

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมประเภทสมบูรณ์แบบบริเวณ  
ทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง  
พฤษภาคม 2556  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

อาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีวิทยาลัยการศึกษาต่อเนื่อง ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมประเภทสมบูรณ์แบบบริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปาง จังหวัดพะเยา” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยพะเยา

.....  
(รองศาสตราจารย์รังสรรค์ วงษ์บุญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ นพรัก)

คณบดีวิทยาลัยการศึกษาต่อเนื่อง

พฤษภาคม 2556



## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก  
รองศาสตราจารย์ รั้งสรรค์ วงษ์บุญ ที่ปรึกษา และคณะกรรมการทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ  
ปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนการศึกษาค้นคว้า  
ด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอบพระคุณ ผู้บริหาร และบุคลากร สำนักงานเกษตรอำเภอปง จังหวัดพะเยา ที่ให้  
ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้า  
ขออุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

มียา แสงเนตร



<b>ชื่อเรื่อง</b>	การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดรูปที่ดิน เพื่อเกษตรกรรมประเภท สมบูรณ์แบบ บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบง จังหวัดพะเยา
<b>ผู้ศึกษาค้นคว้า</b>	มिया แสงเนตร
<b>ที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์รังสรรค์ วงษ์บุญ
<b>ประเภทสารนิพนธ์</b>	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วศ.ม. สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555
<b>คำสำคัญ</b>	การจัดรูปที่ดิน

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ (Intensive Land Consolidation Project) บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบง จังหวัดพะเยา และเพื่อศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับการจัดรูปที่ดิน เพื่อการเกษตรในพื้นที่บริเวณ ทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบง จังหวัดพะเยา

ผลการทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ พบว่า ใช้พื้นที่ในการศึกษา ครั้งนี้จำนวน 352 ไร่ เมื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบแล้วเหลือพื้นที่ เพื่อการเกษตรจำนวน 340 ไร่ ใช้งบประมาณการก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 2,410,785 บาท (เฉลี่ย 6,848.82 บาท/ไร่)

ผลการวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ พบว่า อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 7.76% มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ระดับอัตรา การคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี เท่ากับ 101,999.27บาท และมีอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของ ผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย (B/C) เท่ากับ 1.70 สรุปได้ว่าการจัดรูปแบบที่ดินประเภทสมบูรณ์ แบบมีความคุ้มค่า และเหมาะสมในการลงทุน

**TITLE** EDUCATION IS POSSIBLE INTENSIVE LAND CONSOLIDATION PROJECT OF THE TUNG PAE (PAI-KAEW) TUMBON NAPUNG AUMPHER PONG PHAYAO PROVINCE.

**Author** Miya Sangnet

**Advisor** Associate Professor Rangson Wongboon

**Academic Paper** Independent Study M. Eng in Construction Administration, University of Phayao, 2012

**Keywords** land consolidation

### ABSTRACT

The objective of the study is to design the Intensive Land Consolidation Project in the pilot area of Tung Pae (Kaew Weir), Tambon Naprang, Amphoe Pong, Phayao Province.

The results of the study in the total area of 352 rai shows that the area of 12 rai to be used as farm roads and watercourses, estimated total project cost is about 2,410,785 baht, and average cost of 6,848.82 baht/rai.

In term of Engineering Economy, the study shows that Internal Rate of Return (IRR) is 7.76%, Net Present Value (NPV) is 101,999.27 baht, and Benefit Cost Ratio (B/C) is 1.70. The conclusion of the project is that, it should be implemented.

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
การจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม .....	4
การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์.....	11
เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน.....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	23
4 ผลการวิจัย.....	31
ข้อสมมติในการวิเคราะห์ .....	32
การวิเคราะห์ต้นทุนของหน่วยงานภาครัฐ .....	33
การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ เพื่อเกษตรกรรม พื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา .....	34
การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) .....	36

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 บทสรุป .....	37
สรุปผลการวิจัย .....	37
ข้อเสนอแนะ .....	38
บรรณานุกรม .....	40
ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า .....	42



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 1 พัฒนาสมบูรณ์แบบ (Intensive Model) ก่อนการจัดรูปที่ดิน.....	6
2 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 1 พัฒนาสมบูรณ์แบบ (Intensive Model) หลังการจัดรูปที่ดิน.....	6
3 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 2 พัฒนาบางส่วน (Extensive Model) ก่อนการจัดรูปที่ดิน.....	7
4 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 2 พัฒนาบางส่วน (Extensive Model) หลังการจัดรูปที่ดิน.....	7
5 แสดงแผนที่ ต.นาปรัง อ.ปง จ.พะเยา .....	27
6 แสดงที่ดินแปลงเดิม .....	28
7 แสดงที่ดินที่จัดที่ดินแบบสมบูรณ์แบบ.....	29
8 แสดงทางน้ำไหลผ่าน.....	30



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบการจัดรูปที่ดิน ทั้ง 2 ประเภท .....	8
2	แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก .....	18
3	แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ .....	19
4	แสดงแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น .....	23
5	แสดงข้อมูลด้านประชากรตำบลนาปรัง .....	24
6	แสดงข้อมูลด้านเกษตรกรรมตำบลนาปรัง .....	24
7	แสดงข้อมูลการใช้ที่ดินตำบลนาปรัง .....	25
8	แสดงข้อมูลการปลูกข้าวตำบลนาปรัง .....	25
9	แสดงผลผลิต ราคา และต้นทุนการผลิตข้าวตำบลนาปรัง ปี 2554-2555 .....	26
10	แสดงต้นทุนการผลิตข้าวฤดูการผลิต ปี 2554/55ตำบลนาปรัง.....	26
11	แสดงผลผลิต/ราคาของพืชแต่ละชนิด.....	32
12	แสดงประมาณการงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง.....	32
13	แสดง Compound Interest Factors อัตราดอกเบี้ย (i) 7% ต่อปี .....	33

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาหลักของเกษตรกรในประเทศไทยซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเพราะเป็นประเทศเกษตรกรรม คือปัญหาความยากจนของเกษตรกร ส่งผลกระทบต่อการค้าเสรีเป็นอย่างมาก เนื่องจากการควบคุมราคาผลผลิตในตลาดไม่ได้ และการผลิตสินค้าการเกษตรในระบบการผลิตแบบเดิมมีต้นทุนการผลิตที่สูง การผลิตจึงเป็นการขาดทุน ดังนั้นการพัฒนาภาคเกษตรเพื่อให้เกษตรกรซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ให้มีสภาพที่ดีขึ้นจะต้องเริ่มต้นปรับการผลิตในรูปแบบใหม่โดยใช้การปรับโครงสร้างการผลิต ในการก่อสร้างระบบพื้นฐานที่จำเป็นแก่พื้นที่เกษตรกรรมอย่างทั่วถึงเพื่อรองรับการเป็นเกษตรกรรมที่ก้าวหน้าทันสมัยและเป็นอิสระ โดยการเพิ่มผลผลิตในเชิงคุณภาพและสามารถลดต้นทุนการผลิต อย่างไรก็ตาม การพัฒนามีค่าใช้จ่ายของการลงทุนเพียงเพื่อเพิ่มรายได้ที่เป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียว โดยมีได้คำนึงถึงผลกระทบเชื่อมโยงอื่น ๆ ในทางสังคมที่จะเกิดขึ้นตามมาทั้งปัญหาคุณภาพชีวิต ปัญหาสังคมและครอบครัว โดยลักษณะของงานจัดรูปที่ดินนั้นเป็นงานพัฒนาหลายมิติ ลึกซึ้งยิ่งกว่ารูปแบบเชิงบูรณาการโดยให้เกษตรกรเป็นผู้มีบทบาทและมีอำนาจดำเนินการตั้งแต่ริเริ่มโครงการเป็นต้นมา

ระหว่างปี 2511 – 2515 ได้ทดลองดำเนินการจัดรูปที่ดินเป็นครั้งแรก ในท้องที่อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เนื้อที่ทั้งหมด 11,600 ไร่ และจากการติดตามผลในระยะต่อมาปรากฏว่าประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น และเกษตรกรมีรายได้มากขึ้นรัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ.2517 และได้ดำเนินการจัดรูปที่ดินเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันแต่ยังไม่สามารถพัฒนาได้อย่างสมบูรณ์ครอบคลุมพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

การเกษตรโดยทั่วไปตามวิธีการแบบดั้งเดิมนั้นจะคอยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว แต่หลังจากที่มีการสร้างฝายและมีการขุดคลองส่งน้ำ และระบายน้ำก็สามารถทำให้ขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปได้อีกมาก แต่วิธีการเพาะปลูก การรับน้ำ และการนำผลผลิตออกสู่ตลาดยังคงเป็นไปในแบบเดิม โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ห่างจากระบบส่งน้ำและระบายน้ำ กล่าวคือ การรับน้ำจะต้องรับน้ำผ่านจากแปลงอื่นเข้ามาและการระบายน้ำก็ต้องระบายน้ำออกโดยผ่านแปลงอื่นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ปัญหาจะยังไม่เกิดขึ้น ถ้าหากว่าเจ้าของที่ดินที่อยู่ติดกันและพื้นที่

