	1.67	25.27
13	2551	5.82	87.91	5.82	87.91	0.25668	1.49	22.56
14	2552	5.82	87.91	5.82	87.91	0.22917	1.33	20.15
15	2553	5.82	87.91	5.82	87.91	0.20462	1.19	17.99
16	2554	5.82	87.91	5.82	87.91	0.18270	1.06	16.06
17	2555	5.82	87.91	5.82	87.91	0.16312	0.95	14.34
18	2556	5.82	87.91	5.82	87.91	0.14564	0.85	12.80
19	2557	5.82	87.91	5.82	87.91	0.13004	0.76	11.43
20	2558	5.82	87.91	5.82	87.91	0.11611	0.68	10.21
21	2559	5.82	87.91	5.82	87.91	0.10367	0.60	9.11
22	2560	5.82	87.91	5.82	87.91	0.09256	0.54	8.14
23	2561	5.82	87.91	5.82	87.91	0.08264	0.48	7.27
24	2562	5.82	87.91	5.82	87.91	0.07379	0.43	6.49
25	2563	5.82	87.91	5.82	87.91	0.06588	0.38	5.79
26	2564	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05882	0.34	5.17
27	2565	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05252	0.31	4.62
28	2566	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04689	0.27	4.12

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
29	2567	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04187	0.24	3.68	
30	2568	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03738	0.22	3.29	
31	2569	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03338	0.19	2.93	
32	2570	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02980	0.17	2.62	
33	2571	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02661	0.15	2.34	
34	2572	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02376	0.14	2.09	
35	2573	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02121	0.12	1.86	
36	2574	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01894	0.11	1.66	
37	2575	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01691	0.10	1.49	
38	2576	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01510	0.09	1.33	
39	2577	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01348	0.08	1.19	
40	2578	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01204	0.07	1.06	
41	2579	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01075	0.06	0.94	
42	2580	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00960	0.06	0.84	
43	2581	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00857	0.05	0.75	
44	2582	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00765	0.04	0.67	
45	2583	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00683	0.04	0.60	
46	2584	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00610	0.04	0.54	
47	2585	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00544	0.03	0.48	
48	2586	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00486	0.03	0.43	
49	2587	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00434	0.03	0.38	
50	2588	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00388	0.02	0.34	
51	2589	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00346	0.02	0.30	
52	2590	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00309	0.02	0.27	
53	2591	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00276	0.02	0.24	
							Total =	200.04	497.05
							NPV =	297.01 M. Baht	
							B/Cratio=	2.48	

ตารางที่ 4-20 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 14 %

Cost 100 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.87719	73.95	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.76947	39.41	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	34.78	0.67497	5.45	23.48
5	2543	8.07	48.06	8.07	48.06	0.59208	4.78	28.46
6	2544	8.07	61.35	8.07	61.35	0.51937	4.19	31.86
7	2545	8.07	74.63	8.07	74.63	0.45559	3.68	34.00
8	2546	8.07	87.91	8.07	87.91	0.39964	3.22	35.13
9	2547	8.07	87.91	8.07	87.91	0.35056	2.83	30.82
10	2548	8.07	87.91	8.07	87.91	0.30751	2.48	27.03
11	2549	5.82	87.91	5.82	87.91	0.26974	1.57	23.71
12	2550	5.82	87.91	5.82	87.91	0.23662	1.38	20.80
13	2551	5.82	87.91	5.82	87.91	0.20756	1.21	18.25
14	2552	5.82	87.91	5.82	87.91	0.18207	1.06	16.01
15	2553	5.82	87.91	5.82	87.91	0.15971	0.93	14.04
16	2554	5.82	87.91	5.82	87.91	0.14010	0.82	12.32
17	2555	5.82	87.91	5.82	87.91	0.12289	0.71	10.80
18	2556	5.82	87.91	5.82	87.91	0.10780	0.63	9.48
19	2557	5.82	87.91	5.82	87.91	0.09456	0.55	8.31
20	2558	5.82	87.91	5.82	87.91	0.08295	0.48	7.29
21	2559	5.82	87.91	5.82	87.91	0.07276	0.42	6.40
22	2560	5.82	87.91	5.82	87.91	0.06383	0.37	5.61
23	2561	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05599	0.33	4.92
24	2562	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04911	0.29	4.32
25	2563	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04308	0.25	3.79
26	2564	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03779	0.22	3.32
27	2565	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03315	0.19	2.91
28	2566	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02908	0.17	2.56

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02551	0.15	2.24
30	2568	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02237	0.13	1.97
31	2569	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01963	0.11	1.73
32	2570	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01722	0.10	1.51
33	2571	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01510	0.09	1.33
34	2572	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01325	0.08	1.16
35	2573	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01162	0.07	1.02
36	2574	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01019	0.06	0.90
37	2575	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00894	0.05	0.79
38	2576	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00784	0.05	0.69
39	2577	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00688	0.04	0.60
40	2578	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00604	0.04	0.53
41	2579	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00529	0.03	0.47
42	2580	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00464	0.03	0.41
43	2581	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00407	0.02	0.36
44	2582	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00357	0.02	0.31
45	2583	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00313	0.02	0.28
46	2584	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00275	0.02	0.24
47	2585	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00241	0.01	0.21
48	2586	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00212	0.01	0.19
49	2587	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00186	0.01	0.16
50	2588	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00163	0.01	0.14
51	2589	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00143	0.01	0.13
52	2590	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00125	0.01	0.11
53	2591	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00110	0.01	0.10
						Total =	189.95	403.18
						NPV =	213.23 M. Baht	
						B/Cratio=	2.12	

ตารางที่ 4-21 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

IRR 26.522 %

Cost 100 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00	
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.79038	66.63	0.00	
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.62469	31.99	0.00	
4	2542	8.07	34.78	8.07	34.78	0.49374	3.98	17.17	
5	2543	8.07	48.06	8.07	48.06	0.39024	3.15	18.76	
6	2544	8.07	61.35	8.07	61.35	0.30844	2.49	18.92	
7	2545	8.07	74.63	8.07	74.63	0.24378	1.97	18.19	
8	2546	8.07	87.91	8.07	87.91	0.19268	1.55	16.94	
9	2547	8.07	87.91	8.07	87.91	0.15229	1.23	13.39	
10	2548	8.07	87.91	8.07	87.91	0.12037	0.97	10.58	
11	2549	5.82	87.91	5.82	87.91	0.09513	0.55	8.36	
12	2550	5.82	87.91	5.82	87.91	0.07519	0.44	6.61	
13	2551	5.82	87.91	5.82	87.91	0.05943	0.35	5.22	
14	2552	5.82	87.91	5.82	87.91	0.04697	0.27	4.13	
15	2553	5.82	87.91	5.82	87.91	0.03713	0.22	3.26	
16	2554	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02934	0.17	2.58	
17	2555	5.82	87.91	5.82	87.91	0.02319	0.13	2.04	
18	2556	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01833	0.11	1.61	
19	2557	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01449	0.08	1.27	
20	2558	5.82	87.91	5.82	87.91	0.01145	0.07	1.01	
21	2559	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00905	0.05	0.80	
22	2560	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00715	0.04	0.63	
23	2561	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00565	0.03	0.50	
24	2562	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00447	0.03	0.39	
25	2563	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00353	0.02	0.31	
26	2564	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00279	0.02	0.25	
27	2565	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00221	0.01	0.19	
28	2566	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00174	0.01	0.15	
29	2567	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00138	0.01	0.12	
30	2568	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00109	0.01	0.10	
31	2569	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00086	0.01	0.08	
32	2570	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00068	0.00	0.06	
33	2571	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00054	0.00	0.05	
34	2572	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00043	0.00	0.04	
35	2573	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00034	0.00	0.03	
36	2574	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00027	0.00	0.02	
37	2575	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00021	0.00	0.02	
38	2576	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00017	0.00	0.01	
39	2577	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00013	0.00	0.01	
40	2578	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00010	0.00	0.01	
41	2579	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00008	0.00	0.01	
42	2580	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00006	0.00	0.01	
43	2581	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00005	0.00	0.00	
44	2582	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00004	0.00	0.00	
45	2583	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00003	0.00	0.00	
46	2584	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00003	0.00	0.00	
47	2585	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00002	0.00	0.00	
48	2586	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00002	0.00	0.00	
49	2587	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00001	0.00	0.00	
50	2588	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00001	0.00	0.00	
51	2589	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00001	0.00	0.00	
52	2590	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00001	0.00	0.00	
53	2591	5.82	87.91	5.82	87.91	0.00000	0.00	0.00	
							Total =	153.85	153.85
							NPV =	0.00	M. Baht
							B/Cratio=	1.00	

ตารางที่ 4-22 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discount 10 %

Cost 110 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00	
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.90909	84.30	0.00	
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.82645	46.56	0.00	
4	2542	8.07	34.78	8.87	34.78	0.75131	6.67	26.13	
5	2543	8.07	48.06	8.87	48.06	0.68301	6.06	32.83	
6	2544	8.07	61.35	8.87	61.35	0.62092	5.51	38.09	
7	2545	8.07	74.63	8.87	74.63	0.56447	5.01	42.13	
8	2546	8.07	87.91	8.87	87.91	0.51316	4.55	45.11	
9	2547	8.07	87.91	8.87	87.91	0.46651	4.14	41.01	
10	2548	8.07	87.91	8.87	87.91	0.42410	3.76	37.28	
11	2549	5.82	87.91	6.40	87.91	0.38554	2.47	33.89	
12	2550	5.82	87.91	6.40	87.91	0.35049	2.24	30.81	
13	2551	5.82	87.91	6.40	87.91	0.31863	2.04	28.01	
14	2552	5.82	87.91	6.40	87.91	0.28966	1.85	25.46	
15	2553	5.82	87.91	6.40	87.91	0.26333	1.69	23.15	
16	2554	5.82	87.91	6.40	87.91	0.23939	1.53	21.05	
17	2555	5.82	87.91	6.40	87.91	0.21763	1.39	19.13	
18	2556	5.82	87.91	6.40	87.91	0.19784	1.27	17.39	
19	2557	5.82	87.91	6.40	87.91	0.17986	1.15	15.81	
20	2558	5.82	87.91	6.40	87.91	0.16351	1.05	14.37	
21	2559	5.82	87.91	6.40	87.91	0.14864	0.95	13.07	
22	2560	5.82	87.91	6.40	87.91	0.13513	0.86	11.88	
23	2561	5.82	87.91	6.40	87.91	0.12285	0.79	10.80	
24	2562	5.82	87.91	6.40	87.91	0.11168	0.71	9.82	
25	2563	5.82	87.91	6.40	87.91	0.10153	0.65	8.93	
26	2564	5.82	87.91	6.40	87.91	0.09230	0.59	8.11	
27	2565	5.82	87.91	6.40	87.91	0.08391	0.54	7.38	
28	2566	5.82	87.91	6.40	87.91	0.07628	0.49	6.71	
29	2567	5.82	87.91	6.40	87.91	0.06934	0.44	6.10	
30	2568	5.82	87.91	6.40	87.91	0.06304	0.40	5.54	
31	2569	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05731	0.37	5.04	
32	2570	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05210	0.33	4.58	
33	2571	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04736	0.30	4.16	
34	2572	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04306	0.28	3.79	
35	2573	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03914	0.25	3.44	
36	2574	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03558	0.23	3.13	
37	2575	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03235	0.21	2.84	
38	2576	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02941	0.19	2.59	
39	2577	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02673	0.17	2.35	
40	2578	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02430	0.16	2.14	
41	2579	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02209	0.14	1.94	
42	2580	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02009	0.13	1.77	
43	2581	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01826	0.12	1.61	
44	2582	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01660	0.11	1.46	
45	2583	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01509	0.10	1.33	
46	2584	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01372	0.09	1.21	
47	2585	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01247	0.08	1.10	
48	2586	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01134	0.07	1.00	
49	2587	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01031	0.07	0.91	
50	2588	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00937	0.06	0.82	
51	2589	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00852	0.05	0.75	
52	2590	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00774	0.05	0.68	
53	2591	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00704	0.05	0.62	
							Total =	234.22	629.22
							NPV =	395.00 M. Baht	
							B/Cratio=	2.69	

ตารางที่ 4-23 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour: 12 %

Cost 110 %

Benefit 100 %

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.		
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.89286	82.79	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.79719	44.91	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	34.78	0.71178	6.32	24.76
5	2543	8.07	48.06	8.87	48.06	0.63552	5.64	30.55
6	2544	8.07	61.35	8.87	61.35	0.56743	5.04	34.81
7	2545	8.07	74.63	8.87	74.63	0.50663	4.50	37.81
8	2546	8.07	87.91	8.87	87.91	0.45235	4.01	39.77
9	2547	8.07	87.91	8.87	87.91	0.40388	3.58	35.51
10	2548	8.07	87.91	8.87	87.91	0.36061	3.20	31.70
11	2549	5.82	87.91	6.40	87.91	0.32197	2.06	28.30
12	2550	5.82	87.91	6.40	87.91	0.28748	1.84	25.27
13	2551	5.82	87.91	6.40	87.91	0.25668	1.64	22.56
14	2552	5.82	87.91	6.40	87.91	0.22917	1.47	20.15
15	2553	5.82	87.91	6.40	87.91	0.20462	1.31	17.99
16	2554	5.82	87.91	6.40	87.91	0.18270	1.17	16.06
17	2555	5.82	87.91	6.40	87.91	0.16312	1.04	14.34
18	2556	5.82	87.91	6.40	87.91	0.14564	0.93	12.80
19	2557	5.82	87.91	6.40	87.91	0.13004	0.83	11.43
20	2558	5.82	87.91	6.40	87.91	0.11611	0.74	10.21
21	2559	5.82	87.91	6.40	87.91	0.10367	0.66	9.11
22	2560	5.82	87.91	6.40	87.91	0.09256	0.59	8.14
23	2561	5.82	87.91	6.40	87.91	0.08264	0.53	7.27
24	2562	5.82	87.91	6.40	87.91	0.07379	0.47	6.49
25	2563	5.82	87.91	6.40	87.91	0.06588	0.42	5.79
26	2564	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05882	0.38	5.17
27	2565	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05252	0.34	4.62
28	2566	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04689	0.30	4.12