ข้างเคียงยังมีความสัมพันธ์ที่ติดกันอยู่ และลงมือเพาะปลูกในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน แต่ปัญหาจะเริ่มมีขึ้นทันทีถ้าหากว่าเจ้าของที่ดินเหล่านั้นมีข้อพิพาทกันขึ้นไม่ว่าในกรณีใดก็最好不要ให้มีการส่งน้ำหรือระบายน้ำข้ามพื้นที่ของตน หรืออีกกรณีหนึ่งคือ ถ้าเจ้าของที่ดินบริเวณติดกันอาจมีการเพาะปลูกคนละเวลากัน เช่น บางพื้นที่ต้องการจะเริ่มการเก็บเกี่ยวจะต้องมีการระบายน้ำออกจากพื้นที่แต่บางพื้นที่เก็บเกี่ยวเสร็จแล้ว แต่ยังไม่ได้ขนข้าวออกไป ถ้าแปลงอื่นปล่อยน้ำผ่านเข้ามาอาจทำให้ข้าวที่เกี่ยวข้องแล้วเสียหายได้

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการนำผลผลิตออกมาด้วย ถ้าพื้นที่รอบ ๆ แปลงที่เก็บเกี่ยวเสร็จแล้วยังคงมีน้ำขังอยู่มาก หรือยังไม่ได้เก็บเกี่ยว การขนผลผลิตออกมาโดยผ่านพื้นที่เหล่านี้จะทำได้ หรือทำได้ด้วยความยากลำบากเป็นอย่างยิ่ง

ดังนั้น ถ้าหากว่ามีระบบชลประทานแบบใดสามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ คือ สามารถรับน้ำได้โดยตรงทุกพื้นที่ และระบายน้ำออกได้ตามเวลาที่ต้องการ ตลอดจนสามารถขนผลผลิตออกสู่ตลาดได้ทันเวลาก็น่าจะทำให้ชาวนาพอใจได้ ซึ่งงานจัดรูปที่ดินจะสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ทั้งหมด

พื้นที่ของตำบลนาปรัง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำช่วงฤดูฝนน้ำจะท่วม และขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ทำให้เกิดความเสียหายต่อประชาชนที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียง ทำให้เกษตรกรเกิดความเดือดร้อนในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะผลผลิตทางการเกษตรซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา

เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกร และเพื่อศึกษาความเหมาะสมของโครงการลงทุนสำหรับจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณแบบ(Intensive Land Consolidation Project) บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบึง จังหวัดพะเยามีพื้นที่ประมาณ 352 ไร่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณแบบ (Intensive Land Consolidation Project) บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา
2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับการจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา

### ขอบเขตของการวิจัย

จะทำการศึกษาพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา มีพื้นที่ประมาณ 352 ไร่

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**การจัดรูปที่ดิน(Land Consolidation)** หมายถึง การดำเนินงานพัฒนาที่ดินที่ใช้เพื่อเกษตรกรรมให้สมบูรณ์ทั่วถึงที่ดินทุกแปลงเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยทำการรวบรวมที่ดินหลายแปลงในบริเวณเดียวกันเพื่อวางแผนจัดรูปที่ดินเสียใหม่ การจัดระบบชลประทานและการระบายน้ำ การจัดสร้างถนนหรือทางลำเลียงในไร่นา การปรับระดับพื้นดิน การบำรุงดิน การวางแผนการผลิตและการจำหน่ายผลผลิต รวมถึงการแลกเปลี่ยนการโอน การรับโอนสิทธิ์ในที่ดิน การให้เช่าซื้อที่ดินและการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดรูปที่ดิน ตลอดจนการจัดเขตที่ดินสำหรับอยู่อาศัย

**เขตโครงการจัดรูปที่ดิน** หมายถึง เขตที่ดินที่ได้ประกาศพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นเขตโครงการจัดรูปที่ดิน

**พื้นที่โครงการ** หมายถึง พื้นที่การเกษตรบริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา มีพื้นที่ประมาณ 352 ไร่

### ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ใช้เป็นเครื่องมือในการเตรียมการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการจัดรูปที่ดิน
2. เป็นข้อมูลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจลงทุนด้านการจัดรูปที่ดินและการชลประทาน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### การจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

การดำเนินงานพัฒนาที่ดินที่ใช้เพื่อเกษตรกรรมให้สมบูรณ์ทั่วถึงที่ดินทุกแปลง เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยทำการรวบรวมที่ดินหลายแปลงในบริเวณเดียวกัน เพื่อวางแผนจัดรูปที่ดินเสียใหม่ การจัดระบบชลประทาน และการระบายน้ำ การจัดสร้างถนน หรือทางลำเลียงในไร่นา การปรับระดับพื้นที่ดิน การบำรุงดิน การวางแผน การผลิตและการจำหน่ายผลผลิตการเกษตร ตลอดจนการแลกเปลี่ยน การโอน การรับสิทธิในที่ดิน การให้เช่า ซ้ำที่ดิน และการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดรูปที่ดิน ตลอดจนการจัดเขตที่ดินสำหรับที่อยู่อาศัย การจัดรูปที่ดินจึงมักถูกใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกที่ต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบชลประทานหลักที่ได้จัดสร้างคลองส่งน้ำสายใหญ่และสายย่อยไว้แล้ว เพื่อให้ลำเลียงน้ำส่งไปยังแปลงเกษตรกรรมอย่างทั่วถึง โดยหลักการของการจัดรูปที่ดินไม่ได้เปลี่ยนแปลง การถือครองที่ดินที่เจ้าของที่ดินมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเดิมแต่อย่างใด เพียงแต่เจ้าของที่ดินต้องสละที่ดินบางส่วน (โดยทั่วไปจำนวนไม่เกินร้อยละ 7 ของจำนวนที่ดินที่มีอยู่เดิม) เพื่อใช้สำหรับการก่อสร้างสิ่งสาธารณประโยชน์ที่ใช้ร่วมกัน คือ คูส่งน้ำ คูระบายน้ำ ถนนหรือทางลำเลียง ซึ่งจะช่วยเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร ในเขตที่ธรรมชาติเอื้ออำนวยให้สามารถใช้พื้นที่เพิ่มผลผลิตได้เต็มที่ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ในระยะเวลาอันสั้น การดำเนินงานจัดรูปที่ดินจึงต้องเลือกพื้นที่ให้เหมาะสมในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ และสังคม หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความเหมาะสมด้านกายภาพ ได้แก่
  - 1.1 สภาพภูมิประเทศ
  - 1.2 สภาพของระบบชลประทานหลัก
  - 1.3 สภาพดิน
2. ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ
  - 2.1 ค่าลงทุนปรับปรุงชลประทานหลักเดิม
  - 2.2 ค่าลงทุนงานพัฒนาแปลงเพาะปลูก
  - 2.3 สภาพการเพาะปลูกปัจจุบันและศักยภาพในการพัฒนาปรับปรุง

2.4 ขนาดการถือครองที่ดิน รูปร่างแปลงกรรมสิทธิ์ และการกระจายพื้นที่ถือครองของเจ้าของที่ดินเดียวกัน

2.5 สภาพแรงงานในท้องถิ่นปัจจุบันและอนาคต

2.6 การกระจายความช่วยเหลือของรัฐ

2.7 การกระจายรายได้แก่เกษตรกรในท้องถิ่น

3. ความเหมาะสมด้านสังคม

3.1 ความหนาแน่นของประชากร

3.2 การเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินของเกษตรกรและขนาดการถือครอง

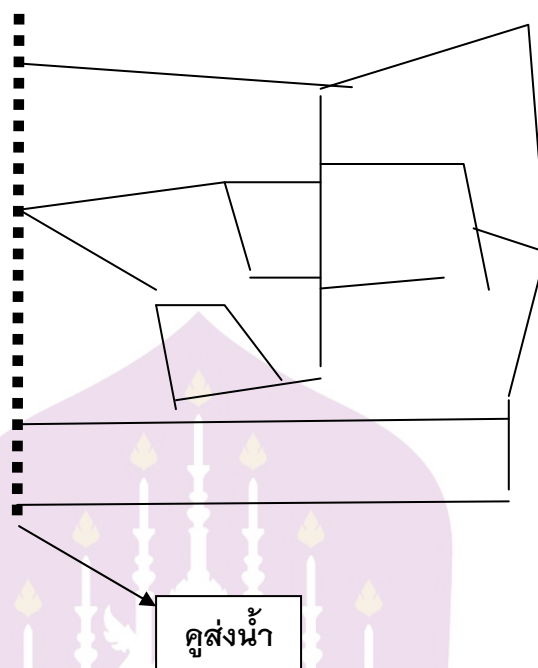
3.3 ทักษะคติของเกษตรกรเจ้าของที่ดินที่มีต่อการจัดรูปที่ดิน