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.			
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04187	0.27	3.68	
30	2568	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03738	0.24	3.29	
31	2569	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03338	0.21	2.93	
32	2570	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02980	0.19	2.62	
33	2571	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02661	0.17	2.34	
34	2572	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02376	0.15	2.09	
35	2573	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02121	0.14	1.86	
36	2574	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01894	0.12	1.66	
37	2575	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01691	0.11	1.49	
38	2576	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01510	0.10	1.33	
39	2577	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01348	0.09	1.19	
40	2578	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01204	0.08	1.06	
41	2579	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01075	0.07	0.94	
42	2580	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00960	0.06	0.84	
43	2581	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00857	0.05	0.75	
44	2582	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00765	0.05	0.67	
45	2583	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00683	0.04	0.60	
46	2584	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00610	0.04	0.54	
47	2585	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00544	0.03	0.48	
48	2586	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00486	0.03	0.43	
49	2587	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00434	0.03	0.38	
50	2588	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00388	0.02	0.34	
51	2589	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00346	0.02	0.30	
52	2590	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00309	0.02	0.27	
53	2591	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00276	0.02	0.24	
							Total =	220.04	497.05
							NPV =	277.01	M. Baht
							B/Cratio=	2.26	

ตารางที่ 4-24 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discoun 14 %

Cost 110 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00	
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.87719	81.34	0.00	
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.76947	43.35	0.00	
4	2542	8.07	34.78	8.87	34.78	0.67497	5.99	23.48	
5	2543	8.07	48.06	8.87	48.06	0.59208	5.25	28.46	
6	2544	8.07	61.35	8.87	61.35	0.51937	4.61	31.86	
7	2545	8.07	74.63	8.87	74.63	0.45559	4.04	34.00	
8	2546	8.07	87.91	8.87	87.91	0.39964	3.55	35.13	
9	2547	8.07	87.91	8.87	87.91	0.35056	3.11	30.82	
10	2548	8.07	87.91	8.87	87.91	0.30751	2.73	27.03	
11	2549	5.82	87.91	6.40	87.91	0.26974	1.73	23.71	
12	2550	5.82	87.91	6.40	87.91	0.23662	1.51	20.80	
13	2551	5.82	87.91	6.40	87.91	0.20756	1.33	18.25	
14	2552	5.82	87.91	6.40	87.91	0.18207	1.17	16.01	
15	2553	5.82	87.91	6.40	87.91	0.15971	1.02	14.04	
16	2554	5.82	87.91	6.40	87.91	0.14010	0.90	12.32	
17	2555	5.82	87.91	6.40	87.91	0.12289	0.79	10.80	
18	2556	5.82	87.91	6.40	87.91	0.10780	0.69	9.48	
19	2557	5.82	87.91	6.40	87.91	0.09456	0.61	8.31	
20	2558	5.82	87.91	6.40	87.91	0.08295	0.53	7.29	
21	2559	5.82	87.91	6.40	87.91	0.07276	0.47	6.40	
22	2560	5.82	87.91	6.40	87.91	0.06383	0.41	5.61	
23	2561	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05599	0.36	4.92	
24	2562	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04911	0.31	4.32	
25	2563	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04308	0.28	3.79	
26	2564	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03779	0.24	3.32	
27	2565	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03315	0.21	2.91	
28	2566	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02908	0.19	2.56	
29	2567	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02551	0.16	2.24	
30	2568	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02237	0.14	1.97	
31	2569	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01963	0.13	1.73	
32	2570	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01722	0.11	1.51	
33	2571	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01510	0.10	1.33	
34	2572	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01325	0.08	1.16	
35	2573	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01162	0.07	1.02	
36	2574	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01019	0.07	0.90	
37	2575	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00894	0.06	0.79	
38	2576	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00784	0.05	0.69	
39	2577	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00688	0.04	0.60	
40	2578	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00604	0.04	0.53	
41	2579	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00529	0.03	0.47	
42	2580	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00464	0.03	0.41	
43	2581	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00407	0.03	0.36	
44	2582	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00357	0.02	0.31	
45	2583	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00313	0.02	0.28	
46	2584	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00275	0.02	0.24	
47	2585	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00241	0.02	0.21	
48	2586	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00212	0.01	0.19	
49	2587	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00186	0.01	0.16	
50	2588	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00163	0.01	0.14	
51	2589	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00143	0.01	0.13	
52	2590	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00125	0.01	0.11	
53	2591	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00110	0.01	0.10	
							Total =	208.95	403.18
							NPV =	194.24 M. Baht	
							B/Cratio=	1.93	

ตารางที่ 4-25 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

IRR 24.629 %

Cost 110 %

Benefit 100 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.80238	74.40	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.64382	36.27	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	34.78	0.51659	4.58	17.97
5	2543	8.07	48.06	8.87	48.06	0.41450	3.68	19.92
6	2544	8.07	61.35	8.87	61.35	0.33259	2.95	20.40
7	2545	8.07	74.63	8.87	74.63	0.26686	2.37	19.92
8	2546	8.07	87.91	8.87	87.91	0.21412	1.90	18.82
9	2547	8.07	87.91	8.87	87.91	0.17181	1.52	15.10
10	2548	8.07	87.91	8.87	87.91	0.13786	1.22	12.12
11	2549	5.82	87.91	6.40	87.91	0.11061	0.71	9.72
12	2550	5.82	87.91	6.40	87.91	0.08875	0.57	7.80
13	2551	5.82	87.91	6.40	87.91	0.07121	0.46	6.26
14	2552	5.82	87.91	6.40	87.91	0.05714	0.37	5.02
15	2553	5.82	87.91	6.40	87.91	0.04585	0.29	4.03
16	2554	5.82	87.91	6.40	87.91	0.03679	0.24	3.23
17	2555	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02952	0.19	2.59
18	2556	5.82	87.91	6.40	87.91	0.02369	0.15	2.08
19	2557	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01900	0.12	1.67
20	2558	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01525	0.10	1.34
21	2559	5.82	87.91	6.40	87.91	0.01224	0.08	1.08
22	2560	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00982	0.06	0.86
23	2561	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00788	0.05	0.69
24	2562	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00632	0.04	0.56
25	2563	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00507	0.03	0.45
26	2564	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00407	0.03	0.36
27	2565	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00327	0.02	0.29
28	2566	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00262	0.02	0.23

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00210	0.01	0.18
30	2568	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00169	0.01	0.15
31	2569	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00135	0.01	0.12
32	2570	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00109	0.01	0.10
33	2571	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00087	0.01	0.08
34	2572	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00070	0.00	0.06
35	2573	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00056	0.00	0.05
36	2574	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00045	0.00	0.04
37	2575	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00036	0.00	0.03
38	2576	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00029	0.00	0.03
39	2577	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00023	0.00	0.02
40	2578	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00019	0.00	0.02
41	2579	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00015	0.00	0.01
42	2580	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00012	0.00	0.01
43	2581	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00010	0.00	0.01
44	2582	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00008	0.00	0.01
45	2583	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00006	0.00	0.01
46	2584	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00005	0.00	0.00
47	2585	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00004	0.00	0.00
48	2586	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00003	0.00	0.00
49	2587	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00003	0.00	0.00
50	2588	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00002	0.00	0.00
51	2589	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00002	0.00	0.00
52	2590	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00001	0.00	0.00
53	2591	5.82	87.91	6.40	87.91	0.00001	0.00	0.00
						Total =	173.45	173.46
						NPV =	0.00	M. Baht
						B/Cratio=	1.00	

ตารางที่ 4-26 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 10 %

Cost 100 %

Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00	
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.90909	76.64	0.00	
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.82645	42.33	0.00	
4	2542	8.07	34.78	8.07	31.30	0.75131	6.06	23.52	
5	2543	8.07	48.06	8.07	43.26	0.68301	5.51	29.55	
6	2544	8.07	61.35	8.07	55.21	0.62092	5.01	34.28	
7	2545	8.07	74.63	8.07	67.17	0.56447	4.55	37.91	
8	2546	8.07	87.91	8.07	79.12	0.51316	4.14	40.60	
9	2547	8.07	87.91	8.07	79.12	0.46651	3.76	36.91	
10	2548	8.07	87.91	8.07	79.12	0.42410	3.42	33.55	
11	2549	5.82	87.91	5.82	79.12	0.38554	2.24	30.50	
12	2550	5.82	87.91	5.82	79.12	0.35049	2.04	27.73	
13	2551	5.82	87.91	5.82	79.12	0.31863	1.85	25.21	
14	2552	5.82	87.91	5.82	79.12	0.28966	1.69	22.92	
15	2553	5.82	87.91	5.82	79.12	0.26333	1.53	20.83	
16	2554	5.82	87.91	5.82	79.12	0.23939	1.39	18.94	
17	2555	5.82	87.91	5.82	79.12	0.21763	1.27	17.22	
18	2556	5.82	87.91	5.82	79.12	0.19784	1.15	15.65	
19	2557	5.82	87.91	5.82	79.12	0.17986	1.05	14.23	
20	2558	5.82	87.91	5.82	79.12	0.16351	0.95	12.94	
21	2559	5.82	87.91	5.82	79.12	0.14864	0.86	11.76	
22	2560	5.82	87.91	5.82	79.12	0.13513	0.79	10.69	
23	2561	5.82	87.91	5.82	79.12	0.12285	0.71	9.72	
24	2562	5.82	87.91	5.82	79.12	0.11168	0.65	8.84	
25	2563	5.82	87.91	5.82	79.12	0.10153	0.59	8.03	
26	2564	5.82	87.91	5.82	79.12	0.09230	0.54	7.30	
27	2565	5.82	87.91	5.82	79.12	0.08391	0.49	6.64	
28	2566	5.82	87.91	5.82	79.12	0.07628	0.44	6.04	
29	2567	5.82	87.91	5.82	79.12	0.06934	0.40	5.49	
30	2568	5.82	87.91	5.82	79.12	0.06304	0.37	4.99	
31	2569	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05731	0.33	4.53	
32	2570	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05210	0.30	4.12	
33	2571	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04736	0.28	3.75	
34	2572	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04306	0.25	3.41	
35	2573	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03914	0.23	3.10	
36	2574	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03558	0.21	2.82	
37	2575	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03235	0.19	2.56	
38	2576	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02941	0.17	2.33	
39	2577	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02673	0.16	2.12	
40	2578	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02430	0.14	1.92	
41	2579	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02209	0.13	1.75	
42	2580	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02009	0.12	1.59	
43	2581	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01826	0.11	1.44	
44	2582	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01660	0.10	1.31	
45	2583	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01509	0.09	1.19	
46	2584	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01372	0.08	1.09	
47	2585	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01247	0.07	0.99	
48	2586	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01134	0.07	0.90	
49	2587	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01031	0.06	0.82	
50	2588	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00937	0.05	0.74	
51	2589	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00852	0.05	0.67	
52	2590	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00774	0.05	0.61	
53	2591	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00704	0.04	0.56	
							Total =	212.93	566.30
							NPV = 353.37 M. Baht		
							B/Cratio= 2.66		

ตารางที่ 4-27 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 12 %

Cost 100 %

Benefit 90 %

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.		
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.89286	75.27	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.79719	40.83	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	31.30	0.71178	5.74	22.28
5	2543	8.07	48.06	8.07	43.26	0.63552	5.13	27.49
6	2544	8.07	61.35	8.07	55.21	0.56743	4.58	31.33
7	2545	8.07	74.63	8.07	67.17	0.50663	4.09	34.03
8	2546	8.07	87.91	8.07	79.12	0.45235	3.65	35.79
9	2547	8.07	87.91	8.07	79.12	0.40388	3.26	31.96
10	2548	8.07	87.91	8.07	79.12	0.36061	2.91	28.53
11	2549	5.82	87.91	5.82	79.12	0.32197	1.87	25.47
12	2550	5.82	87.91	5.82	79.12	0.28748	1.67	22.75
13	2551	5.82	87.91	5.82	79.12	0.25668	1.49	20.31
14	2552	5.82	87.91	5.82	79.12	0.22917	1.33	18.13
15	2553	5.82	87.91	5.82	79.12	0.20462	1.19	16.19
16	2554	5.82	87.91	5.82	79.12	0.18270	1.06	14.45
17	2555	5.82	87.91	5.82	79.12	0.16312	0.95	12.91
18	2556	5.82	87.91	5.82	79.12	0.14564	0.85	11.52
19	2557	5.82	87.91	5.82	79.12	0.13004	0.76	10.29
20	2558	5.82	87.91	5.82	79.12	0.11611	0.68	9.19
21	2559	5.82	87.91	5.82	79.12	0.10367	0.60	8.20
22	2560	5.82	87.91	5.82	79.12	0.09256	0.54	7.32
23	2561	5.82	87.91	5.82	79.12	0.08264	0.48	6.54
24	2562	5.82	87.91	5.82	79.12	0.07379	0.43	5.84
25	2563	5.82	87.91	5.82	79.12	0.06588	0.38	5.21
26	2564	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05882	0.34	4.65
27	2565	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05252	0.31	4.16
28	2566	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04689	0.27	3.71

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.			
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04187	0.24	3.31	
30	2568	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03738	0.22	2.96	
31	2569	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03338	0.19	2.64	
32	2570	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02980	0.17	2.36	
33	2571	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02661	0.15	2.11	
34	2572	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02376	0.14	1.88	
35	2573	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02121	0.12	1.68	
36	2574	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01894	0.11	1.50	
37	2575	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01691	0.10	1.34	
38	2576	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01510	0.09	1.19	
39	2577	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01348	0.08	1.07	
40	2578	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01204	0.07	0.95	
41	2579	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01075	0.06	0.85	
42	2580	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00960	0.06	0.76	
43	2581	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00857	0.05	0.68	
44	2582	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00765	0.04	0.61	
45	2583	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00683	0.04	0.54	
46	2584	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00610	0.04	0.48	
47	2585	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00544	0.03	0.43	
48	2586	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00486	0.03	0.38	
49	2587	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00434	0.03	0.34	
50	2588	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00388	0.02	0.31	
51	2589	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00346	0.02	0.27	
52	2590	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00309	0.02	0.24	
53	2591	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00276	0.02	0.22	
							Total =	200.04	447.35
							NPV =	247.31	M. Baht
							B/Cratio=	2.24	