3.4 ความต้องการของเกษตรกรเจ้าของที่ดิน

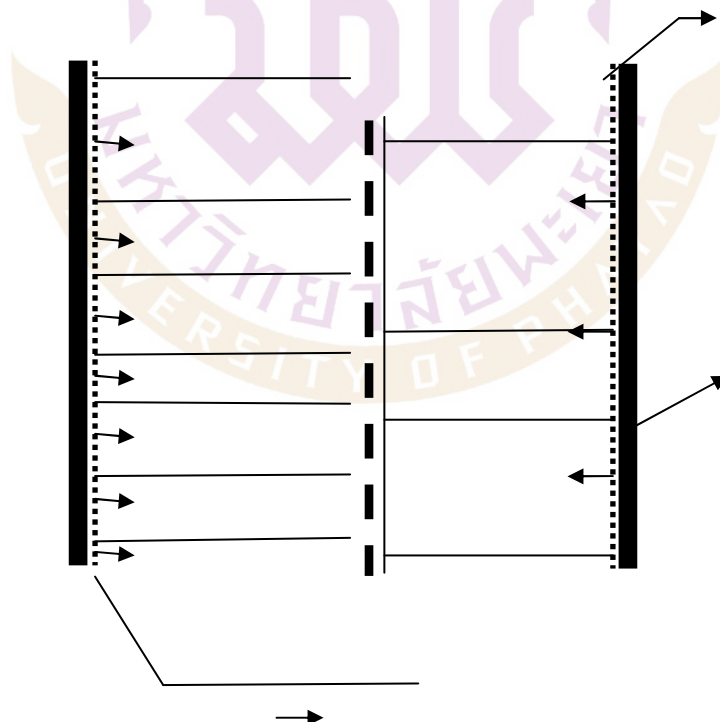
การจัดรูปที่ดินเป็นงานพัฒนาในระดับไร่นา ซึ่งมีความละเอียดและความประณีตของงานสูง เพื่อให้การพัฒนาแปลงเพาะปลูกโดยการจัดรูปที่ดินเป็นไปตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ลักษณะแปลงเพาะปลูก สภาพน้ำ ค่าลงทุน และผลตอบแทนที่จะได้รับ จึงแบ่งระดับการพัฒนาออกเป็น 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ประเภทพัฒนาสมบูรณ์แบบ (Intensive Model) เป็นการพัฒนาโดยมีการจัดรูปแปลงใหม่ เนื่องจากรูปร่างแปลงไม่เหมาะสม และไม่เป็นที่เรียบร้อย จึงจัดให้มีคูส่งน้ำ คูระบายน้ำ ถนนหรือทางลำเลียง ที่มีลักษณะเป็นแนวตรงและผ่านทุกแปลง ตลอดจนมีการปรับระดับพื้นดินภายในแปลงด้วย

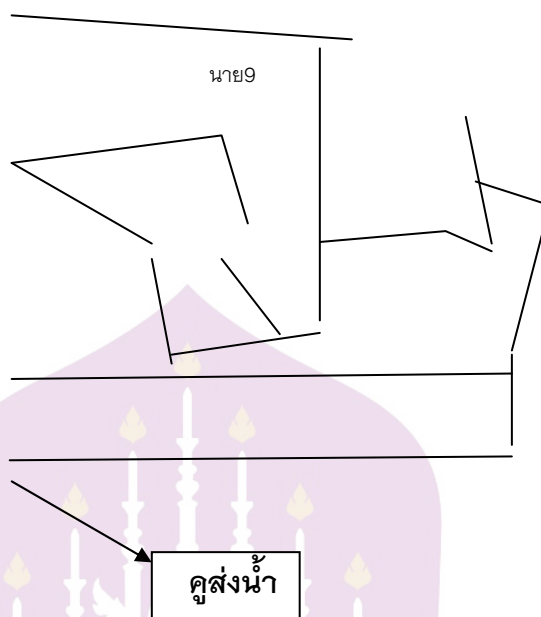
ประเภทที่ 2 ประเภทพัฒนาบางส่วน (Extensive Model) เป็นการพัฒนาโดยไม่มีการจัดรูปแปลงใหม่ เนื่องจากรูปร่างเดิมมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นระเบียบอยู่แล้วเพียงแต่จัดให้มีคูส่งน้ำ คูระบายน้ำ ถนนหรือทางลำเลียงวางไปตามแนวของเขตของแปลงที่ดินเดิมไม่มีการปรับระดับพื้นที่ภายในแปลง



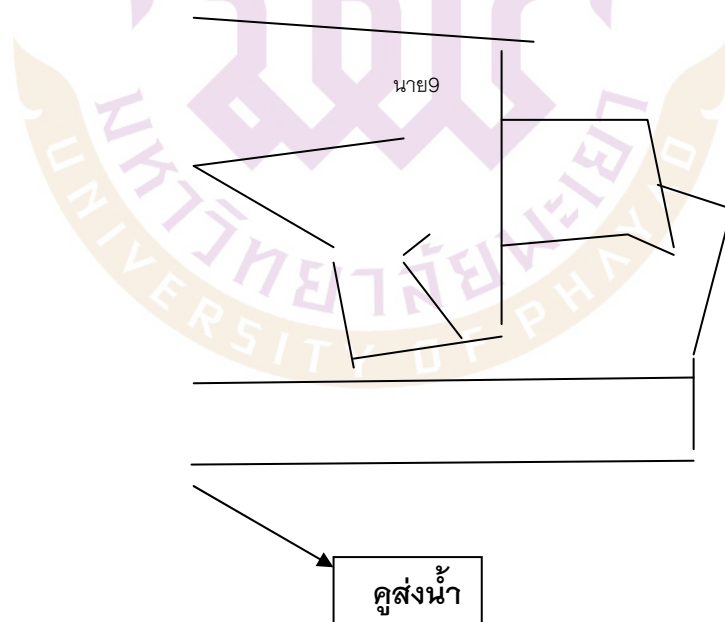
ภาพ 1 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 1 พัฒนาศมบูรณ์แบบ (Intensive Model)  
ก่อนการจัดรูปที่ดิน



ภาพ 2 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 1 พัฒนาศมบูรณ์แบบ (Intensive Model)  
หลังการจัดรูปที่ดิน



ภาพ 3 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 2 พัฒนาบางส่วน (Extensive Model) ก่อนการจัดรูปที่ดิน



ภาพ 4 แสดงการจัดรูปที่ดินประเภทที่ 2 พัฒนาบางส่วน (Extensive Model) หลังการจัดรูปที่ดิน

## ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบการจัตุรูปที่ดิน ทั้ง 2 ประเภท

ประเภทที่ 1 พัฒนาศมบูรณ์แบบ (Intensive Model)	ประเภทที่ 2 พัฒนาบางส่วน (Extensive Model)
1. ลบล้างเขตคันที่ดินที่มีอยู่เดิมทั้งหมดแล้วจัดให้มีใหม่ตามแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ทับที่ดินเดิมหรือใกล้เคียงที่ดินเดิมมากที่สุด	1. ไม่มีการย้ายแปลง หรือเปลี่ยนแนวเขต
2. ในกรณีที่ดินมีสิ่งก่อสร้างหรือพันธุ์ไม้มีค่า จะออกแบบจัดแปลงใหม่ให้สิ่งก่อสร้างหรือพันธุ์ไม้มีค่าเป็นเจ้าของของที่ดินเดิม	2. ไม่มี
3. หักเนื้อที่ไม่เกิน 7% ของพื้นที่แต่ละรายเพื่อสร้างคูส่งน้ำ ระบายน้ำ ถนน ตามมาตรา 39 วรรค 1	3. หักเนื้อที่ไม่เกิน 7% ของพื้นที่แต่ละรายเพื่อสร้างคูส่งน้ำ ระบายน้ำ ถนน ตามมาตรา 39 วรรค 1
4. ตัดถนนสายใหญ่จากทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด หรือทางหลวงชนบท เข้าเขตโครงการ	4. ตัดถนนสายเล็ก จากทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด หรือทางหลวงชนบท ลัดเลาะไปตามเขตติดต่อของเจ้าของที่ดินแต่ละแปลง
5. ตัดถนนซอยเล็กๆ เป็นเส้นตรงกว้างประมาณ 4-5 เมตร เข้าถึงที่ดินทุกแปลง	5. ไม่มี
6. มีคลองส่งน้ำสายใหญ่รับน้ำจากแม่น้ำเข้ามาในเขตโครงการ	6. มีคลองส่งน้ำสายใหญ่รับน้ำจากแม่น้ำเข้ามาในเขตโครงการ
7. สร้างคูส่งน้ำเล็กๆ กว้างประมาณ 2-3 เมตร คู่กับถนนเข้าถึงที่ดินทุกแปลง	7. สร้างคูส่งน้ำเล็กๆ กว้างประมาณ 2-3 เมตร คู่กับถนนเข้าถึงที่ดินทุกแปลง
8. มีท่อส่งน้ำเข้าที่ดินทุกแปลงและมีประตูเปิด-ปิดได้	8. มีท่อส่งน้ำเข้าที่ดินทุกแปลงและมีประตูเปิด-ปิดได้
9. สร้างคูส่งน้ำเล็กๆ กว้างประมาณ 2-3 เมตร อยู่อีกด้านหนึ่งของที่ดินทุกแปลง	9. สร้างคูส่งน้ำเล็กๆ กว้างประมาณ 2-3 เมตร ลัดเลาะไปตามเขตติดต่ออีกด้านหนึ่งของแต่ละแปลง
10. มีคลองระบายน้ำสายใหญ่ เพื่อรับน้ำที่ระบายจากแปลงนาสู่ลำรางสาธารณะหรือแม่น้ำลำคลอง	10. มีคลองระบายน้ำสายใหญ่ เพื่อรับน้ำที่ระบายจากแปลงนาสู่ลำรางสาธารณะหรือแม่น้ำลำคลอง
11. ทำการปรับระดับให้ทุกแปลง	11. ไม่มีการปรับระดับแปลง
12. ทำการรังวัดออกโฉนดที่ดินตามเขตที่ดินที่จัดให้ใหม่	12. ทำการรังวัดออกโฉนดที่ดินตามเขตที่ดินที่มีอยู่เดิม แต่กันส่วนที่หักไปสร้างสาธารณูปโภค