ตารางที่ 4-28 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discour 14 %

Cost 100 %

Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.87719	73.95	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.76947	39.41	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	31.30	0.67497	5.45	21.13
5	2543	8.07	48.06	8.07	43.26	0.59208	4.78	25.61
6	2544	8.07	61.35	8.07	55.21	0.51937	4.19	28.67
7	2545	8.07	74.63	8.07	67.17	0.45559	3.68	30.60
8	2546	8.07	87.91	8.07	79.12	0.39964	3.22	31.62
9	2547	8.07	87.91	8.07	79.12	0.35056	2.83	27.74
10	2548	8.07	87.91	8.07	79.12	0.30751	2.48	24.33
11	2549	5.82	87.91	5.82	79.12	0.26974	1.57	21.34
12	2550	5.82	87.91	5.82	79.12	0.23662	1.38	18.72
13	2551	5.82	87.91	5.82	79.12	0.20756	1.21	16.42
14	2552	5.82	87.91	5.82	79.12	0.18207	1.06	14.41
15	2553	5.82	87.91	5.82	79.12	0.15971	0.93	12.64
16	2554	5.82	87.91	5.82	79.12	0.14010	0.82	11.08
17	2555	5.82	87.91	5.82	79.12	0.12289	0.71	9.72
18	2556	5.82	87.91	5.82	79.12	0.10780	0.63	8.53
19	2557	5.82	87.91	5.82	79.12	0.09456	0.55	7.48
20	2558	5.82	87.91	5.82	79.12	0.08295	0.48	6.56
21	2559	5.82	87.91	5.82	79.12	0.07276	0.42	5.76
22	2560	5.82	87.91	5.82	79.12	0.06383	0.37	5.05
23	2561	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05599	0.33	4.43
24	2562	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04911	0.29	3.89
25	2563	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04308	0.25	3.41
26	2564	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03779	0.22	2.99
27	2565	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03315	0.19	2.62
28	2566	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02908	0.17	2.30

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02551	0.15	2.02
30	2568	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02237	0.13	1.77
31	2569	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01963	0.11	1.55
32	2570	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01722	0.10	1.36
33	2571	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01510	0.09	1.19
34	2572	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01325	0.08	1.05
35	2573	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01162	0.07	0.92
36	2574	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01019	0.06	0.81
37	2575	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00894	0.05	0.71
38	2576	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00784	0.05	0.62
39	2577	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00688	0.04	0.54
40	2578	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00604	0.04	0.48
41	2579	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00529	0.03	0.42
42	2580	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00464	0.03	0.37
43	2581	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00407	0.02	0.32
44	2582	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00357	0.02	0.28
45	2583	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00313	0.02	0.25
46	2584	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00275	0.02	0.22
47	2585	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00241	0.01	0.19
48	2586	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00212	0.01	0.17
49	2587	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00186	0.01	0.15
50	2588	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00163	0.01	0.13
51	2589	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00143	0.01	0.11
52	2590	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00125	0.01	0.10
53	2591	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00110	0.01	0.09
						Total =	189.95	362.86
						NPV =	172.91	M. Baht
						B/Cratio=	1.91	

ตารางที่ 4-29 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

IRR 24.435 %

Cost 100 %

Benefit 90 %

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.		
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	37.24	0.00	1.00000	37.24	0.00
2	2540	84.30	0.00	84.30	0.00	0.80363	67.75	0.00
3	2541	51.21	0.00	51.21	0.00	0.64583	33.08	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.07	31.30	0.51901	4.19	16.25
5	2543	8.07	48.06	8.07	43.26	0.41709	3.36	18.04
6	2544	8.07	61.35	8.07	55.21	0.33519	2.70	18.51
7	2545	8.07	74.63	8.07	67.17	0.26937	2.17	18.09
8	2546	8.07	87.91	8.07	79.12	0.21647	1.75	17.13
9	2547	8.07	87.91	8.07	79.12	0.17396	1.40	13.76
10	2548	8.07	87.91	8.07	79.12	0.13980	1.13	11.06
11	2549	5.82	87.91	5.82	79.12	0.11235	0.65	8.89
12	2550	5.82	87.91	5.82	79.12	0.09029	0.53	7.14
13	2551	5.82	87.91	5.82	79.12	0.07256	0.42	5.74
14	2552	5.82	87.91	5.82	79.12	0.05831	0.34	4.61
15	2553	5.82	87.91	5.82	79.12	0.04686	0.27	3.71
16	2554	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03766	0.22	2.98
17	2555	5.82	87.91	5.82	79.12	0.03026	0.18	2.39
18	2556	5.82	87.91	5.82	79.12	0.02432	0.14	1.92
19	2557	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01954	0.11	1.55
20	2558	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01571	0.09	1.24
21	2559	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01262	0.07	1.00
22	2560	5.82	87.91	5.82	79.12	0.01014	0.06	0.80
23	2561	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00815	0.05	0.64
24	2562	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00655	0.04	0.52
25	2563	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00526	0.03	0.42
26	2564	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00423	0.02	0.33
27	2565	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00340	0.02	0.27
28	2566	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00273	0.02	0.22

Year	Normal Val.			This case Val.		Net present Val.			
	Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00220	0.01	0.17	
30	2568	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00176	0.01	0.14	
31	2569	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00142	0.01	0.11	
32	2570	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00114	0.01	0.09	
33	2571	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00092	0.01	0.07	
34	2572	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00074	0.00	0.06	
35	2573	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00059	0.00	0.05	
36	2574	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00048	0.00	0.04	
37	2575	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00038	0.00	0.03	
38	2576	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00031	0.00	0.02	
39	2577	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00025	0.00	0.02	
40	2578	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00020	0.00	0.02	
41	2579	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00016	0.00	0.01	
42	2580	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00013	0.00	0.01	
43	2581	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00010	0.00	0.01	
44	2582	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00008	0.00	0.01	
45	2583	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00007	0.00	0.01	
46	2584	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00005	0.00	0.00	
47	2585	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00004	0.00	0.00	
48	2586	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00003	0.00	0.00	
49	2587	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00003	0.00	0.00	
50	2588	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00002	0.00	0.00	
51	2589	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00002	0.00	0.00	
52	2590	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00001	0.00	0.00	
53	2591	5.82	87.91	5.82	79.12	0.00001	0.00	0.00	
Total =								158.10	158.10
NPV =								0.00	M. Baht
B/Cratio=								1.00	

ตารางที่ 4-30 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discount 10 %
 Cost 110 %
 Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.90909	84.30	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.82645	46.56	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	31.30	0.75131	6.67	23.52
5	2543	8.07	48.06	8.87	43.26	0.68301	6.06	29.55
6	2544	8.07	61.35	8.87	55.21	0.62092	5.51	34.28
7	2545	8.07	74.63	8.87	67.17	0.56447	5.01	37.91
8	2546	8.07	87.91	8.87	79.12	0.51316	4.55	40.60
9	2547	8.07	87.91	8.87	79.12	0.46651	4.14	36.91
10	2548	8.07	87.91	8.87	79.12	0.42410	3.76	33.55
11	2549	5.82	87.91	6.40	79.12	0.38554	2.47	30.50
12	2550	5.82	87.91	6.40	79.12	0.35049	2.24	27.73
13	2551	5.82	87.91	6.40	79.12	0.31863	2.04	25.21
14	2552	5.82	87.91	6.40	79.12	0.28966	1.85	22.92
15	2553	5.82	87.91	6.40	79.12	0.26333	1.69	20.83
16	2554	5.82	87.91	6.40	79.12	0.23939	1.53	18.94
17	2555	5.82	87.91	6.40	79.12	0.21763	1.39	17.22
18	2556	5.82	87.91	6.40	79.12	0.19784	1.27	15.65
19	2557	5.82	87.91	6.40	79.12	0.17986	1.15	14.23
20	2558	5.82	87.91	6.40	79.12	0.16351	1.05	12.94
21	2559	5.82	87.91	6.40	79.12	0.14864	0.95	11.76
22	2560	5.82	87.91	6.40	79.12	0.13513	0.86	10.69
23	2561	5.82	87.91	6.40	79.12	0.12285	0.79	9.72
24	2562	5.82	87.91	6.40	79.12	0.11168	0.71	8.84
25	2563	5.82	87.91	6.40	79.12	0.10153	0.65	8.03
26	2564	5.82	87.91	6.40	79.12	0.09230	0.59	7.30
27	2565	5.82	87.91	6.40	79.12	0.08391	0.54	6.64
28	2566	5.82	87.91	6.40	79.12	0.07628	0.49	6.04

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
29	2567	5.82	87.91	6.40	79.12	0.06934	0.44	5.49	
30	2568	5.82	87.91	6.40	79.12	0.06304	0.40	4.99	
31	2569	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05731	0.37	4.53	
32	2570	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05210	0.33	4.12	
33	2571	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04736	0.30	3.75	
34	2572	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04306	0.28	3.41	
35	2573	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03914	0.25	3.10	
36	2574	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03558	0.23	2.82	
37	2575	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03235	0.21	2.56	
38	2576	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02941	0.19	2.33	
39	2577	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02673	0.17	2.12	
40	2578	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02430	0.16	1.92	
41	2579	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02209	0.14	1.75	
42	2580	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02009	0.13	1.59	
43	2581	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01826	0.12	1.44	
44	2582	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01660	0.11	1.31	
45	2583	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01509	0.10	1.19	
46	2584	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01372	0.09	1.09	
47	2585	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01247	0.08	0.99	
48	2586	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01134	0.07	0.90	
49	2587	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01031	0.07	0.82	
50	2588	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00937	0.06	0.74	
51	2589	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00852	0.05	0.67	
52	2590	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00774	0.05	0.61	
53	2591	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00704	0.05	0.56	
							Total =	234.22	566.30
							NPV =	332.08 M. Baht	
							B/Cratio=	2.42	

ตารางที่ 4-31 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discount 12 %

Cost 110 %

Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.89286	82.79	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.79719	44.91	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	31.30	0.71178	6.32	22.28
5	2543	8.07	48.06	8.87	43.26	0.63552	5.64	27.49
6	2544	8.07	61.35	8.87	55.21	0.56743	5.04	31.33
7	2545	8.07	74.63	8.87	67.17	0.50663	4.50	34.03
8	2546	8.07	87.91	8.87	79.12	0.45235	4.01	35.79
9	2547	8.07	87.91	8.87	79.12	0.40388	3.58	31.96
10	2548	8.07	87.91	8.87	79.12	0.36061	3.20	28.53
11	2549	5.82	87.91	6.40	79.12	0.32197	2.06	25.47
12	2550	5.82	87.91	6.40	79.12	0.28748	1.84	22.75
13	2551	5.82	87.91	6.40	79.12	0.25668	1.64	20.31
14	2552	5.82	87.91	6.40	79.12	0.22917	1.47	18.13
15	2553	5.82	87.91	6.40	79.12	0.20462	1.31	16.19
16	2554	5.82	87.91	6.40	79.12	0.18270	1.17	14.45
17	2555	5.82	87.91	6.40	79.12	0.16312	1.04	12.91
18	2556	5.82	87.91	6.40	79.12	0.14564	0.93	11.52
19	2557	5.82	87.91	6.40	79.12	0.13004	0.83	10.29
20	2558	5.82	87.91	6.40	79.12	0.11611	0.74	9.19
21	2559	5.82	87.91	6.40	79.12	0.10367	0.66	8.20
22	2560	5.82	87.91	6.40	79.12	0.09256	0.59	7.32
23	2561	5.82	87.91	6.40	79.12	0.08264	0.53	6.54
24	2562	5.82	87.91	6.40	79.12	0.07379	0.47	5.84
25	2563	5.82	87.91	6.40	79.12	0.06588	0.42	5.21
26	2564	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05882	0.38	4.65
27	2565	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05252	0.34	4.16
28	2566	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04689	0.30	3.71

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
29	2567	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04187	0.27	3.31
30	2568	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03738	0.24	2.96
31	2569	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03338	0.21	2.64
32	2570	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02980	0.19	2.36
33	2571	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02661	0.17	2.11
34	2572	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02376	0.15	1.88
35	2573	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02121	0.14	1.68
36	2574	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01894	0.12	1.50
37	2575	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01691	0.11	1.34
38	2576	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01510	0.10	1.19
39	2577	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01348	0.09	1.07
40	2578	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01204	0.08	0.95
41	2579	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01075	0.07	0.85
42	2580	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00960	0.06	0.76
43	2581	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00857	0.05	0.68
44	2582	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00765	0.05	0.61
45	2583	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00683	0.04	0.54
46	2584	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00610	0.04	0.48
47	2585	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00544	0.03	0.43
48	2586	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00486	0.03	0.38
49	2587	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00434	0.03	0.34
50	2588	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00388	0.02	0.31
51	2589	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00346	0.02	0.27
52	2590	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00309	0.02	0.24
53	2591	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00276	0.02	0.22
						Total =	220.04	447.35
						NPV =	227.30 M. Baht	
						B/Cratio=	2.03	

ตารางที่ 4-32 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

Discount 14 %
 Cost 110 %
 Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.87719	81.34	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.76947	43.35	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	31.30	0.67497	5.99	21.13
5	2543	8.07	48.06	8.87	43.26	0.59208	5.25	25.61
6	2544	8.07	61.35	8.87	55.21	0.51937	4.61	28.67
7	2545	8.07	74.63	8.87	67.17	0.45559	4.04	30.60
8	2546	8.07	87.91	8.87	79.12	0.39964	3.55	31.62
9	2547	8.07	87.91	8.87	79.12	0.35056	3.11	27.74
10	2548	8.07	87.91	8.87	79.12	0.30751	2.73	24.33
11	2549	5.82	87.91	6.40	79.12	0.26974	1.73	21.34
12	2550	5.82	87.91	6.40	79.12	0.23662	1.51	18.72
13	2551	5.82	87.91	6.40	79.12	0.20756	1.33	16.42
14	2552	5.82	87.91	6.40	79.12	0.18207	1.17	14.41
15	2553	5.82	87.91	6.40	79.12	0.15971	1.02	12.64
16	2554	5.82	87.91	6.40	79.12	0.14010	0.90	11.08
17	2555	5.82	87.91	6.40	79.12	0.12289	0.79	9.72
18	2556	5.82	87.91	6.40	79.12	0.10780	0.69	8.53
19	2557	5.82	87.91	6.40	79.12	0.09456	0.61	7.48
20	2558	5.82	87.91	6.40	79.12	0.08295	0.53	6.56
21	2559	5.82	87.91	6.40	79.12	0.07276	0.47	5.76
22	2560	5.82	87.91	6.40	79.12	0.06383	0.41	5.05
23	2561	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05599	0.36	4.43
24	2562	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04911	0.31	3.89
25	2563	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04308	0.28	3.41
26	2564	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03779	0.24	2.99
27	2565	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03315	0.21	2.62
28	2566	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02908	0.19	2.30