## ประโยชน์ของการจัดรูปที่ดิน

ตามความมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2517 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 ได้ให้ความหมายของการจัดรูปที่ดิน หมายถึง การดำเนินงานพัฒนาที่ดินที่ใช้เพื่อเกษตรกรรมให้สมบูรณ์ทั่วถึงที่ดินทุกแปลง เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยทำการรวบรวมที่ดินหลายแปลงในบริเวณเดียวกันเพื่อวางแผนจัดรูปที่ดินเสียใหม่ การจัดระบบชลประทานและการระบายน้ำ การจัดสร้างถนนหรือทางลำเลียงในไร่นา การปรับระดับพื้นที่ การบำรุงดิน การวางแผนการผลิตและการจำหน่ายผลผลิต รวมถึงการแลกเปลี่ยน การโอน การรับโอนสิทธิ์ในที่ดิน การให้เช่าซื้อที่ดินและการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดรูปที่ดินตลอดจนการจัดเขตที่ดินสำหรับอยู่อาศัย

งานจัดรูปที่ดินยังหมายรวมถึง งานพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ที่สนับสนุนในการทำการเกษตร การสหกรณ์ ไว้ในโครงการด้วย การดำเนินการจัดที่ดินไม่ได้เปลี่ยนแปลงขนาดการถือครองที่ดินที่เจ้าของที่ดินมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอยู่เดิมแต่อย่างใด เพียงแต่เจ้าของที่ดินทุกรายในโครงการต้องสละที่ดินบางส่วน (ไม่เกินร้อยละ 7 ของที่ดินที่มีอยู่เดิม) เพื่อใช้สำหรับการก่อสร้างสิ่งสาธารณประโยชน์ที่ใช้ร่วมกัน คือ คูส่งน้ำ ระบายน้ำ และถนนหรือทางลำเลียง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการจัดรูปที่ดินเป็นการพัฒนาพื้นที่ดินในระดับไร่นา ที่เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นอยู่แล้วให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและเนื่องจากการจัดรูปที่ดินได้มีการจัดรูปแปลงเกษตรกรรมใหม่ พร้อมปรับระดับดินในแปลงเพาะปลูกเพื่อการเกษตรแผนใหม่ มีคูส่งน้ำ มีถนนระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพทั่วทุกแปลง และมีถนนลำเลียงผลผลิตจากการเกษตรออกจากแปลงได้อย่างรวดเร็ว และสะดวกตลอดปี ประโยชน์ของงานจัดรูปที่ดินในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

### 1. ด้านการใช้น้ำ การระบายน้ำ ทางลำเลียง และการใช้ดิน

1.1 แปลงเพาะปลูกทุกแปลงได้รับน้ำโดยตรงจากคูส่งน้ำตามจำนวนและระยะเวลาที่ต้องการ ซึ่งก่อนมีโครงการจัดรูปที่ดิน แปลงนาที่อยู่ห่างจากคูน้ำยังไม่ได้รับความสะดวกในเรื่องการใช้น้ำ เพราะต้องส่งน้ำผ่านแปลงนาของคนอื่นก่อน แต่เมื่อได้จัดรูปที่ดินแล้ว ทำให้การใช้น้ำมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1.2 แปลงเพาะปลูกทุกแปลงสามารถระบายน้ำที่ไม่ต้องการออกได้โดยตรงทางคูระบายน้ำ ทำให้ไม่ต้องมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมพืชไร่ให้ได้รับความเสียหายและการระบายน้ำเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามต้องการ

1.3 เกษตรกรสามารถลำเลียงขนส่งผลผลิตและปัจจัยการผลิตทางการเกษตร เช่น เครื่องจักร เครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ออกสู่ถนนสายหลักได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ

1.4 เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพตามรูปร่างแปลงเกษตรที่เหมาะสม สามารถใช้เครื่องทุ่นแรงได้สะดวก เนื่องจากระดับพื้นดินภายในแปลงราบเรียบ มีคันนาบังคับน้ำสามารถทำนาใช้พันธุ์ข้าวใหม่ได้ โดยการหว่านน้ำตมหรือปักดำก็สะดวก

## 2. ด้านเศรษฐกิจ

2.1 ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นและเกษตรกรใช้พื้นที่เพาะปลูกได้ตลอดทั้งปีทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

2.2 ทำให้การลงทุนโครงการชลประทาน เช่น เขื่อนเก็บน้ำ เขื่อนทดน้ำคลองส่งน้ำสายใหญ่และสายซอยที่รัฐบาลได้จ่ายไปแล้วได้รับประโยชน์เต็มที่ และเป็นการประหยัดทรัพยากรน้ำ

2.3 เพิ่มการใช้แรงงานในเขตการจัดรูปที่ดิน และบริเวณใกล้เคียง เพื่อปลูกพืชในฤดูแล้ง

2.4 ยกฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้สูงขึ้น

2.5 ช่วยลดโอกาสการเสี่ยงภัยในการประสบอุบัติเหตุให้แก่แรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร

## 3. ด้านสังคม

3.1 จากรายได้ที่เพิ่มขึ้นสามารถปรับปรุงที่อยู่อาศัย ส่งบุตรหลานไปศึกษาต่อให้สูงขึ้น ซื่ออุปกรณ์เพื่อการเกษตรและสิ่งจำเป็นสำหรับครัวเรือน ตลอดจนมีโอกาสเดินทางไปต่างจังหวัดเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น

3.2 ทำให้เกิดความเจริญและความสงบสุขในท้องถิ่นดีขึ้น

3.3 จัดปัญหาเรื่องการแย่งน้ำระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง

3.4 ทำให้ที่ดินมีมูลค่าทางการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรเจ้าของที่ดินสามารถรักษาที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ได้และหวงแหนที่ดิน

3.5 ช่วยลดภาวะการเคลื่อนย้ายแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรหลังฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต เพราะเกษตรกรสามารถใช้ที่ดินทำการเกษตรได้ตลอดปี

## 4. ประโยชน์ด้านอื่น ๆ

4.1 เกษตรกรในเขตจัดรูปที่ดินรวมกลุ่มกันได้รับบริการด้านวิชาการเกษตรแผนใหม่ ด้านสหกรณ์ และสินเชื่อเพื่อการเกษตรดีขึ้น

4.2 เจ้าของที่ดินที่ยังไม่ได้รับโฉนดที่ดิน จะได้รับโฉนดที่ดินเป็นของตนเองอย่างถูกต้องและรวดเร็วกว่าปกติ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

4.3 ต้องใช้เนื้อที่เพื่อสาธารณะประโยชน์เพื่อใช้ร่วมกันในการก่อสร้างถนนหรือทางลำเลียง ขุดคูส่งน้ำ และระบายน้ำ ซึ่งไม่เกินร้อยละ 7 ของจำนวนที่ดินที่มีอยู่เดิม เจ้าของที่ดินทุกรายร่วมกันเฉลี่ยตามเกณฑ์อย่างเป็นธรรม

### การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์

การวิเคราะห์โครงการ นับเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เนื่องจากการจำกัดของทรัพยากรไม่สามารถที่จะนำมาดำเนินการในทุกโครงการได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลของแต่ละโครงการมาวิเคราะห์ เพื่อชี้ให้เห็นว่าควรจะดำเนินการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการ หรือแผนงานใดจึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

#### ต้นทุนโครงการ

ต้นทุนโครงการ คือ ค่าใช้จ่ายและผลกระทบในทางลบที่เกิดจากการดำเนินโครงการนั้น ๆ อาจแยกได้เป็นต้นทุนส่วนบุคคล (Private cost) และต้นทุนของรัฐ (Public cost) เมื่อรวมต้นทุนทั้งสองประเภทเข้าด้วยกันเรียกว่า ต้นทุนทางสังคม (Social cost) ทั้งนี้ ต้นทุนสามารถแยกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ดังนี้

#### 1. ต้นทุนทางตรง ประกอบด้วย

1.1 ค่าใช้จ่ายลงทุนหรือค่าจัดหา เช่น ค่าที่ดิน อาคาร สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ ค่าจ้างในการก่อสร้าง

1.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุดิบ ค่าเดินทาง ค่าจ้างในการผลิต

1.3 ค่าบำรุงรักษา เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อบำรุงรักษาให้อุปกรณ์ เครื่องจักรอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอดเวลา

#### 2. ต้นทุนทางอ้อม ประกอบด้วย

2.1 ผลประโยชน์ที่ต้องเสียไป เช่น เงินลงทุนแทนที่จะเอาไปฝากธนาคารได้ ดอกเบี้ยก็ต้องนำมาใช้จ่ายเป็นเหตุให้สูญเสียรายได้ที่จะได้ ต้นทุนทางอ้อมลักษณะนี้ทางเศรษฐศาสตร์ เรียกว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส

2.2 ผลเสียหายหรือค่าใช้จ่าย ที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่สามซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง เช่น ผลกระทบจากมลพิษทางอุตสาหกรรม หรือ เสียงที่เกิดจากการสร้างสนามบินที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

2.3 ต้นทุนที่มีราคาในตลาด หมายถึง ส่วนของค่าใช้จ่าย หรือผลเสียของโครงการที่สามารถวัดได้หรือคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้

2.4 ต้นทุนที่ไม่มีราคาในตลาด หมายถึง ส่วนของผลเสียของโครงการที่ไม่สามารถวัดหรือคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น การประเมินผลเสียอันเนื่องมาจากมลภาวะต่าง ๆ

ผลประโยชน์โครงการ หมายถึง รายได้และประโยชน์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลจากโครงการ โดยแยกเป็น ผลตอบแทนส่วนบุคคลและผลตอบแทนของรัฐ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วเรียกว่า ผลตอบแทนทางสังคม ประกอบด้วย

1. ผลประโยชน์ทางตรง หมายถึง ผลประโยชน์หรือผลดีที่เกิดขึ้นตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ผลประโยชน์ทางอ้อม หมายถึง ผลประโยชน์หรือผลดีที่เกิดขึ้นโดยมีผลเกี่ยวเนื่องมาจากโครงการหรือเป็นผลพลอยได้จากโครงการ ผลตอบแทนประเภทนี้เรียกว่า ผลภายนอก ที่เป็นผลดี
3. ผลตอบแทนที่มีราคาในตลาด หมายถึง ส่วนของผลตอบแทนหรือผลประโยชน์จากโครงการที่สามารถวัดได้หรือคิดคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้โดยตรง
4. ผลตอบแทนที่ไม่มีราคาในตลาด เช่น การอพยพของแรงงานภาคเกษตรกรรมเข้าสู่เมืองลดลงในช่วงฤดูหลังเก็บเกี่ยว อันเนื่องมาจากประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นตามโครงการพัฒนาต่าง ๆ ของรัฐบาล เป็นต้น

### เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน

ในการจัดทำงบประมาณเงินทุน มีวิธีการในการจัดลำดับโครงการลงทุน และการตัดสินใจที่สำคัญ 6 วิธี คือ

#### 1. วิธีระยะเวลาคืนทุน(Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน หมายถึง จำนวนปีที่กิจการจะได้รับเงินที่จ่ายลงทุนในโครงการลงทุนกลับมา การคำนวณระยะเวลาคืนทุน ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{จำนวนปีก่อนคืนทุน} + \text{เงินลงทุนส่วนที่เหลือ}}{\text{กระแสเงินสดของปีที่คืนทุน}}$$

#### 2. วิธีระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discounted Payback Period)

วิธีระยะเวลาคืนทุนคิดลด มีหลักการเหมือนกับวิธีระยะเวลาคืนทุน ยกเว้นกระแสเงินสดของโครงการเป็นกระแสเงินสดที่ถูกลดค่าให้มาอยู่ ณ เวลาปัจจุบัน ด้วยอัตราต้นทุนของเงินทุนของโครงการ ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนคิดลด คือ จำนวนปีที่กิจการจะได้รับกระแสเงินสดที่ถูกคิดลดแล้วคืนมาเท่ากับเงินที่จ่ายลงทุนไป

### ข้อดี-ข้อเสียของวิธีระยะเวลาคืนทุนและวิธีระยะเวลาคืนทุนคิดลด

ระยะเวลาคืนทุน เป็นประเภทหนึ่งของการคำนวณจุดคุ้มทุน ในแง่ที่ว่า ถ้ากระแสเงินสดเข้ามาตามที่คาดคะเนไว้จนถึงปีที่มีการคืนทุนแล้ว โครงการจะคุ้มทุน อย่างไรก็ตาม วิธีระยะเวลาคืนทุนมีข้อบกพร่องในเรื่องที่ไม่ได้นำต้นทุนของเงินทุนมาพิจารณา ในขณะที่วิธีระยะเวลาคืนทุนคิดลด คำนึงถึงต้นทุนของเงินทุนด้วย และให้ผลเป็นจำนวนปีที่โครงการจะคุ้มทุน หลังจากจ่ายผลตอบแทนให้แก่เจ้าของเงินทุน ซึ่งได้แก่เจ้าหนี้และผู้ถือหุ้นแล้ว

ข้อเสียที่สำคัญของทั้งวิธีระยะเวลาคืนทุนและวิธีระยะเวลาคืนทุนคิดลด คือ ทั้ง 2 วิธีไม่สนใจกระแสเงินสดที่จะจ่ายออกไป หรือได้รับเข้ามาหลังจากคืนทุนแล้ว

ถึงแม้วิธีระยะเวลาคืนทุนจะมีข้อบกพร่องในเรื่องการจัดลำดับโครงการ แต่ก็ยังเป็นวิธีที่ให้ข้อมูลว่าเงินลงทุนจะผูกพันอยู่กับโครงการนานเท่าไร ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนยิ่งเร็วเท่าไร สภาพคล่องของโครงการก็ยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น และด้วยเหตุผลว่ากระแสเงินสดที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ในอนาคตยิ่งห่างไกลจากปัจจุบันมากเท่าไร ก็ยิ่งมีความเสี่ยงมากขึ้นเท่านั้น วิธีระยะเวลาคืนทุนจึงยังเป็นที่นิยมใช้เป็นตัวชี้วัดถึงความเสี่ยงของโครงการได้อย่างหนึ่ง

### 3. วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

เนื่องจากวิธีระยะเวลาคืนทุนยังมีข้อบกพร่องดังได้กล่าวมาแล้ว จึงมีความพยายามคิดหาวิธีการประเมินโครงการลงทุนวิธีอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น หนึ่งในวิธีเหล่านั้นคือ วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) หรือวิธี NPV ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในกลุ่มของเทคนิคกระแสเงินสดคิดลด (Discounted cash flow techniques) หรือกลุ่มเทคนิค DCF วิธีค่าปัจจุบันสุทธิมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 คำนวณค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดแต่ละจำนวน ทั้งกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่าย โดยคิดลดด้วยอัตราต้นทุนของเงินทุนของโครงการ

3.2 หาผลรวมของกระแสเงินสดที่ถูกลดค่าแล้ว ผลรวมนี้เรียกว่า NPV ของโครงการ

3.3 ถ้าค่า NPV เป็นบวก ควรตอบรับโครงการ แต่ถ้าค่า NPV เป็นลบ ควรปฏิเสธโครงการ ในกรณีที่โครงการ 2 โครงการซึ่งมีค่า NPV เป็นบวกทั้งคู่ แต่ต้องเลือกเพียงโครงการเดียว (mutually exclusive) ให้เลือกโครงการที่มีค่า NPV สูงกว่า ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 NPV &= CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \\
 &= \sum_{T=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}
 \end{aligned}$$

โดยที่  $CF_t$  = กระแสเงินสดสุทธิ ณ เวลา  $t$   
 $r$  = ต้นทุนของเงินทุนของโครงการ  
 $n$  = อายุของโครงการ

### หลักการตัดสินใจ

$NPV > 0$  โครงการคุ้มค่าที่จะลงทุน

$NPV < 0$  โครงการไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน

วิธี NPV มีเหตุผลที่ตรงไปตรงมา ค่า NPV เป็น 0 แสดงว่า กระแสเงินสดของโครงการพอดีกับเงินจ่ายลงทุน และโครงการให้ผลตอบแทนเท่าที่ต้องการจากเงินทุน คือ เท่ากับต้นทุนของเงินทุน ถ้าโครงการมีค่า NPV เป็นบวก แสดงว่า โครงการนั้นให้กระแสเงินสดเกินกว่าที่ธุรกิจต้องการเพื่อนำมาจ่ายคืนเงินกู้และจ่ายตอบแทนให้ผู้ถือหุ้นที่ต้องการ และกระแสเงินสดส่วนที่เกินนี้จะคงอยู่เป็นของผู้ถือหุ้นของกิจการ ดังนั้น ถ้าธุรกิจลงทุนในโครงการที่ให้ NPV เป็นบวก ก็จะเพิ่มความมั่งคั่งให้แก่ผู้ถือหุ้น นอกจากนี้ NPV ยังมีความสัมพันธ์โดยตรงกับ EVA กล่าวคือ NPV มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของ EVA ในอนาคตของโครงการ ดังนั้นการตอบรับโครงการที่ให้ NPV เป็นบวก จึงมีผลให้ธุรกิจมี EVA และ MVA (มูลค่าเพิ่มทางตลาด) เป็นบวกด้วย ดังนั้นหากธุรกิจมีระบบการให้ผลตอบแทนแก่ผู้บริหารโดยผูกโยงกับ EVA ก็จะเป็นมูลเหตุจูงใจให้มีการใช้วิธี NPV ในการตัดสินใจเรื่องงบประมาณเงินทุน

### ข้อดี

1. สามารถวัดค่าออกมาเป็นรูปตัวเงินได้อย่างชัดเจนจึงสามารถเปรียบเทียบขนาดออกมาเป็นจำนวนเงินที่ชัดเจน ง่ายต่อการตัดสินใจ
2. หากตลาดทุน (capital market) เป็นตลาดที่ไม่สมบูรณ์ ค่าของ NPV ที่คำนวณได้ในกรณีที่มีการเลือกอัตราส่วนลดที่ถูกต้องจะให้ค่าที่ถูกต้องเสมอในขณะที่หลักเกณฑ์อื่นอาจให้ค่าผิดพลาดได้