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
29	2567	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02551	0.16	2.02	
30	2568	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02237	0.14	1.77	
31	2569	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01963	0.13	1.55	
32	2570	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01722	0.11	1.36	
33	2571	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01510	0.10	1.19	
34	2572	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01325	0.08	1.05	
35	2573	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01162	0.07	0.92	
36	2574	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01019	0.07	0.81	
37	2575	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00894	0.06	0.71	
38	2576	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00784	0.05	0.62	
39	2577	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00688	0.04	0.54	
40	2578	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00604	0.04	0.48	
41	2579	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00529	0.03	0.42	
42	2580	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00464	0.03	0.37	
43	2581	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00407	0.03	0.32	
44	2582	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00357	0.02	0.28	
45	2583	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00313	0.02	0.25	
46	2584	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00275	0.02	0.22	
47	2585	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00241	0.02	0.19	
48	2586	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00212	0.01	0.17	
49	2587	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00186	0.01	0.15	
50	2588	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00163	0.01	0.13	
51	2589	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00143	0.01	0.11	
52	2590	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00125	0.01	0.10	
53	2591	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00110	0.01	0.09	
							Total =	208.95	362.86
NPV = 153.92 M. Baht									
B/Cratio= 1.74									

ตารางที่ 4-33 การคำนวณ NPV และ B/C ratio กรณี

IRR 22.648 %
 Cost 110 %
 Benefit 90 %

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.		
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit
1	2539	37.24	0.00	40.97	0.00	1.00000	40.97	0.00
2	2540	84.30	0.00	92.73	0.00	0.81534	75.61	0.00
3	2541	51.21	0.00	56.34	0.00	0.66478	37.45	0.00
4	2542	8.07	34.78	8.87	31.30	0.54202	4.81	16.97
5	2543	8.07	48.06	8.87	43.26	0.44193	3.92	19.12
6	2544	8.07	61.35	8.87	55.21	0.36033	3.20	19.89
7	2545	8.07	74.63	8.87	67.17	0.29379	2.61	19.73
8	2546	8.07	87.91	8.87	79.12	0.23954	2.13	18.95
9	2547	8.07	87.91	8.87	79.12	0.19531	1.73	15.45
10	2548	8.07	87.91	8.87	79.12	0.15924	1.41	12.60
11	2549	5.82	87.91	6.40	79.12	0.12984	0.83	10.27
12	2550	5.82	87.91	6.40	79.12	0.10586	0.68	8.38
13	2551	5.82	87.91	6.40	79.12	0.08631	0.55	6.83
14	2552	5.82	87.91	6.40	79.12	0.07037	0.45	5.57
15	2553	5.82	87.91	6.40	79.12	0.05738	0.37	4.54
16	2554	5.82	87.91	6.40	79.12	0.04678	0.30	3.70
17	2555	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03814	0.24	3.02
18	2556	5.82	87.91	6.40	79.12	0.03110	0.20	2.46
19	2557	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02536	0.16	2.01
20	2558	5.82	87.91	6.40	79.12	0.02068	0.13	1.64
21	2559	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01686	0.11	1.33
22	2560	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01374	0.09	1.09
23	2561	5.82	87.91	6.40	79.12	0.01121	0.07	0.89
24	2562	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00914	0.06	0.72
25	2563	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00745	0.05	0.59
26	2564	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00607	0.04	0.48
27	2565	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00495	0.03	0.39
28	2566	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00404	0.03	0.32

Year		Normal Val.		This case Val.		Net present Val.			
Proj	Cal.	Cost	Benefit	Cost	Benefit	Factor	Cost	Benefit	
29	2567	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00329	0.02	0.26	
30	2568	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00268	0.02	0.21	
31	2569	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00219	0.01	0.17	
32	2570	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00178	0.01	0.14	
33	2571	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00146	0.01	0.12	
34	2572	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00119	0.01	0.09	
35	2573	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00097	0.01	0.08	
36	2574	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00079	0.01	0.06	
37	2575	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00064	0.00	0.05	
38	2576	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00052	0.00	0.04	
39	2577	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00043	0.00	0.03	
40	2578	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00035	0.00	0.03	
41	2579	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00028	0.00	0.02	
42	2580	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00023	0.00	0.02	
43	2581	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00019	0.00	0.01	
44	2582	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00015	0.00	0.01	
45	2583	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00013	0.00	0.01	
46	2584	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00010	0.00	0.01	
47	2585	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00008	0.00	0.01	
48	2586	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00007	0.00	0.01	
49	2587	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00006	0.00	0.00	
50	2588	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00005	0.00	0.00	
51	2589	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00004	0.00	0.00	
52	2590	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00003	0.00	0.00	
53	2591	5.82	87.91	6.40	79.12	0.00002	0.00	0.00	
							Total =	178.33	178.34
							NPV =	0.00	M. Baht
							B/Cratio=	1.00	

ภาคผนวก ก

**ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา
เฉลี่ยรายเดือนปี 2547 – 2548**

ราคาที่เกษตรกรขายได้ทีไร่นาเฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวเปลือกเจ้าหน้าปีหอมมะลิ

บาท/เกวียน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั้งประเทศ	7,555	8,460	7,604	7,736	7,816	7,913	7,769	7,630	7,486	7,618	7,816	7,850	7,393	7,579	7,617	7,615	7,542	7,542
ภาคเหนือ	7,797	8,359	7,511	7,882	8,146	8,143	8,026	7,943	7,282	7,145	7,678	7,768	7,243	7,378	7,335	7,335	7,422	7,422
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7,597	8,651	7,786	7,814	7,831	7,848	7,784	7,640	7,616	7,870	7,929	7,890	7,443	7,715	7,773	7,772	7,644	7,671
ภาคกลาง	7,278	8,191	7,363	7,405	7,401	7,500	7,370	7,319	7,325	7,460	7,500	-	7,050	7,017	7,067	7,061	7,061	6,879
นครสวรรค์	-	-	7,200	7,300	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-
เพชรบูรณ์	-	8,281	7,133	7,350	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-
กำแพงเพชร	-	7,928	7,150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900	-	-	-	-	-
ตาก	-	8,397	7,167	7,400	-	-	-	-	-	-	-	-	6,600	-	-	-	-	-
สุโขทัย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900	-	-	-	-	-
พิจิตร	-	8,171	7,133	7,250	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300	-	-	-	-	-
พิจิตร	-	-	7,200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,300	-	-	-	-	-
แพร่	7,767	8,168	7,500	7,725	7,800	7,800	7,800	7,800	7,150	7,000	7,450	7,460	7,333	-	-	-	-	-
อุตรดิตถ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,600	7,600	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	7,750	8,603	7,460	7,575	7,925	8,067	8,000	8,000	7,325	7,220	7,750	7,800	7,625	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400
ลำพูน	7,600	7,600	7,440	7,587	7,900	8,000	8,000	7,900	7,275	7,220	7,750	7,800	7,700	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400
เชียงราย	7,767	7,767	7,940	8,212	8,362	8,333	8,200	8,000	7,300	7,140	7,675	7,800	7,612	7,450	7,400	7,400	7,500	7,500
พะเยา	7,825	8,471	7,800	8,087	8,337	8,317	8,200	8,100	7,300	7,120	7,750	7,880	7,525	7,200	7,100	7,100	7,300	7,300
ลำปาง	7,767	8,250	7,380	7,400	7,725	7,800	7,800	7,800	7,150	6,960	7,450	7,400	7,325	7,325	7,350	7,350	7,300	7,300
อุตรธานี	7,310	8,398	7,576	7,550	7,482	7,440	7,460	7,310	7,286	7,559	7,563	7,466	6,820	6,918	6,808	6,826	6,950	7,090
หนองบัวลำภู	7,292	8,393	7,525	7,442	7,394	7,458	7,554	7,327	7,116	7,579	7,541	7,454	5,587	7,013	6,940	7,015	7,015	7,083
หนองคาย	7,194	8,540	7,500	7,437	7,406	7,408	7,475	7,212	7,181	7,435	7,431	7,390	6,767	6,800	6,600	6,800	6,800	7,000
เลย	7,225	8,209	7,300	7,362	7,300	7,383	7,420	7,150	7,100	7,310	7,394	7,170	6,887	6,919	6,800	6,900	6,975	7,000
นครพนม	7,405	8,315	7,764	7,842	7,850	7,900	7,828	7,440	7,537	7,896	7,912	7,728	7,080	7,407	7,320	7,320	7,420	7,570
สกลนคร	7,424	8,552	7,840	7,867	7,800	7,860	7,804	7,475	7,565	7,730	7,955	7,786	7,120	7,460	7,380	7,380	7,460	7,620
มุกดาหาร	7,407	8,419	7,744	7,860	7,860	7,880	7,840	7,505	7,535	7,918	7,937	7,756	7,100	7,435	7,350	7,350	7,440	7,600
ยโสธร	7,724	8,577	7,734	7,876	7,915	7,867	7,930	7,775	7,600	7,960	8,000	8,000	7,600	7,625	7,700	7,700	7,500	7,600
อุบลราชธานี	7,675	8,927	7,850	7,912	7,887	7,900	7,850	7,637	7,600	7,870	8,025	8,030	7,795	7,825	7,900	7,900	7,750	7,750
อำนาจเจริญ	7,766	8,914	7,785	8,000	8,000	7,933	7,800	7,737	7,725	7,980	8,100	8,100	7,730	7,690	7,660	7,700	7,700	7,700
กาฬสินธุ์	7,600	8,491	7,679	7,782	7,567	7,700	7,660	7,675	7,550	7,920	8,000	7,940	7,775	7,750	7,750	7,800	7,700	7,750
ขอนแก่น	7,838	8,621	7,883	7,907	8,007	7,967	7,840	7,775	7,712	7,870	7,900	7,900	7,650	7,525	7,700	7,500	7,400	7,500
มหาสารคาม	7,795	8,621	7,870	8,000	7,850	7,867	7,650	7,600	7,600	7,840	7,900	7,560	7,275	7,550	7,500	7,500	7,500	7,700
ร้อยเอ็ด	7,714	8,723	7,904	7,897	7,885	7,900	7,840	7,800	7,700	7,940	8,000	8,000	7,800	7,712	7,750	7,700	7,700	7,700
บุรีรัมย์	7,650	8,807	7,940	7,825	7,937	7,950	7,850	7,650	7,650	7,920	8,075	8,060	7,862	7,800	7,900	7,900	7,700	7,700
ศรีสะเกษ	7,700	8,623	7,890	7,912	7,925	7,900	7,850	7,675	7,650	7,920	8,050	8,030	7,875	7,850	7,950	7,950	7,750	7,750

ราคาซื้อขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวเปลือกเจ้านาปีหอมมะลิ

บาท/เกวียน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548																
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ธ.ค.													ธ.ค.			
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4	
สุรินทร์	7,650	8,698	7,990	7,900	7,950	7,933	7,820	7,650	7,650	7,890	8,025	8,080	7,912	7,825	7,950	7,950	7,700	7,700	
ชัยภูมิ	7,684	8,374	7,730	7,662	7,887	7,900	7,850	7,800	7,725	7,840	7,900	7,600	7,425	7,425	7,400	7,500	7,400	7,400	
นครราชสีมา	7,662	8,740	7,850	7,825	7,912	7,917	7,870	7,662	7,650	7,870	8,075	8,080	7,912	7,850	7,950	7,950	7,750	7,750	
ลพบุรี	-	8,474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ชัยนาท	7,500	7,500	7,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ปราจีนบุรี	7,167	7,600	-	7,333	7,425	7,500	7,360	7,337	7,325	7,500	7,500	-	6,900	6,796	6,850	6,800	6,800	6,735	
ชลบุรี	-	-	7,300	7,300	7,500	-	-	-	-	-	-	-	-	7,000	-	-	-	7,000	
สระแก้ว	7,300	8,292	7,344	7,450	7,375	-	7,380	7,300	7,325	7,420	-	-	7,200	7,050	7,100	7,100	7,100	6,900	

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาที่เกษตรกรขายได้ทีไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวเปลือกเหนียวปีเมล็ดยาว