## ข้อเสีย

1. หากตลาดทุน (capital market) เป็นตลาดที่ไม่สมบูรณ์หากมีการเลือกอัตราส่วนลด ผิดพลาดก็อาจทำให้ค่า NPV ผิดพลาดได้

2. ในกรณีที่รัฐบาลมีงบประมาณจำกัดและมีหลายโครงการที่ต้องดำเนินการ โดยที่แต่ละโครงการมีมูลค่าในการลงทุนไม่เท่ากัน หากนำวิธีการคัดเลือกโครงการโดยใช้วิธีของมูลค่าปัจจุบันสุทธิอย่างเดียวในการพิจารณาอาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้เนื่องจากต้องคำนึงถึงสัดส่วนของ NPV เปรียบเทียบกับขนาดของเงินลงทุนด้วยวิธีการแก้ปัญหานี้ควรจะใช้วิธีอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio) ประกอบกันด้วย โดยการเรียงลำดับโครงการและเลือกกลุ่มโครงการจนกระทั่งหมดจำนวนงบประมาณ จะได้ผลที่ดีกว่าการเลือกโครงการโดยใช้ค่า NPV ที่สูงสุดเท่านั้น

3. ในกรณีที่ต้องมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงการตั้งแต่ 2 โครงการขึ้นไปในแต่ละโครงการจำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน มิฉะนั้นจะทำให้ลำดับความสำคัญของโครงการ ผิดพลาดจากความเป็นจริงได้

## 4. วิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return – IRR)

อัตราผลตอบแทนของโครงการ หรือ IRR หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับของโครงการมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุนพอดี

$PV$  (กระแสเงินสดจ่าย) =  $PV$  (เงินจ่ายลงทุน) หรืออีกนัยหนึ่ง IRR คือ อัตราผลตอบแทนที่ให้  $NPV = 0$

$$CF_0 + \frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} = 0$$

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0$$

จากสมการข้างต้นมีค่าที่ไม่ทราบหนึ่งค่า คือ IRR ซึ่งเป็นค่าที่ต้องการหาคำตอบ การคำนวณ IRR จากสมการข้างต้น หรือโดยใช้ตารางปัจจัยดอกเบี้ยช่วย ไม่ใช่เรื่องง่ายเหมือนอย่างการคำนวณ NPV เพราะต้องแก้สมการโดยวิธีลองผิดลองถูก นั่นคือ ทดลองค่าอัตราลดค่าใดค่าหนึ่ง และหาว่าอัตราลดนี้จะทำให้ค่าย้ายของสมการมีค่าเท่ากับ 0 หรือไม่ ถ้ายังไม่เท่ากับ 0 จะต้องทดลองอัตราลดค่าอื่น จนกว่าจะพบอัตราลดที่ให้ด้านซ้ายของสมการมีค่าเท่ากับ 0 อัตราลดซึ่งให้ค่าย้ายของสมการ (หรือ NPV) เท่ากับ 0 เรียกว่า IRR สำหรับโครงการลงทุนที่มีอายุโครงการนานหลายปี การหา IRR ด้วยวิธีลองผิดลองถูกเป็นงานที่สิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน วิธีที่จะหาค่า IRR ที่ง่าย คือใช้ Spreadsheet

มีข้อสังเกตว่า สูตรของ IRR ในสมการ ก็คือสูตรของ NPV ที่นำมาแก้ไขสมการ เพื่อหาอัตราผลตอบแทนที่ NPV เท่ากับ 0 นั่นเอง ดังนั้น ทั้ง NPV และ IRR มีสมการที่มาจากแนวคิดพื้นฐานเดียวกัน แต่ในวิธี NPV กำหนดอัตราผลตอบแทน  $r$  มาให้ แล้วคำนวณหาราคา NPV ในขณะที่วิธี IRR กำหนดค่า NPV มาให้ว่าเท่ากับ 0 แล้วคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่ทำให้สมการสองข้างเท่ากัน

ในทางคณิตศาสตร์ ทั้งวิธี NPV และ IRR จะให้ผลการตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธโครงการที่เป็นอิสระไม่แตกต่างกัน นั่นคือถ้า NPV มีค่าเป็นบวก IRR ก็จะมีค่าสูงกว่า  $r$

#### 4. วิธีปรับอัตราผลตอบแทนโครงการ (Modified Internal Rate of Return - MIRR)

แม้ว่าวิธี NPV จะดีกว่า IRR แต่จากการสำรวจพบว่าผู้บริหารจำนวนไม่น้อยที่นิยมวิธี IRR มากกว่า NPV เหตุผลคือ ผู้บริหารส่วนหนึ่งคุ้นเคยกับการประเมินผลตอบแทนจากโครงการลงทุนออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์มากกว่าเป็นจำนวนเงิน ด้วยข้อเท็จจริงดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาวิธีประเมินโครงการที่ให้คำตอบเป็นเปอร์เซ็นต์เหมือนกันกับ IRR แต่ดีกว่าวิธี IRR โดยวิธีใหม่นี้เป็นการปรับปรุงข้อด้อยต่างๆของวิธี IRR เรียกวิธีนี้ว่า วิธีปรับอัตราผลตอบแทนโครงการ หรือ Modified IRR (MIRR) ดังสมการต่อไปนี้

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CIF(1+r)^{n-t}}{(1+MIRR)^n}$$

$$\text{PV of costs} = \frac{\text{Terminal Value}}{(1+MIRR)^n}$$

$$= \text{PV of Terminal Value}$$

โดยที่ COF = กระแสเงินสดจ่าย (cash outflows) ซึ่งมีค่าลบหรือหมายถึงเงินจ่ายลงทุนของโครงการ  
 CIF = กระแสเงินสดรับ ( ) ซึ่งมีค่าเป็นบวก  
 r = ต้นทุนของเงินทุน

ค่าข้ามมือของสมการ คือ มูลค่าปัจจุบันของเงินจ่ายลงทุนเมื่อเริ่มโครงการซึ่งถูกลดค่าด้วยอัตราต้นทุนของเงินทุน

ตัวเลขทางขวามือของสมการ คือ มูลค่าในอนาคต (มูลค่าบาททบต้น) ของกระแสเงินสดรับ โดยสมมติว่ากระแสเงินสดรับถูกนำไปลงทุนต่อด้วยอัตราต้นทุนของเงินทุน มูลค่า

ทบต้นของกระแสเงินสดรับ เรียกว่า มูลค่าสุดท้าย หรือ Terminal Value (TV) อัตราลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของ TV เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินจ่ายลงทุนของโครงการ เรียกว่า MIRR

### 5. อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (Benefit–Cost ratio; B/C)

โครงการของภาคเอกชนและโครงการของภาครัฐบาลมีความแตกต่างกันหลายประการ ดังนั้นในการวิเคราะห์เพื่อที่จะตัดสินใจจึงแตกต่างกัน ส่วนการวิเคราะห์โครงการของรัฐบาลจึงแตกต่างกันไป เพราะโครงการส่วนมากไม่มีรายได้หรือรายรับมีแต่รายจ่ายเท่านั้น เช่น การลงทุนสร้างสะพานให้รถข้าม จะต้องลงทุนสร้างในขั้นต้นและเสียค่าบำรุงรักษาอีก ระยะเวลาหรืออายุของโครงการจะยาวนานมากกว่าโครงการเอกชน ประกอบกับมีเงื่อนไขและกฎระเบียบในการลงทุนมากกว่า แต่ยังเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนได้ใช้กัน ซึ่งประโยชน์ดังกล่าวสามารถวัดเปรียบเทียบด้วยอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน (Benefit–Cost ratio; B/C) โดยต้องแปลงผลประโยชน์ที่ได้รับออกมาเป็นมูลค่าของเงิน ส่วนเงินที่ใช้ในการลงทุนรู้แน่นอนอยู่แล้ว อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุนมีสมการ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน (B/C)} = \frac{\text{ได้ผลประโยชน์} - \text{เสียผลประโยชน์}}{\text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมด}}$$

ค่าใช้จ่าย หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมด เช่น ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าดำเนินการ เป็นต้น บางครั้งจะเปรียบเทียบกับเงินลงทุนครั้งแรก ดังสมการ

$$B/C = \frac{\text{ได้ผลประโยชน์} - \text{เสียผลประโยชน์} - \text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ}}{\text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมด}}$$

สรุป ควรจะลงทุนโครงการต่อเมื่อ  $B/C > 1$

### การวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนและเศรษฐศาสตร์มหาชน

#### Benefit Cost Analysis and Public Sector Economics

##### 1. Public Sector Analysis การวิเคราะห์ส่วนโครงการสาธารณะ

1.1 1 Public Sector Projects โครงการสาธารณะ คือโครงการที่มีความจำเป็นเพื่อบริการให้กับสาธารณะ เช่น โครงการที่ไม่หวังซึ่งผลกำไร และประชาชนเป็นเจ้าของ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน สวนสาธารณะ โครงการหลวง เชื้อน เป็นต้น ซึ่งผลกระทบที่มีต่อโครงการคือการกระทำที่ทำให้ชาวบ้านเสียประโยชน์ โครงการสาธารณะเป็นโครงการที่ยากต่อการประเมินและหากได้ข้อตกลงแล้วมักจะส่งผลกระทบต่อส่วนได้ส่วนเสียทางเศรษฐกิจ

1.2 ลักษณะของโครงการสาธารณะ คือเป็นโครงการลงทุนขนาดใหญ่กว่าภาคเอกชน อายุโครงการค่อนข้างยาวนาน มีแหล่งเงินทุนจากภาษีของประชาชน, ค่าธรรมเนียม และพันธบัตร จากผลประโยชน์กับการลงทุนไม่หวังผลกำไร

### 1.3 การประเมินโครงการสาธารณะ ดังนี้

1.3.1 ต้นทุน (Cost,C) เช่น งบประมาณลงทุนค่าก่อสร้าง มูลคาซาก ค่าดำเนินการ และบำรุงรักษา

1.3.2 ผลประโยชน์ (Benefit,B) คือ ผลประโยชน์ทางบวกที่มีต่อสาธารณชน

1.3.3 ผลเสีย (Disadvantage,D) คือผลที่ไม่พึงประสงค์ต่อสาธารณชน ทางตรงและทางอ้อม การดำเนินการไม่เป็นไปตามแผน ซึ่งแนวทางในการพิจารณาผลเสีย (Disadvantages) ดังนี้ ข้อมูลค่าผลเสียจะถูกหักลบออกจากผลประโยชน์ (B-D)/C และข้อมูลค่าผลเสียอาจถูกมารวมในค่าการลงทุน B/(C+D)

2. การวิเคราะห์ผลประโยชน์ต่อต้นทุน B/C (Benefit Cost Analysis)เป็นการวัดอัตราผลตอบแทนของการลงทุน เมื่อค่า  $B/C > 1$

3. การวิเคราะห์การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) เมื่อค่า  $IRR > r$  ( $r =$  อัตราดอกเบี้ย)

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน จะมีอัตราดอกเบี้ยมาวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

ตาราง 2 แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

ประเภทลูกค้า	อัตราดอกเบี้ย ต่อปี
ลูกค้าทั่วไปสหกรณ์นอกภาคการเกษตร นิติบุคคล (มูลนิธิ สมาคม วัดและนิติบุคคลที่มีได้แสวงหากำไร)	0.87%
หน่วยงานราชการทม.เมืองพัทยา อบจ. เทศบาล อบต. และสถานธนาอนุบาล	0.63%
รัฐวิสาหกิจ	0.75%
นิติบุคคล (บริษัทจำกัดบริษัทมหาชนจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหกรณ์นอกภาคการเกษตร)	0.75%

### ตาราง 3 แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

ลูกค้ารายคน (เกษตรกร และบุคคล)	อัตราดอกเบี้ย ต่อปี
ลูกค้ารายย่อยชั้นดี (Minimum Retail Rate) MRR	7.00%
อัตราดอกเบี้ยสูงสุดกรณีผิดนัดชำระหรือผิดเงื่อนไขตามสัญญา (Highest Rate for Defaulted Account)	3.00%
ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MRR (Highest Cap Over MRR)	13.00%
ใช้สลากออมทรัพย์ทวีสินเป็นประกันเงินกู้ MRR-2.75	4.25%
ลูกค้าสถาบัน (สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกรกลุ่มบุคคล กองทุนหมู่บ้านหรือชุมชน และองค์กร)	อัตราดอกเบี้ย
สถาบันชั้นดี (Minimum Loan Rate) MLR	5.00%
ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MLR (Highest Cap Over MLR)	2.00 %
ส่วนต่างสูงสุดที่จะใช้บวกกับ MRR (Highest Cap Over MRR)	10.00%

ที่มา: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ปี พ.ศ. 2554 จาก <http://www.baac.or.th>

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนัญญู รัตนอุบล (2545) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจัดรูปที่ดินในจังหวัดมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาถึงสภาพและลักษณะโดยทั่วไปทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในโครงการจัดรูปที่ดิน 2) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการจัดรูปที่ดิน 3) เพื่อวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการจัดรูปที่ดิน และ 4) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์โครงการจัดรูปที่ดินว่าคุ้มค่าทางเศรษฐกิจหรือไม่ โดยพิจารณาจากดัชนีต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการ ผลการศึกษาพบว่า การจัดรูปที่ดินในจังหวัดมหาสารคาม ใช้งบประมาณในการก่อสร้างทั้งสิ้น 71,738,785.80 บาท (เฉลี่ย 6,213.82 บาทต่อไร่) อัตราการใช้ที่ดินในพื้นที่จัดรูปที่ดินสูงกว่านอกพื้นที่จัดรูปที่ดิน ต้นทุนต่อหน่วยในการเพาะปลูกของเกษตรกรในพื้นที่โครงการจัดรูปที่ดินต่ำกว่านอกเขตพื้นที่โครงการจัดรูปที่ดิน โดยฤดูฝนต้นทุนการปลูกข้าวเหนียว ข้าวหอมมะลิ และข้าวเจ้าเท่ากับ 4.10 บาทต่อกิโลกรัม 3.31 บาทต่อกิโลกรัม และ 2.65 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ขณะที่นอกเขตโครงการจัดรูปที่ดิน ต้นทุนการปลูกข้าวเหนียว ข้าวหอมมะลิ และข้าวเจ้าเท่ากับ 4.20 บาทต่อกิโลกรัม 3.35 บาทต่อกิโลกรัม และ 3.55 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ในฤดูแล้งต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าในเขตจัดรูปที่ดินเท่ากับ 2.48 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่นอกเขตโครงการจัดรูปที่ดินเท่ากับ

### 3.16 บาทต่อกิโกรัม

ผลประโยชน์สุทธิจากการเพาะปลูกในพื้นที่โครงการจัดรูปที่ดินเท่ากับ 9,719,702.07 บาท จำแนกออกเป็นผลประโยชน์จากการเพาะปลูก 8,792,828.07 บาท และผลประโยชน์จากความสะดวกสบาย 926,874 บาท

เมื่อกำหนดให้อายุโครงการ 25 ปี ผลการวิเคราะห์ผลประโยชน์ และต้นทุนทางการเงินพบว่า อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 12.74% ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 12 ต่อปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,859,547.21 บาท และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย (B/C) เท่ากับ 1.04 และผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 14.76% มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 10,663,496.20 บาท และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย (B/C) เท่ากับ 1.16

วิทยา ทรัพย์คงทน (2550) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อพิจารณาวางโครงการจัดรูปที่ดิน ตำบลสองชั้น ตำบลกระสัง อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อนการจัดรูปที่ดิน ในแง่ของอายุ และระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน
  2. เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ก่อนมีการจัดรูปที่ดิน ในแง่ของ การใช้ประโยชน์ในที่ดิน ต้นทุนการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต และรายได้จากการทำเกษตรในพื้นที่โครงการ
  3. เพื่อให้ทราบถึงสภาพการทางเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ก่อนมีการจัดรูปที่ดิน ในแง่ของรายได้จากการทำการเกษตร
  4. เพื่อให้ทราบถึงทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อโครงการจัดรูปที่ดิน
  5. เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนจัดรูปที่ดิน
- ผลการศึกษาพบว่า
1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.18 คนต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 52.24 ปี และระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ
  2. การถือครองที่ดินก่อนมีโครงการจัดรูปที่ดินเฉลี่ย 32.29 ไร่ต่อครัวเรือน จำแนกเป็นพื้นที่ที่อยู่ในโครงการจัดรูปที่ดิน 10.98 ไร่ต่อครัวเรือน และอยู่นอกเขตจัดรูปที่ดิน 22.31 ไร่ต่อครัวเรือน ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง วัดโดยอัตราการใช้ที่ดินเท่ากับร้อยละ 91.78 จากที่ดิน 10.98 ไร่ โดยเกษตรกรใช้ประโยชน์ทำการเพาะปลูกดังนี้ ใช้ทำนา

9.32 ไร่ต่อครัวเรือน พื้นที่สวน 0.95 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นบ่อเลี้ยงปลา 0.25 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินยังอยู่ในระดับต่ำมาก เนื่องจากเกษตรกรสามารถทำนาได้เพียงปีละ 1 ครั้ง

3. ต้นทุนการผลิตข้าวนาปีเฉลี่ยไร่ละ 3,803.32 บาทต่อไร่ ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 418.80 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 9.15 บาทต่อกิโลกรัม

4. การวิเคราะห์ทางการเงิน ผู้วิจัยได้ให้ข้อสมมติในการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน กำหนดให้ฤดูฝน เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปีได้ 100% ของพื้นที่ (6,000 ไร่) และฤดูแล้ง เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังได้ 40% (2,400 ไร่)

4.2 ผลผลิต กำหนดให้ใช้ค่าผลผลิตสูงสุดที่ทำการผลิตได้ในพื้นที่เป็นเป้าหมาย (800 กิโลกรัม/ไร่) และกำหนดให้ผลผลิตข้าวนาปีและนาปรังเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.68 ในปีที 2-5 เนื่องจากอยู่ในระยะกำลังพัฒนาและให้ผลผลิตคงที่ในปีที่ 5 ตลอดอายุโครงการเนื่องจากพัฒนาสมบูรณ์เต็มที่แล้ว

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินเมื่อกำหนดให้อายุโครงการ 25 ปี ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 6 ต่อปี ผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราค่าตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 8.51% มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 54,695,426.20 บาท และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย (B/C) เท่ากับ 1.20