บาท/เกวียน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั่วประเทศ	5,749	6,273	5,929	5,940	6,039	6,115	6,060	6,038	6,034	6,157	6,084	5,812	5,576	5,835	5,746	5,788	5,860	5,947
ภาคเหนือ	5,891	6,297	5,981	5,988	6,176	6,286	6,311	6,316	6,330	6,359	6,491	6,414	5,917	5,886	5,872	5,872	5,901	5,901
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5,718	6,157	5,920	5,925	5,973	6,044	5,948	5,929	6,008	6,145	6,056	5,763	5,536	5,793	5,641	5,718	5,827	5,987
ภาคกลาง	-	5,809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,250	5,200	5,200	5,200	5,400
แพร่	5,637	6,109	5,780	5,900	5,900	5,967	6,180	6,200	5,950	6,020	6,250	6,200	5,900	5,650	5,600	5,600	5,700	5,700
อุดรดิตต์	5,550	5,499	5,680	5,800	6,087	6,283	6,240	6,000	6,000	6,080	6,375	6,400	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	5,950	6,243	5,840	5,800	6,175	6,433	6,400	6,400	6,400	6,440	6,500	6,500	6,100	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
ลำพูน	5,962	6,209	5,870	5,900	6,200	6,300	6,400	6,575	6,400	6,400	6,500	6,500	6,100	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
เชียงราย	6,033	6,291	6,140	6,150	6,250	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,175	5,880	5,912	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
พะเยา	5,837	6,240	5,950	6,050	6,225	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,100	5,920	5,650	5,775	5,750	5,750	5,800	5,800
ลำปาง	6,150	5,906	5,940	5,900	6,250	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,200	5,825	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
อุตรธานี	5,649	6,108	5,932	5,951	5,976	6,078	6,100	6,088	6,185	6,341	6,116	5,588	5,229	5,979	5,663	5,785	6,143	6,327
หนองบัวลำภู	5,690	6,153	5,925	5,934	5,933	6,029	6,077	6,120	6,206	6,307	6,129	5,596	5,314	6,047	5,750	5,900	6,200	6,340
หนองคาย	5,537	6,195	5,855	5,931	5,906	5,967	5,900	5,887	5,906	6,000	5,919	5,410	5,087	5,744	5,325	5,600	5,850	6,200
เลย	5,450	6,111	5,800	5,875	5,900	6,017	6,005	5,950	6,025	6,190	6,075	5,525	5,100	5,900	5,300	5,800	6,150	6,350
นครพนม	5,770	6,182	5,950	5,920	6,046	6,130	6,004	5,982	6,142	6,204	6,010	5,664	5,467	5,772	5,660	5,660	5,750	6,020
สกลนคร	5,695	6,240	5,988	5,970	6,055	6,140	6,024	6,017	6,197	6,258	6,052	5,696	5,515	5,815	5,710	5,710	5,770	6,070
มุกดาหาร	5,825	6,221	5,928	5,920	6,017	6,180	6,054	6,025	6,180	6,224	6,030	5,700	5,490	5,795	5,680	5,680	5,780	6,040
ยโสธร	5,315	6,094	5,602	5,740	5,810	5,800	5,960	6,000	5,825	6,030	6,050	6,100	5,957	5,775	5,900	5,900	5,600	5,700
อุบลราชธานี	6,375	5,996	6,342	6,380	6,412	6,500	-	-	-	-	-	-	-	4,675	4,700	4,700	4,650	4,650
อำนาจเจริญ	5,395	6,214	5,696	5,715	5,865	5,900	5,850	5,812	5,600	5,900	6,000	6,040	5,950	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
กาฬสินธุ์	5,792	6,122	5,837	5,812	5,797	5,800	5,760	5,700	5,575	5,680	5,700	5,880	5,962	5,925	5,900	5,900	5,900	6,000
ขอนแก่น	5,942	6,095	5,928	5,800	5,800	5,900	5,900	5,825	5,800	6,120	6,200	6,200	6,000	5,825	5,800	5,800	5,800	5,900
มหาสารคาม	5,645	6,105	5,555	5,600	5,837	5,950	5,980	6,000	5,925	5,930	5,950	5,980	5,925	5,825	5,800	5,800	5,800	5,900
ร้อยเอ็ด	5,355	5,971	5,500	5,702	5,775	5,800	5,880	5,700	5,600	5,840	5,900	5,900	5,875	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
บุรีรัมย์	6,250	6,009	6,380	6,400	6,400	6,450	-	-	-	-	-	-	-	4,725	4,800	4,750	4,650	4,700
ศรีสะเกษ	6,250	5,922	6,290	6,350	6,387	6,475	-	-	-	-	-	-	-	4,690	4,700	4,700	4,680	4,680
สุรินทร์	6,300	6,300	6,420	6,400	6,412	6,450	-	-	-	-	-	-	-	4,712	4,800	4,750	4,650	4,650
ชัยภูมิ	6,000	6,010	5,556	5,737	5,800	5,800	5,800	5,800	5,700	5,860	5,900	5,900	5,800	5,550	5,600	5,600	5,500	5,500
นครราชสีมา	6,250	6,001	6,320	6,300	6,425	6,500	-	-	-	-	-	-	-	4,732	4,800	4,750	4,680	4,700
ปราจีนบุรี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,075	5,000	5,000	5,000	5,300
สระแก้ว	-	5,792	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,425	5,400	5,400	5,400	5,500

ราคาที่ใช้เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้นไม่เกิน14%

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั้งประเทศ	4.95	4.45	5.01	4.96	4.97	4.83	5.02	4.81	5.05	4.89	4.73	4.74	4.73	4.74	4.80	4.78	4.72	4.68
ภาคเหนือ	4.93	4.41	4.97	4.99	4.97	4.83	5.02	4.81	5.05	5.03	4.85	4.86	4.78	4.75	4.84	4.80	4.71	4.66
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4.90	4.48	5.03	4.88	-	-	-	-	-	4.64	4.61	4.54	4.57	4.64	4.65	4.65	4.63	4.63
ภาคกลาง	5.00	4.41	5.04	-	-	-	-	-	-	-	4.47	4.52	4.84	4.95	5.01	4.99	4.92	4.88
นครสวรรค์	5.06	4.67	5.04	5.09	5.06	5.06	5.06	4.94	5.05	5.07	4.90	4.95	5.00	4.84	4.95	4.90	4.80	4.70
อุทัยธานี	5.06	4.42	5.01	5.05	5.06	5.07	5.06	4.92	5.05	5.07	4.92	4.98	5.00	4.85	4.95	4.90	4.80	4.77
เพชรบูรณ์	5.05	4.66	5.09	5.08	5.05	5.08	5.08	4.98	5.09	5.04	4.90	4.98	5.06	4.91	5.00	5.00	4.85	4.80
กำแพงเพชร	4.96	4.49	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.95	4.81	4.92	4.99	4.86	4.95	4.90	4.85	4.75
ตาก	4.85	4.40	4.81	4.87	4.86	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.76	4.87	4.90	4.72	4.80	4.75	4.70	4.65
สุโขทัย	4.90	4.49	4.82	4.89	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.82	4.90	4.94	4.84	4.90	4.90	4.80	4.75
พิจิตร	4.92	4.35	4.95	5.02	5.06	5.06	5.06	4.98	5.05	5.07	4.89	4.93	4.95	4.84	4.90	4.90	4.80	4.75
พิจิตร	4.90	4.50	4.84	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.82	4.93	4.95	4.84	4.90	4.90	4.80	4.75
น่าน	4.55	4.07	4.63	4.62	4.70	4.70	4.60	4.60	-	-	-	4.60	4.61	4.50	4.60	4.60	4.40	4.40
แพร่	4.41	4.06	4.64	4.77	4.77	4.63	4.60	4.60	-	-	-	4.60	4.62	4.65	4.65	4.70	4.65	4.60
อุตรดิตถ์	4.51	4.08	4.73	4.75	4.75	4.72	4.80	4.70	-	-	4.70	4.78	4.81	4.85	4.90	4.90	4.80	4.80
เชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.97	4.17	3.95	4.30	4.25	-
ลำพูน	4.90	4.35	4.93	4.91	4.94	4.99	4.96	4.86	5.00	5.14	5.07	4.93	4.92	4.65	4.91	4.68	4.60	4.40
เชียงราย	4.31	3.93	4.55	4.62	4.55	4.38	4.55	4.55	-	-	4.30	4.30	4.30	4.40	-	4.40	-	-
พะเยา	4.37	3.98	4.52	4.61	4.64	4.63	4.65	4.60	-	-	-	4.30	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
ลำปาง	-	-	-	4.50	4.50	4.90	4.80	-	-	-	-	-	4.00	-	-	-	-	-
อุดรธานี	4.50	4.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.60	-	-	-	-	-
หนองบัวลำภู	4.60	4.31	4.74	4.80	-	-	-	-	-	-	-	-	4.60	-	-	-	-	-
หนองคาย	-	4.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.60	-	-	-	-	-
เลย	4.60	4.23	4.76	4.80	-	-	-	-	-	-	-	-	4.60	-	-	-	-	-
นครพนม	-	3.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สกลนคร	-	3.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มุกดาหาร	-	3.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุบลราชธานี	5.07	4.70	5.16	5.18	-	-	-	-	-	4.67	4.50	4.49	4.51	4.61	4.62	4.62	4.60	4.60
ขอนแก่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	5.00	-	-	-	-	-	-
บุรีรัมย์	5.05	5.05	5.19	5.18	-	-	-	-	-	4.69	4.52	4.54	4.56	4.64	4.65	4.65	4.63	4.63
ศรีสะเกษ	5.19	4.42	5.21	5.20	-	-	-	-	-	4.67	4.50	4.49	4.51	4.61	4.62	4.62	4.60	4.60
สุรินทร์	5.10	5.10	5.18	5.15	-	-	-	-	-	4.68	4.52	4.52	4.54	4.62	4.63	4.63	4.61	4.61
ชัยภูมิ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.50	-	-	-	-	-	-	-	-
นครราชสีมา	5.20	4.61	5.21	5.20	-	-	-	-	-	4.69	4.52	4.54	4.56	4.64	4.65	4.65	4.63	4.63

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาเฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวเปลือกเหนียวนาปีเมล็ดสั้น

บาท/เกวียน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั่วประเทศ	5,099	5,596	5,246	5,210	5,290	5,525	5,189	5,126	5,396	5,541	5,514	5,267	4,980	5,294	5,055	5,128	5,414	5,578
ภาคเหนือ	4,821	5,216	4,804	4,800	5,134	5,701	4,626	4,414	4,862	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5,160	5,638	5,323	5,340	5,348	5,451	5,441	5,407	5,443	5,541	5,514	5,267	4,980	5,294	5,055	5,128	5,414	5,578
ภาคใต้	-	5,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แพร่	4,825	4,825	4,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	4,812	5,143	4,810	4,800	5,237	5,867	4,220	4,125	4,167	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำพูน	-	-	-	-	-	-	5,920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำปาง	4,600	5,484	-	4,800	4,975	5,233	5,300	5,350	5,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุดรธานี	5,153	5,797	5,373	5,460	5,475	5,579	5,557	5,524	5,600	5,749	5,530	5,153	4,928	5,403	5,150	5,160	5,543	5,760
หนองบัวลำภู	5,116	5,770	5,267	5,338	5,322	5,528	5,573	5,550	5,557	5,697	5,549	5,239	4,872	5,299	4,990	5,115	5,500	5,590
หนองคาย	5,162	5,815	5,365	5,437	5,425	5,492	5,467	5,462	5,512	5,605	5,481	5,090	4,800	5,256	5,000	5,125	5,300	5,600
เลย	5,012	5,649	5,170	5,225	5,200	5,433	5,465	5,450	5,487	5,560	5,506	5,152	4,812	5,250	4,900	5,050	5,300	5,750
นครพนม	5,460	5,954	5,444	5,202	5,282	5,473	5,284	5,137	5,285	5,212	5,100	4,864	4,870	5,200	5,080	5,080	5,320	5,320
สกลนคร	5,335	5,726	5,456	5,240	5,340	5,483	5,304	5,172	5,330	5,274	5,150	4,902	4,900	5,245	5,130	5,130	5,360	5,360
มุกดาหาร	5,357	5,829	5,448	5,235	5,335	5,500	5,330	5,182	5,340	5,240	5,120	4,892	4,910	5,220	5,100	5,100	5,340	5,340
ยโสธร	4,986	5,381	5,152	5,390	5,255	5,400	5,400	5,300	5,100	5,320	5,400	5,400	5,350	-	-	-	-	-
อุบลราชธานี	-	5,104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อำนาจเจริญ	4,850	5,656	5,088	5,237	5,087	5,167	5,200	5,200	5,100	5,490	5,600	5,520	5,400	-	-	-	-	-
กาฬสินธุ์	5,502	5,328	5,454	5,437	5,562	5,600	5,360	5,300	5,250	5,330	5,350	5,330	5,300	-	-	-	-	-
ขอนแก่น	5,222	5,483	5,432	5,400	5,400	5,467	5,500	5,500	5,400	5,760	5,770	5,730	5,825	-	-	-	-	-
มหาสารคาม	5,033	5,494	5,295	5,337	5,387	5,400	5,400	5,400	5,325	5,340	5,350	5,330	5,300	-	-	-	-	-
ร้อยเอ็ด	5,082	5,394	5,240	5,330	5,455	5,500	5,500	5,400	5,300	5,380	5,400	5,400	5,400	-	-	-	-	-
บุรีรัมย์	-	5,222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ศรีสะเกษ	-	5,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ชัยภูมิ	5,000	5,010	5,120	5,200	5,125	5,233	5,300	5,300	5,200	5,280	5,300	5,400	-	-	-	-	-	-
นครราชสีมา	-	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาเกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ความชื้นไม่เกิน14%

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547	เฉลี่ยปี 2547	ปี 2548																
	ธ.ค.		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.				
																สัปดาห์1	สัปดาห์2	สัปดาห์3	สัปดาห์4
ลพบุรี	5.08	4.40	5.12	-	-	-	-	-	-	-	-	4.57	4.52	4.85	4.94	5.00	4.94	4.91	4.91
สระบุรี	5.09	4.47	5.12	-	-	-	-	-	-	-	-	3.70	4.73	4.74	-	-	-	-	-
ชัยนาท	4.97	4.12	5.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.88	-	4.77	5.00	4.87
สุพรรณบุรี	5.02	4.68	5.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.87	4.88	4.93	5.00	4.83	4.77
กาญจนบุรี	5.02	4.10	5.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.80	-	-	-	-	-
ปราจีนบุรี	-	4.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฉันทบุรี	4.60	4.34	4.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.29	5.32	5.40	5.60	5.20	5.10
สระแก้ว	4.77	4.36	4.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.12	-	-	-	5.12

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

อ้อยโรงงาน

บาท/ตัน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547	เฉลี่ยปี 2547	ปี 2548															
	ธ.ค.		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
																สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั้งประเทศ	520	421	520	517	529	520	-	-	-	-	-	-	670	684	674	667	695	701
ภาคเหนือ	540	445	565	592	594	-	-	-	-	-	-	-	-	698	-	-	-	698
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	523	433	506	505	511	520	-	-	-	-	-	-	670	676	674	667	681	681
ภาคกลาง	512	392	518	515	510	-	-	-	-	-	-	-	-	705	-	-	700	711
นครสวรรค์	576	404	583	592	594	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุทัยธานี	576	388	583	592	594	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เพชรบูรณ์	596	403	593	602	604	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กำแพงเพชร	576	402	583	592	594	-	-	-	-	-	-	-	-	708	-	-	-	708
ตาก	-	418	575	582	584	-	-	-	-	-	-	-	-	698	-	-	-	698
สุโขทัย	576	428	583	592	594	-	-	-	-	-	-	-	-	698	-	-	-	698
พิจิตร	586	413	593	602	604	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พิษณุโลก	566	409	573	590	594	-	-	-	-	-	-	-	-	698	-	-	-	698
อุตรดิตถ์	510	425	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	510	510	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำปาง	510	425	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุดรธานี	525	413	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	-	650	650	650	650	
หนองบัวลำภู	470	407	470	470	470	-	-	-	-	-	-	-	-	650	-	-	650	650
หนองคาย	500	413	500	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	650	-	-	650	650
เลย	470	407	470	470	470	-	-	-	-	-	-	-	-	650	-	-	650	650
นครพนม	563	421	541	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	690	690	690	690	
สกลนคร	562	415	538	495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	670	670	670	670	
มุกดาหาร	565	430	546	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-	680	680	680	680	
ยโสธร	-	431	520	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
อุบลราชธานี	520	520	557	585	580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
อำนาจเจริญ	523	411	500	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
กาฬสินธุ์	-	450	520	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	680	680	680	680	680
ขอนแก่น	522	458	510	520	520	520	-	-	-	-	-	670	685	670	670	700	700	
มหาสารคาม	-	452	504	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ร้อยเอ็ด	-	443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
บุรีรัมย์	535	373	569	600	590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ศรีสะเกษ	-	-	557	585	580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
สุรินทร์	-	-	557	590	585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ชัยภูมิ	522	455	510	520	520	520	-	-	-	-	-	-	693	680	-	700	700	
นครราชสีมา	535	391	569	600	590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ราคาที่เกี่ยวข้องการขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

อ้อยโรงงาน

บาท/ตัน

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548																
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.				
															สัปดาห์1	สัปดาห์2	สัปดาห์3	สัปดาห์4	
ลพบุรี	495	315	510	508	504	-	-	-	-	-	-	-	-	-	686	-	-	700	673
สระบุรี	512	376	510	510	507	-	-	-	-	-	-	-	-	-	690	-	-	-	690
ชัยนาท	528	378	522	514	509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สิงห์บุรี	542	391	535	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	695	-	-	-	695
สุพรรณบุรี	484	377	520	514	508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ราชบุรี	-	326	505	505	507	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กาญจนบุรี	-	-	523	512	515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฉะเชิงเทรา	-	472	560	570	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
นครปฐม	-	-	507	511	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ชลบุรี	520	458	520	520	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	725	-	-	-	725

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ถั่วเหลืองชนิดกละ

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั้งประเทศ	12.03	11.26	13.00	11.35	11.07	11.23	10.15	10.15	11.70	10.90	9.85	9.23	10.10	10.19	10.02	10.25	10.25	10.25
ภาคเหนือ	11.45	12.15	-	11.35	11.12	11.33	10.15	10.00	-	10.90	9.89	9.13	9.96	10.19	10.02	10.25	10.25	10.25
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	12.02	-	-	9.80	10.50	-	11.70	11.70	-	-	9.82	9.62	-	-	-	-	-
ภาคกลาง	12.29	12.17	13.00	-	-	-	-	-	-	-	8.87	9.25	10.28	9.96	9.96	-	-	-
กำแพงเพชร	11.60	12.31	-	11.15	11.15	11.27	-	-	-	10.90	10.13	-	9.90	10.12	9.90	10.20	10.20	10.20
ตาก	-	14.90	-	-	-	11.40	-	-	-	-	-	9.90	9.90	-	-	-	-	-
สุโขทัย	11.40	11.86	-	11.40	11.40	11.40	-	-	-	10.90	10.17	-	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40
พิษณุโลก	-	14.18	-	-	11.15	11.27	-	-	-	10.90	10.13	-	9.90	10.12	9.90	10.20	10.20	10.20
น่าน	-	14.81	-	-	10.25	10.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แพร่	-	11.09	-	-	10.75	10.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุตรดิตถ์	-	11.93	-	-	12.00	11.33	-	-	-	-	9.50	9.00	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	-	15.32	-	-	10.75	11.50	10.25	10.06	-	-	9.50	8.86	9.33	-	-	-	-	-
ลำพูน	-	-	-	-	-	-	10.41	10.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เชียงราย	-	12.06	-	-	10.35	10.50	10.32	10.00	-	-	10.00	9.30	-	-	-	-	-	-
พะเยา	-	13.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำปาง	-	-	-	-	9.00	9.67	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แม่ฮ่องสอน	-	-	-	-	-	10.50	9.50	9.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุดรธานี	-	12.73	-	-	10.05	10.60	-	-	-	-	-	9.50	9.50	-	-	-	-	-
หนองบัวลำภู	-	12.51	-	-	9.95	10.50	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-
หนองคาย	-	-	-	-	-	10.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เลย	-	11.70	-	-	9.80	10.47	-	-	-	-	-	9.50	9.50	-	-	-	-	-
ขอนแก่น	-	-	-	-	-	-	-	11.70	11.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุพบุรี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.67	-	-	-	-	-
กาญจนบุรี	-	12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.33	9.00	9.00	-	-	-
ปราจีนบุรี	-	11.72	-	-	-	-	-	-	-	-	8.87	9.25	10.06	-	-	-	-	-
ฉันทบุรี	11.75	11.88	13.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.75	10.00	10.00	-	-	-
สระแก้ว	13.00	13.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.33	9.75	9.75	-	-	-

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาซื้อขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548
ผลปัดมันน้ำมันทั้งทะลาย น้ำหนัก 15 กก.ขึ้นไป

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั่วประเทศ	2.82	3.11	2.69	2.16	2.42	2.39	2.46	2.90	3.35	3.23	2.81	3.06	2.85	2.84	2.79	2.83	2.85	2.88
ภาคกลาง	3.20	3.31	2.86	2.87	2.61	2.32	2.41	2.88	3.46	3.55	3.28	3.27	3.26	3.26	3.33	3.27	3.33	3.10
ภาคใต้	2.82	3.10	2.69	2.15	2.42	2.39	2.46	2.91	3.35	3.22	2.80	3.06	2.84	2.83	2.78	2.82	2.84	2.87
ประจวบคีรีขันธ์	3.20	3.45	2.91	2.89	2.62	2.32	2.41	2.88	3.46	3.55	3.28	3.13	3.27	3.26	3.33	3.27	3.33	3.10
ชลบุรี	2.69	2.88	2.50	2.16	2.07	2.08	2.19	2.70	3.40	3.62	3.50	3.35	3.30	3.02	3.00	3.00	3.00	3.10
ตราด	-	-	2.78	2.12	2.04	2.12	2.17	2.62	3.40	3.70	3.50	3.35	3.30	3.00	2.98	2.98	2.98	3.06
ชุมพร	2.62	3.01	2.72	2.25	2.32	2.22	2.14	2.70	3.19	3.10	2.70	3.03	2.82	2.62	2.80	2.60	2.60	2.50
สุราษฎร์ธานี	2.69	3.07	2.71	2.10	2.47	2.43	2.37	2.77	3.19	3.09	2.72	3.06	2.75	2.66	2.70	2.65	2.65	2.65
ระนอง	2.45	2.98	2.47	2.22	2.32	2.22	2.13	2.65	3.14	3.02	2.70	2.89	2.82	2.30	2.60	2.20	2.20	2.20
นครศรีธรรมราช	2.72	2.92	2.55	2.06	2.35	2.37	2.35	2.81	3.20	2.95	2.54	3.06	2.57	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
สงขลา	2.72	2.94	2.57	2.50	2.50	2.53	2.55	2.70	2.82	3.32	2.87	2.56	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
สตูล	2.70	3.01	2.48	2.27	2.25	2.37	2.46	2.72	2.90	3.28	2.77	2.68	2.75	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
กระบี่	2.90	3.17	2.72	2.09	2.49	2.43	2.66	3.10	3.60	3.30	2.85	3.14	2.90	2.96	2.85	2.95	3.00	3.05
พังงา	2.81	3.05	2.58	2.02	2.32	2.35	2.61	3.06	3.52	3.23	2.72	3.00	2.76	2.80	2.70	2.80	2.80	2.90
ตรัง	2.87	3.07	2.65	2.30	2.30	2.37	2.43	2.70	2.90	3.42	3.01	2.72	2.87	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.cae.go.th

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ยางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั่วประเทศ	39.94	44.13	39.14	41.99	43.50	44.68	46.52	52.22	59.75	58.21	61.47	61.93	56.30	60.57	58.88	60.83	60.74	61.84
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40.07	42.03	39.99	42.23	-	-	45.25	50.79	55.38	58.10	60.26	61.25	57.17	58.91	57.94	58.85	59.24	59.60
ภาคกลาง	40.75	44.36	40.17	40.52	41.92	43.34	45.00	49.67	55.67	57.60	57.98	61.11	56.95	58.96	56.73	59.23	59.31	60.59
ภาคใต้	39.87	44.13	38.99	42.21	43.83	44.92	46.72	52.51	60.12	58.26	61.70	62.05	56.18	60.71	59.06	60.96	60.86	61.95
อุดรธานี	39.25	42.28	39.80	41.00	-	-	45.00	50.50	60.00	56.40	61.50	60.80	55.25	58.75	57.00	59.00	59.00	60.00
หนองบัวลำภู	39.25	41.83	39.80	41.00	-	-	45.00	50.50	60.00	56.40	61.25	60.80	55.25	58.75	57.00	59.00	59.00	60.00
หนองคาย	39.25	42.28	39.80	41.00	-	-	45.00	50.50	60.00	56.40	61.75	61.80	55.50	59.00	58.00	59.00	59.00	60.00
เลย	39.25	42.42	39.80	41.00	-	-	45.00	50.50	60.00	56.40	61.25	60.80	56.25	59.50	58.00	60.00	60.00	60.00
นครพนม	38.94	42.92	39.14	42.45	-	-	45.72	51.31	60.37	58.22	62.70	61.92	53.25	59.62	59.00	59.00	59.00	61.50
สกลนคร	39.06	42.94	39.40	42.67	-	-	45.91	52.12	61.00	58.64	63.25	62.30	53.67	59.90	59.20	59.20	59.20	62.00
มุกดาหาร	38.75	42.63	39.03	42.23	-	-	45.92	52.00	60.80	58.46	62.87	62.13	48.29	59.99	59.42	59.42	59.42	61.70
ยโสธร	41.46	44.31	40.22	-	-	-	-	50.00	52.50	59.00	61.25	62.00	57.67	58.67	55.35	59.00	60.75	59.60
อุบลราชธานี	-	41.81	41.00	-	-	-	-	52.00	52.00	59.60	58.50	61.20	59.50	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
อำนาจเจริญ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63.00	60.60	58.75	58.00	55.00	59.00	59.00	59.00
กาฬสินธุ์	41.03	43.79	40.25	40.00	-	-	-	48.00	51.00	58.40	61.25	63.20	60.00	-	-	-	-	-
ขอนแก่น	47.33	47.78	44.00	44.25	-	-	-	49.00	50.50	56.80	58.25	58.40	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
มหาสารคาม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.82	-	-	63.65	60.00
ร้อยเอ็ด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.50	58.00	58.80	59.75	59.00	59.00	59.00	59.00	59.00
บุรีรัมย์	-	41.41	42.00	-	-	-	-	-	52.00	59.60	57.50	61.20	59.50	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
ศรีสะเกษ	-	41.93	42.00	-	-	-	-	52.00	52.00	59.60	58.50	61.20	59.50	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
สุรินทร์	-	41.50	41.00	-	-	-	-	52.00	52.00	59.60	57.75	61.20	59.50	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
ชัยภูมิ	-	-	-	-	-	-	-	48.00	50.00	58.80	60.00	63.00	63.00	60.00	-	-	-	60.00
นครราชสีมา	-	-	-	-	-	-	-	-	52.00	59.60	57.50	61.20	59.50	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
ประจวบคีรีขันธ์	42.29	45.29	40.26	44.32	45.19	44.81	46.45	52.10	58.59	58.73	58.72	60.61	57.00	59.69	58.40	60.50	59.75	60.13
กาญจนบุรี	40.45	44.76	41.10	-	-	42.95	49.54	55.00	62.10	-	-	62.93	57.74	63.20	-	-	-	63.20
ฉะเชิงเทรา	42.05	45.53	41.40	40.87	42.00	43.33	45.40	52.06	58.59	60.47	60.25	62.40	57.20	60.75	59.00	60.00	62.00	62.00
ชลบุรี	41.75	45.51	41.00	40.75	42.12	43.50	44.85	50.25	54.25	57.00	58.62	62.80	58.00	60.00	58.00	59.00	61.00	62.00
ระยอง	40.76	43.89	39.90	40.87	41.94	44.00	45.30	49.00	56.25	57.70	57.12	60.45	57.00	59.31	57.00	59.00	60.50	60.75
จันทบุรี	41.17	43.35	39.60	39.25	41.37	43.17	44.70	53.25	57.50	59.20	59.00	62.80	58.87	59.31	59.00	59.00	59.00	60.25
ตราด	39.87	43.13	40.40	40.50	42.00	43.00	44.20	51.75	55.25	58.40	57.75	60.00	54.25	57.25	55.00	60.00	55.00	59.00
ชุมพร	40.70	45.56	39.28	42.57	44.12	44.87	47.00	52.82	61.85	58.20	61.75	61.94	57.00	61.57	59.00	62.50	61.50	63.30
สุราษฎร์ธานี	40.52	45.52	38.90	42.87	44.20	45.03	47.20	53.21	61.72	58.70	62.25	62.30	57.80	61.75	59.50	62.50	62.00	63.00
ระนอง	40.24	44.40	39.12	42.50	43.92	44.82	46.82	52.57	61.60	58.00	61.87	62.00	56.87	61.00	59.00	61.50	60.50	63.00
นครศรีธรรมราช	40.05	44.78	39.38	42.62	44.45	46.05	47.76	53.47	61.75	58.36	62.12	62.36	57.16	61.77	59.00	62.50	62.50	63.10

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ยางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
พัทลุง	39.50	43.61	38.70	42.62	44.50	45.17	47.40	53.75	60.42	58.00	60.90	61.32	55.27	60.77	59.90	60.90	60.90	61.40
สงขลา	39.50	44.13	38.80	42.25	44.37	45.50	47.30	53.75	60.42	58.72	61.40	61.60	55.40	60.90	59.90	60.90	60.90	61.90
สตูล	39.00	42.84	38.60	41.75	43.87	44.67	46.90	52.25	59.05	57.60	59.50	60.60	54.85	60.30	59.00	60.40	60.40	61.40
กระบี่	39.82	44.11	39.00	42.40	43.95	45.30	47.38	53.06	61.25	57.90	62.12	61.76	56.37	61.45	58.30	62.50	62.50	62.50
พังงา	39.59	43.55	38.72	41.87	43.57	44.87	46.88	52.12	60.62	57.10	61.00	61.40	56.12	61.25	57.50	62.50	62.50	62.50
ภูเก็ต	39.45	43.14	38.26	41.14	42.70	44.20	46.18	51.75	59.62	56.60	60.87	61.40	56.00	61.10	57.50	62.30	62.30	62.30
ปัตตานี	39.62	43.82	38.70	41.25	42.50	43.83	45.10	50.75	58.12	58.10	61.87	62.60	55.25	58.75	56.00	59.50	59.50	60.00
ยะลา	39.75	44.33	39.20	41.75	43.00	44.33	45.10	50.00	57.12	58.40	62.00	63.10	56.12	59.37	57.00	60.00	60.00	60.50
นราธิวาส	39.62	43.89	38.70	41.25	43.00	44.00	44.80	50.00	56.75	57.80	62.00	62.60	55.25	58.75	56.00	59.50	59.50	60.00
ตรัง	39.87	43.89	39.30	42.87	44.37	45.17	47.50	53.62	59.80	58.00	61.02	61.76	55.15	60.65	59.90	60.40	60.40	61.90

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ราคาซื้อขายได้ที่ไร่นา เฉลี่ยรายเดือน ปี 2547 - 2548

ลำไยสดทั้งซ้อคละ

บาท/กก.

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	ปี 2547		ปี 2548															
	ธ.ค.	เฉลี่ยปี 2547	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ธ.ค.			
															สัปดาห์ 1	สัปดาห์ 2	สัปดาห์ 3	สัปดาห์ 4
เฉลี่ยทั่วประเทศ	21.84	10.02	22.90	13.25	11.94	11.00	13.25	14.94	11.63	9.63	11.67	22.00	22.12	20.62	18.50	22.00	20.00	22.00
ภาคเหนือ	13.00	7.90	-	-	-	-	-	-	7.67	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	10.28	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
ภาคกลาง	22.87	21.31	22.90	13.25	11.94	11.00	13.25	14.94	13.31	10.80	11.67	22.00	22.12	20.62	18.50	22.00	20.00	22.00
กำแพงเพชร	-	7.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตาก	-	7.25	-	-	-	-	-	-	7.00	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-
สุโขทัย	-	7.25	-	-	-	-	-	-	7.67	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-
น่าน	-	9.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	-	11.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำพูน	13.00	9.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เชียงราย	-	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พะเยา	-	12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำปาง	-	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุดรธานี	-	9.10	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
หนองบัวลำภู	-	8.70	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
หนองคาย	-	8.80	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
เลย	-	9.10	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
อุบลราชธานี	-	21.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ศรีสะเกษ	-	17.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
นครราชสีมา	-	13.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จันทบุรี	22.87	19.22	22.90	13.25	12.37	-	15.10	17.37	13.37	9.00	11.33	22.00	22.12	20.62	18.50	22.00	20.00	22.00
ตราด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.25	19.75	17.00	20.00	20.00	22.00	-
สระแก้ว	-	-	-	10.50	11.00	11.40	12.50	13.25	12.60	12.00	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : ราคาสินค้าเกษตรสำคัญที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ส่วนสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ www.oae.go.th

ภาคผนวก ข

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต – ข้าว

ชนิดพืช	พื้นที่ (ไร่)		พันธุ์	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²			
	ปลูก	เก็บเกี่ยว		แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล
ข้าวรวม	66,272.072	63,282.641	ไม่จำแนก	ทั่วประเทศ	4-9	2544/45					
ข้าวนาปี	57,838.005	54,930.800	.	.	380	.	1,725				
ข้าวนาปรัง	8,434.067	8,351.841	.	.	672	.	2,282				

1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2545 สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544/45

2. การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวที่มีทั่วประเทศ โดย ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี, 2536

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวหน้าปี

พื้นที่(ไร่)		พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²		
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
57,838.005	54,830.800			รวมทั้ง L1-เขตค	380	หน้า 2544/45	1,725			
2,754.163	2,259.342			ภาคเหนือ	469		1,792			
32,997.722	30,910.752			ตะวันออกเฉียง	306		1,617			
9,857.928	9,595.376			ภาคกลาง	513		1,952			
2,228.192	2,135.330			ภาคใต้	350		1,951			

1 สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544/45

2 แหล่งวิชาการ ช่างและวิจัยพื้นที่เมืองหนาวพันธุ์ สหกรณ์วิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร . 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวเหนียว (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		พื้นที่	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²		
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
12,754.183	12,289.342	พื้นที่เมือง			ภาคเหนือ	469	หน้า			
32,887.722	30,910.752				ศรีสะเกษ	306	2544:45			
9,857.928	9,595.376				เชียงใหม่	513				
2,228.192	2,135.330				ภาคกลาง	350				
2,275.195	2,117.847	กย6 (รับเรื่อง)	จังหวัดยโสธร		ภาคใต้	504				
12,818.928	12,160.512				ภาคเหนือ	300				2508-2520
13,116	12,326				ศรีสะเกษ	371				
2,822	2,822				เชียงใหม่	276				
					ภาคกลาง					
					ภาคใต้					

¹ สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544:45

² เอกสารวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ สดอ.บึงรังข้าว: กรมวิชาการเกษตร. 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต – ข้าวนาปี (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		พันธ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร*				วิชาการ*		
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
534.797	5'8.645	สุพรรณบุรี 100 และ สุพรรณบุรี 190 (ปีละครั้ง)	ข้าวจ้าว ไม่ผลัดใบ	ภาคเหนือ	472	นาปี	.	ภาคกลาง	799	2523-2532 และ 2524-2534
14.545	4'48			ตะวันออก เชียงใหม่	449		.	.	662	.
156.343	155.671			ภาคกลาง	644		.	.	.	.
8.897	8.897			ภาคใต้	477		.	.	.	.
1.854.852	1.820.461	ราชการ ไม่ผลัดใบ	ข้าวจ้าว ไม่ผลัดใบ	ภาคเหนือ	468		.	.	.	.
929.128	828.892			ตะวันออก เชียงใหม่	329		.	.	.	.
2.247.556	2.170.661			ภาคกลาง	487		.	.	.	.
44.458	42.558			ภาคใต้	473		.	.	.	.

* สถิติการเพาะปลูกของประเทศไทย โดย ภาชนอก 2544/45

2 แผนการวิชาการ ข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ สุพรรณบุรี 100 และ 190 กรมวิชาการเกษตร. 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวในปี (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²	
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	อายุปลูก (บาท/หน่วย)	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
2,024,838	2,013,793	ราชกาฬ	-	ภาคเหนือ	539	14 ปี	-	-	-
1,377,352	1,194,066	"มีดห้อยแสง"	-	ศรีสะเกษ เชียงใหม่	335	2544/45	-	-	-
2,523,845	2,501,419	-	-	ภาคกลาง	634	-	-	-	-
144,661	141,278	-	-	ภาคใต้	390	-	-	-	-
19,752	18,560	ข้าวเจ้าหอม คลองหลวง (รับแสง)	ข้าวเจ้า "มีดแสง"	ภาคเหนือ	711	-	-	ภาคกลาง	650
9,863	5,985	-	-	ศรีสะเกษ เชียงใหม่	249	-	-	-	-
26,772	26,772	-	-	ภาคกลาง	642	-	-	-	-
9,047	7,378	-	-	ภาคใต้	378	-	-	-	-

¹ สหกรณ์การเกษตรของประเทศไทย, โขงพระลูก 2544/45

² มหาวิทยาลัยการข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์, สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร, 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวนาปี (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		ชนิดข้าว	เกษตรกร*				วิชาการ*		
ปลูก	เก็บเกี่ยว		แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
139.210	108.117	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี (โมเดล)	ภาคเหนือ	45	นาปี	-	เชียงใหม่	673	2532-2540
13.512	12.954	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี (โมเดล)	ศรีสะเกษ	355	2544/45	-	-	-	-
11.839	11.794		เชียงใหม่	424					
2.250	2.225	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี (โมเดล)	ภาคกลาง	29	-	-	-	-	-
136.560	134.362		ภาคใต้	569					
9.131	9.072	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี (โมเดล)	ศรีสะเกษ	396	-	-	-	-	-
461.872	458.361		เชียงใหม่	647					
17.338	16.443	ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี (โมเดล)	ภาคกลาง	616	-	-	-	-	-
			ภาคใต้	681					
								784	2533-2542

* สถิติการเพาะปลูกของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2544/45

2 แหล่งการศึกษาคือข้าวและข้าวโพดที่มีของทดลองพันธุ์ดี สถานีวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร. 2546

3 ปลูกโดยวิธีปักดำ

4 ปลูกโดยวิธีหว่านไถ

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวนาปรัง (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²		
ปลูก	เก็บเกี่ยว		แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
772.29	770.678	ราชธานี	ภาคเหนือ	นาปรัง	-	-	-	-	-
17.444	16.929	เชียงใหม่	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2544/45	-	-	-	-	-
1,166.098	1,165.073	ภาคกลาง	ภาคกลาง	-	-	-	-	-	-
7.238	7.178	ภาคใต้	ภาคใต้	-	-	-	-	-	-
3.389	3.389	ภาคเหนือ	ภาคเหนือ	-	-	-	-	-	-
20.830	20.454	เชียงใหม่	ตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	-	-	-
18.279	18.279	ภาคกลาง	ภาคกลาง	-	-	-	-	-	-
10.275	10.275	ภาคใต้	ภาคใต้	-	-	-	-	-	-

¹ สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2544

² แผนการวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ดี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร. 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวนาปรัง (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²		
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
699.47	689.56	ชัยนาท (รับยาง)	ข้าวเจ้า ไม่ไวแสง	ภาคเหนือ	700	นาปรัง 2544/45	-	ภาคกลาง และ ภาคเหนือ ตอนล่าง	725(นาปี) 754(นาปรัง)	2525-2536
500.099	494.929		ละโว้แยก เชียงใหม่	ละโว้แยก เชียงใหม่	569					
1,249.897	1,248.348			ภาคกลาง	703					
163.288	160.60			ภาคใต้	454					
57.653	57.625	นพรัตน์ (รับยาง)	ข้าวเจ้าแม่ แสงหอม	ภาคเหนือ	722			ภาคเหนือ ตอนล่าง	681 784	2539-2543
9.376	9.366			ละโว้แยก เชียงใหม่	624					
43.444	43.329			ภาคกลาง	738					
				ภาคใต้						

¹ สถานีการเกษตรบางระเพศพศ. โทรสารปลูก 2544/45

3 ปลูกโดยปกติ

² เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งแห่งชาติ สถานีวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร. 2546

4 ปลูกโดยวิธีหว่านไถ

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ข้าวนาปรัง (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)		พันธ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²		
ปลูก	เก็บเกี่ยว			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
1,089.075	1,087.078	สุพรรณบุรี (รับขาย)	ข้าวเจ้า "มันแดง"	ภาคเหนือ	773	นาปรัง	-	นาปรัง สุพรรณบุรี สระบุรี เพชรบุรี	806	2528-2537
6.672	6.672			ศรีสะเกษ เชียงใหม่	580					
987.385	987.24			ภาคกลาง	700					
493	493			ภาคใต้	491					
30.02	30.01	ข้าวหอม		ภาคเหนือ	650					
9.808	9.836			ศรีสะเกษ เชียงใหม่	493					
22.822	22.822			ภาคกลาง	733					
1.425	1.425			ภาคใต้	546					

¹ สถิติการเกษตรของประเทศไทย โดยกรมปลูก 2544:45

² ผลการวิจัยการข้าวและข้าวโพดที่มีองศาสุกพันธุ์ สดวันรุ่งขึ้น กรมวิชาการเกษตร 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิตข้าว - ข้าวขึ้นน้ำและข้าวนาฉ่ำลึก

พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดข้าว	เกษตรกร				วิชาการ					
			พันธุ์	ชนิดข้าว	แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	
ปลูก	3,151.050				รวมทั้งประเทศ	348.5	ในปี 2535,36					
		กข.7 (รับทรง)	ข้าวเจ้า "โม้นแสง"					ภาคกลาง ภาคเหนือ ตอนล่าง	645	2512-2522		
		กข.9 (รับทรง)	ข้าวเจ้า "โฉนแสง"					ภาคกลาง ภาคเหนือ ตอนล่าง	570	2512-2522		
		ตะพานแก้ว (รับทรง)	ข้าวเจ้า "โฉนแสง"					ภาคกลาง	350	2498-2502		

1. การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวทั้งนี้ทั่วประเทศ โดย ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี. 2536

2. เอกสารวิจัยข้าวข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ดี สถาบันวิจัยข้าว สถาบันวิชาการเกษตร. 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิตข้าว - ข้าวขึ้นน้ำและข้าวนาลึก (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่เกี่ยว	พันธุ์	ชนิดข้าว ¹	เกษตรกร ²				วิชาการ ³		
				แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	จุดปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
ปลูก		นางขจร (รับรอง)	ข้าวเจ้า	-	นาปี	-	ภาคกลาง	394	2497-2502	
			ไม่ใสแฉง	-	2535.36	-	ภาคกลาง	450	2519-2540	
		ปราจีนบุรี (รับรอง)	ข้าวเจ้า	-	-	-	ภาคกลาง	846	2523-2545	
			ไม่ใสแฉง	-	-	-	ภาคกลาง	590 ⁴	2498-2502	
		บ้านแก้ง (รับรอง)	ข้าวเจ้า	ภาคกลาง	378	-	-	-		
			ไม่ใสแฉง							

1. การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวขึ้นน้ำทั่วประเทศ โดย ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี. 2536

3. ระดับน้ำ 25 ซม

2. เกษตรกรวิชาการจังหวัดและรัฐที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรที่มีดี สถานะวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร. 2546

4. ระดับน้ำ 1 เมตร

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิตข้าว - ข้าวขึ้นน้ำและข้าวน้ำลึก (ต่อ)

พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ ²			
			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/หน่วย)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	
ปลูก										
		พละงาม บุรีรัมย์ (รับจ้าง)	ข้าวเจ้าไวแสง	ภาคกลาง	ในปี 2535/36	-	ภาคกลาง	380	2523-2537	
		เด็มีเขมร บุรีรัมย์	ข้าวเจ้า ไวแสง	ภาคกลาง		-	ภาคกลาง	328	2493-2502	
		พันธุ์ 60 (รับจ้าง)	ข้าวเจ้าไวแสง	ภาคกลาง		-	ภาคกลาง	425	2515-2530	

1 การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวขึ้นน้ำทั่วประเทศ โดย ศูนย์วิจัยข้าวบุรีรัมย์ปี 2536

2 แหล่งวิชาการข้าวเจ้าและข้าวเหนียวพันธุ์ สดงบุรีวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต -ข้าวนาที่สูง

ปลูก	พื้นที่ ¹ (ไร่)		พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ		
	เก็บเกี่ยว				แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
			ป๋อโปะโละ (พันธุ์ดีเด่น)	ข้าวเจ้า ไวแสง	นาที่สูง 1,000-1,200 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แม่ฮ่องสอน ลำพูน	400	นาปี 2544/45		ภาคเหนือตอนบน	495	2540-2543

- 1 การสำรวจผลผลิตข้าวไร่ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเชียงใหม่ 1 (สันป่าตอง), 2545
- 2 รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2544-2545 ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเชียงใหม่ 1

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต -ข้าวไร่ที่สูง

ปลูก	พื้นที่ ¹ (ไร่)		พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ		
	เก็บเกี่ยว				แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
ไม่มีใบ รายงาน ของ สำนักงาน ศรช.สุโขทัย การเกษตร			ทิวแม่จัน (รับรอง)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล	255	นาปี	ภาคเหนือ	456	2518-2522	
					ไม่เกิน 700 เมตร เชิงชาย แพร่ น่าน ลำพูน	2544/45					
			ขาวโป่งใคร่ (รับรอง)	ข้าวเหนียว ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล	284	นาปี	ภาคเหนือ	337	2523-2530	
					ไม่เกิน 1,300 เมตร เชิงใหม่	2544/45					
			เจ้าฮ่อ (รับรอง)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล	295	นาปี	ภาคเหนือ	363	2522-2530	
					ไม่เกิน 1,000 เมตร เชิงใหม่ แม่ฮ่องสอน	2544/45					
			น้ำรู (รับรอง)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล	275	นาปี	ภาคเหนือ	336	2518-2530	
					ไม่เกิน 1,500 เมตร	2544/45					

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต -ข้าวไร่ที่สูง

พื้นที่ ¹ (ไร่)	พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ				
			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง		
ปลูก			แหล่งปลูก แม่ฮ่องสอน								
	อาร์ 258 (รับรอง)	ข้าวเหนียว ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล ไม่เกิน 700 เมตร เรียงราย แพร์ น่าน	235	นาปี 2544/45		ภาคเหนือ	252		2525-2530	
	เจ้าขาว (พันธุ์ดีเด่น)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล ไม่เกิน 1,300 เมตร แม่ฮ่องสอน	287	นาปี 2544/45		ภาคเหนือ	363		2537-2546	
	เจ้าดีซอ (SPTC80279-3) (พันธุ์ดีเด่น)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล ไม่เกิน 1,000 เมตร เชียงใหม่, แม่ฮ่องสอน	318	นาปี 2544/45		ภาคเหนือ	398		2537-2546	

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต -ข้าวไร่ที่สูง

พันธุ์ ปลูก	พื้นที่ ¹ (ไร่) เก็บเกี่ยว	พันธุ์	ชนิดข้าว	เกษตรกร ¹				วิชาการ		
				แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง
		ลาซอ (SPTC80203) (พันธุ์ดีเด่น)	ข้าวเจ้า ไวแสง	ที่สูงวาระระดับน้ำทะเล ไม่เกิน 1,300 เมตร เสียงไหม, แมลงอลอน	288	นาปี 2544/45		ภาคเหนือ	334	2537-2546

- 1 การสำรวจผลผลิตข้าวไร่ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเชียงใหม่ 1 (สันป่าตอง), 2545
- 2 เอกสารวิชาการ ข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ดี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร, 2546

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - มะพร้าวแก่

พื้นที่ ¹ (ไร่)		เกษตรกร ¹						วิชาการ			
ปลูก	เก็บเกี่ยว	พันธุ์	แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล	
2,142,268	1,985,855	ไม่จำแนก	ทั้งประเทศ	1,138	2544	-					
70,656	58,525		N	1,455	"	-					
93,564	73,840		NE	1,265	"	-					
28,453	25,559		C	1,801	"	-					
243,943	233,157		E	1,387	"	-					
601,104	577,379		W	1,125	"	-					
1,104,548	1,017,395		S	1,045	"	-					
		ขุมพร 60					ประจวบคีรีขันธ์	3,600	2517	วิทยาลัย สวน 2530	
							ชุมพร	628(64%)		ข้อมูลเพื่อเสนอกรมฯ เพื่อ พิจารณาเป็นพันธุ์รับรอง	
		ศรี 1					ชุมพร	3,554	2517	ข้อมูลเพื่อเสนอกรมฯ เพื่อ พิจารณาเป็นพันธุ์รับรอง	
								566 (68%)			

1 กรมส่งเสริมการเกษตร . 2547. สถิติการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ปี 2544 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตัวเลขใน () แสดงปริมาณไขมันในเนื้อมะพร้าวแห้ง

ระยะปลูก 9x9 เมตร (จำนวน 22 ต้น/ไร่)

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - มะพร้าวอ่อน

พื้นที่ ¹ (ไร่)		เกษตรกร ¹					วิชาการ			
		พื้นที่ปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล	
ปลูก	เก็บเกี่ยว	พันธุ์								
235,307	159,725	น้ำหอม	ทั้งประเภท	1,229	2544	-	ประจวบคีรีขันธ์	3,520(90%)	2542-2545	รายงานความก้าวหน้าผล งานวิจัยประจำปี 2545 สถาบันวิจัยพืชสวน

1 กรมส่งเสริมการเกษตร . 2547. สถิติการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ปี 2544 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตัวเลขใน () แสดงปริมาณร้อยละของผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามต้องการของตลาด

ระยะปลูก 6 เมตร (จำนวน 45 ต้น/ไร่)

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต ข้าวโพดฝักสด (ข้าวโพดหวาน)

พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	เกษตรกร ¹				วิธีการ			
		พื้นที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	จุดปลูก	ต้นทุน ² (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล
ปลูก	228.934	2,029	Total	2544	4,465	-	-	2515	เกษตรแม่โจ้ปี 1, 2536
			ผายชัยเชษฐาธิ์	-	-	-	-	-	เกษตรแม่โจ้ปี 1, 2536
			สุปโยธน์ สัน	-	-	-	-	-	
			เสด็จยศ-2	-	-	-	-	-	
			สุภาวิตรี 73	-	-	-	-	-	
			ไผ่-บวรวิชัย 3	-	-	-	-	-	เกษตรแม่โจ้ปี 1, 2536
			ถิณนวิ 2	-	-	-	-	-	

1. จำนวนเกษตรกรทั้งหมด 2535 ราย เกษตรกรที่เข้าร่วมการวิจัย 2536 ราย

2. จำนวนเกษตรกร 2533 ราย ที่ไม่เข้าร่วมการวิจัย

Total 2536 ราย

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต ข้าวโพดฝักสด (ข้าวโพดเทียม)

พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	เกษตรกร				วิธีการ			
		พื้นที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	จุดปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล
ปลูก	-	สุโขทัย	-	-	-	1281	2531-2540	เกษตรประจวบฯ และ กรมแม่โจ้สด แม่โจ้ปี 1	
			-	-	-	LN, C, NE	-	-	

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ขางพารา

ปลูก	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	เกษตรกร			วิชาการ			แหล่งข้อมูล	
			แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่ปี)	ต้นทุน ¹ (บาท/กก.)	แหล่งทดลอง ²	ผลผลิต (กก./ไร่ปี)	ปีที่ทดลอง ³		
12,582.438	9,297.687	เนนาโ	S. E. NE	245	22.03		S	477	2536	ข้อมูลวิชาการ ขางพารา, 2545
		สว. 25	-	-	-		S	324	2534	
		สง. 36	-	-	-		S	312	2532	
		BPM 24	-	-	-		S	315	2524	
		PB 255	-	-	-		S	312	2524	
		PB 260	-	-	-		S	322	2519	
		PR 255	-	-	-		S	322	2532	
		RRIC 119	-	-	-		S	289	2549	
		RRIC 600	-	-	-		S. E			

1. แหล่งข้อมูลบางส่วน 1 ส่วนค่าเฉลี่ยนำข้อมูลปี 2532

2. สถานที่ใช้มีค่าเป็นค่าหรือผลผลิต

3. ปีที่ใช้มีค่าเป็นค่าเฉลี่ยกับข้อมูล

4. ค่าเฉลี่ยตามต้นฉบับเกี่ยวกับประชากรทดลองทั้งหมด 21,866 บาท/กก.

5. สว. 25 หมายถึง สถานที่วิจัยที่ 25

S. ภาณุรัตน์

L. ภาณุรัตน์

ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต - ปาล์มน้ำมัน

ปลูก	พื้นที่ (ไร่)		พันธุ์	เกษตรกร ¹				วิชาการ			
	เก็บเกี่ยว	ไม่เกี่ยว		แหล่งปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฤดูปลูก	ต้นทุน (บาท/ไร่)	แหล่งทดลอง	ผลผลิต ² (กก./ไร่)	ปีที่ทดลอง	แหล่งข้อมูล
1,958,226	1,643,861	ไม่มีงาน	ลูกผสมเทพเนซ่า	ภาคใต้	2,434	2545	-	กระบี่ ทุ่งพร สุราษฎร์ธานี	3,500 (65%)	2537-2540	วิเคราะห์พื้นที่ ภาช.อุบลฯ ไม่มีที่ผสมกรรม ไทยฯได้. 2541

1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2545 สถิติการผลิตของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544-46 (ข้อมูลเบื้องต้น)

2. เป็นที่ปรึกษาของเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงที่สุด ซึ่งได้จากการวิจัยของนักวิจัยที่กรม

ต้นฉบับ 11 และฉบับพิมพ์ของเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงตามความต้องการของหลาย

ประเทศปลูก 9 x 9 x 9 เมตร (จำนวน 22 ต้น/ไร่)

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือ
การวิเคราะห์โครงการ ฯ



คำสั่งสำนักบริหารโครงการ

ที่ 1 / 2549

เรื่อง แต่งตั้ง คณะทำงานจัดทำคู่มือการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์

ด้วยสำนักบริหารโครงการ มีความประสงค์จะจัดทำเอกสารคู่มือการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์ สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในระดับวางโครงการ (Prefeasibility Study) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะทำงานดำเนินการจัดทำคู่มือดังกล่าว มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายสันติ	ถิ่นนคร	เศรษฐกร 8 ว	ที่ปรึกษาคณะทำงาน
2. นายวีระชัย	ชูพิศาลัยโรจน์	วิศวกรโยธา 7 วช	หัวหน้าคณะทำงาน
3. นส.วชิราภรณ์	กำเนิดเพชร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว	คณะทำงาน
4. นส.วิมลภัทร	บำบัดสรรพโรด	เศรษฐกร 5 ว	คณะทำงาน
5. นส.ศรีสุกัลยา	ปาโล	เศรษฐกร 6 ว	คณะทำงานและเลขานุการ

โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ดังนี้

1. ประสานงาน ติดตาม และรวบรวมข้อมูล เอกสาร สถิติ จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์
2. กำหนดหัวข้อ รายละเอียด เกี่ยวกับวิธีการในการคำนวณ ในแต่ละขั้นตอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาเพื่อการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์
3. จัดทำคู่มือ โดยให้มีเนื้อหาสมบูรณ์ ครบถ้วน เพื่อใช้เป็นคู่มือในการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์ สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในระดับวางโครงการ (Prefeasibility Study)
4. ดำเนินการอื่นๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายจากสำนัก ฯ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2549

(นายธนัญชัย ธรรมาภิรมย์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ

เอกสารอ้างอิง

1. รายงานวางโครงการ (Pre – Feasibility Report) โครงการอ่างเก็บน้ำดอยงู อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย กลุ่มงานวางโครงการ 3 กรกฎาคม 2543
2. คู่มือการทำรายงานการวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ กันยายน 2537
3. ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยและต้นทุนการผลิต สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2545
4. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544/45
5. การสำรวจพื้นที่ปลูกข้าว ขึ้นน้ำทั่วประเทศ โดยศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี 2536
6. ข้อมูลราคาขาย ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือ <http://www.oae.go.th>
7. อัตราการปรับค่าจากมูลค่าการเงินเป็นมูลค่าเศรษฐศาสตร์
 - การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยทรวง จ.สุโขทัย รายงานฉบับสมบูรณ์ จัดทำโดย SEATEC บริษัทเข้าอิส์ทีเอเซียเทคโนโลยี จำกัด บริษัทธราคันซัลแดนท์ จำกัด พฤษภาคม 2544