ฐนันตร์ สุทธิพิศาล และคณะ (2553) ได้ศึกษาหาความเหมาะสมในการจัดรูปที่ดินในเขตพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยวิธีประเมินการตัดสินใจบนพื้นฐานพหุปัจจัย โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนจัดรูปที่ดิน เพื่อการเกษตรและการลงทุนในการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วม โดยวิธีประเมินการตัดสินใจบนพื้นฐานพหุปัจจัย ในเขตพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อย อันเนื่องมาจากพระราชดำริเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุนของรัฐบาลให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงประโยชน์ด้านการเกษตร ชลประทาน เศรษฐกิจ สังคม และการป้องกันน้ำท่วม

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ (Intensive Land Consolidation Project) และศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับการจัดรูปที่ดิน เพื่อการเกษตรในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังนี้



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### ข้อมูลพื้นที่ที่ศึกษา

ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอปง มีพื้นที่ถือครองทำการเกษตรทั้งหมด 18,327 ไร่ มีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลออย อำเภอปง จังหวัดพะเยา

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลปง อำเภอปง จังหวัดพะเยา

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลควน อำเภอปง จังหวัดพะเยา

ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลพระธาตุซาง อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

สภาพภูมิประเทศ

ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ และไม้ผล มีพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำยมบางส่วน เหมาะสมในการทำนา โดยภาพรวมแล้ว ลักษณะภูมิประเทศของตำบลนาปรัง มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบมีภูเขาล้อมรอบ แหล่งน้ำและปริมาณน้ำในรอบปี

แหล่งน้ำธรรมชาติ

1. แม่น้ำจิม ไหลผ่าน หมู่ที่ 1, 3, 4, 7 และ 9
2. แม่น้ำยม ไหลผ่าน หมู่ที่ 2

### ตาราง 4 แสดงแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

แหล่งน้ำ	พื้นที่รับน้ำได้(ไร่)	หมู่ที่
อ่างเก็บน้ำห้วยแพะ	3,000 ไร่	5 และ 6
อ่างเก็บน้ำห้วยม้า	500 ไร่	2
อ่างเก็บน้ำห้วยนาบัว	1,500	7
อ่างเก็บน้ำห้วยเสี้ยว	500	3
ฝายแม่เตือ	500	2

ตาราง 5 แสดงข้อมูลด้านประชากรตำบลนาปรัง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	ประชากร(คน)		รวม
			ชาย	หญิง	
1	นาปรัง	374	294	273	576
2	บุญยืน	294	582	522	1,104
3	หมื่น	170	391	487	878
4	ดอนแก้ว	121	286	268	554
5	บ่อค้าง	160	297	376	673
6	ห้วยแม่แดง	98	175	186	361
7	หนองท่าควาย	182	390	405	795
8	ห้วยคอกหมู	169	368	388	756
9	แสนสุข	165	249	240	489
รวม		1,733	3,032	3,145	6,177

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอปาง

ตาราง 6 แสดงข้อมูลด้านเกษตรกรตำบลนาปรัง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร	จำนวนเกษตรกร(คน)
1	นาปรัง	126	378
2	บุญยืน	283	849
3	หมื่น	157	471
4	ดอนแก้ว	118	354
5	บ่อค้าง	141	423
6	ห้วยแม่แดง	73	219
7	หนองท่าควาย	152	456
8	ห้วยคอกหมู	144	432
9	แสนสุข	99	297
รวม		1,293	3,879

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอปาง

ตาราง 7 แสดงข้อมูลการใช้ที่ดินตำบลนาปรัง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เกษตร (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	ที่อยู่อาศัย (ไร่)
1	นาปรัง	6,845	1,000	5,753	91
2	บุญยืน	10,250	2,815	7,251	184
3	หมื่น	9,470	2,065	7,342	81
4	ดอนแก้ว	10,285	2,810	7,418	57
5	บ่อค้าง	11,360	3,720	7,555	85
6	ห้วยแม่แดง	12,110	3,100	8,969	41
7	หนองท่าควาย	10,2,340	2,340	8,215	80
8	ห้วยคอกหมู	12,795	5,815	6,947	33
9	แสนสุข	7,939	820	7,050	69
รวม		91,689	24,485	66,482	722

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอปาง

ตาราง 8 แสดงข้อมูลการปลูกข้าวตำบลนาปรัง

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ข้าวเจ้า (ไร่)	ข้าวเหนียว (ไร่)	ข้าวไร่ (ไร่)	รวม (ไร่)
1	นาปรัง	80	214	0	294
2	บุญยืน	265	721	0	986
3	หมื่น	240	438	0	678
4	ดอนแก้ว	110	375	0	485
5	บ่อค้าง	294	495	0	789
6	ห้วยแม่แดง	0	15	0	15
7	หนองท่าควาย	270	812	0	1,082
8	ห้วยคอกหมู	0	0	235	235
9	แสนสุข	0	81	0	81
รวม		1,259	3,151	235	4,645

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอปาง

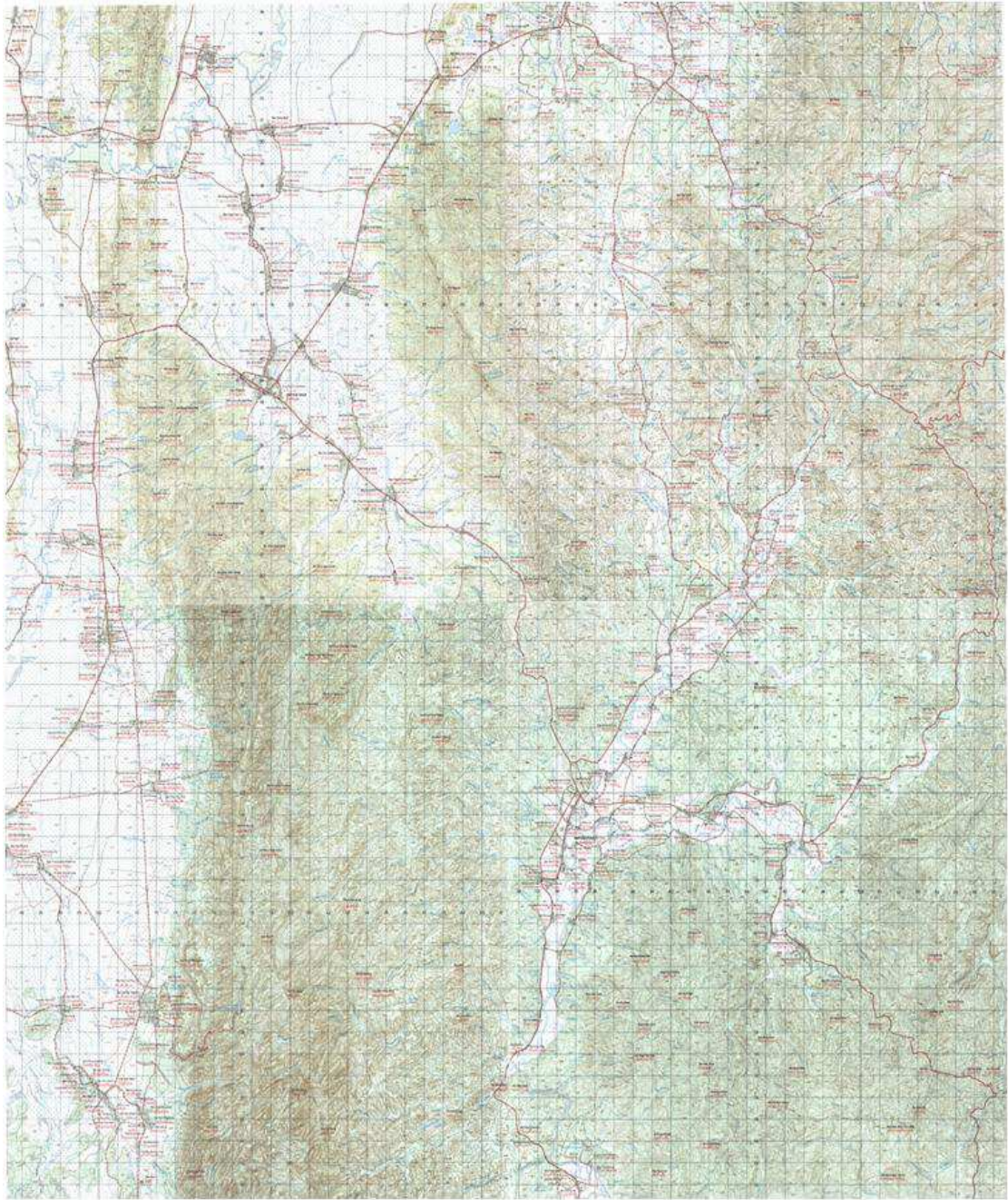
ตาราง 9 แสดงผลผลิต ราคา และต้นทุนการผลิตข้าวตำบลนาปรัง ปี 2554-2555

ที่	ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิต รวม (ตัน)	ราคา (บาท/ตัน)	มูลค่า (บาท)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)
1	ข้าวนาปี (ข้าวเหนียว)	2,241	650	1,457	15,000	2,185,500	5,202
2	ข้าวนาปี (ข้าวเจ้า)	1,821	550	326	18,500	18,537,000	5,202
	รวม	4,062		1,783		20,722,500	

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบึง

ตาราง 10 แสดงต้นทุนการผลิตข้าวฤดูการผลิต ปี 2554/55ตำบลนาปรัง

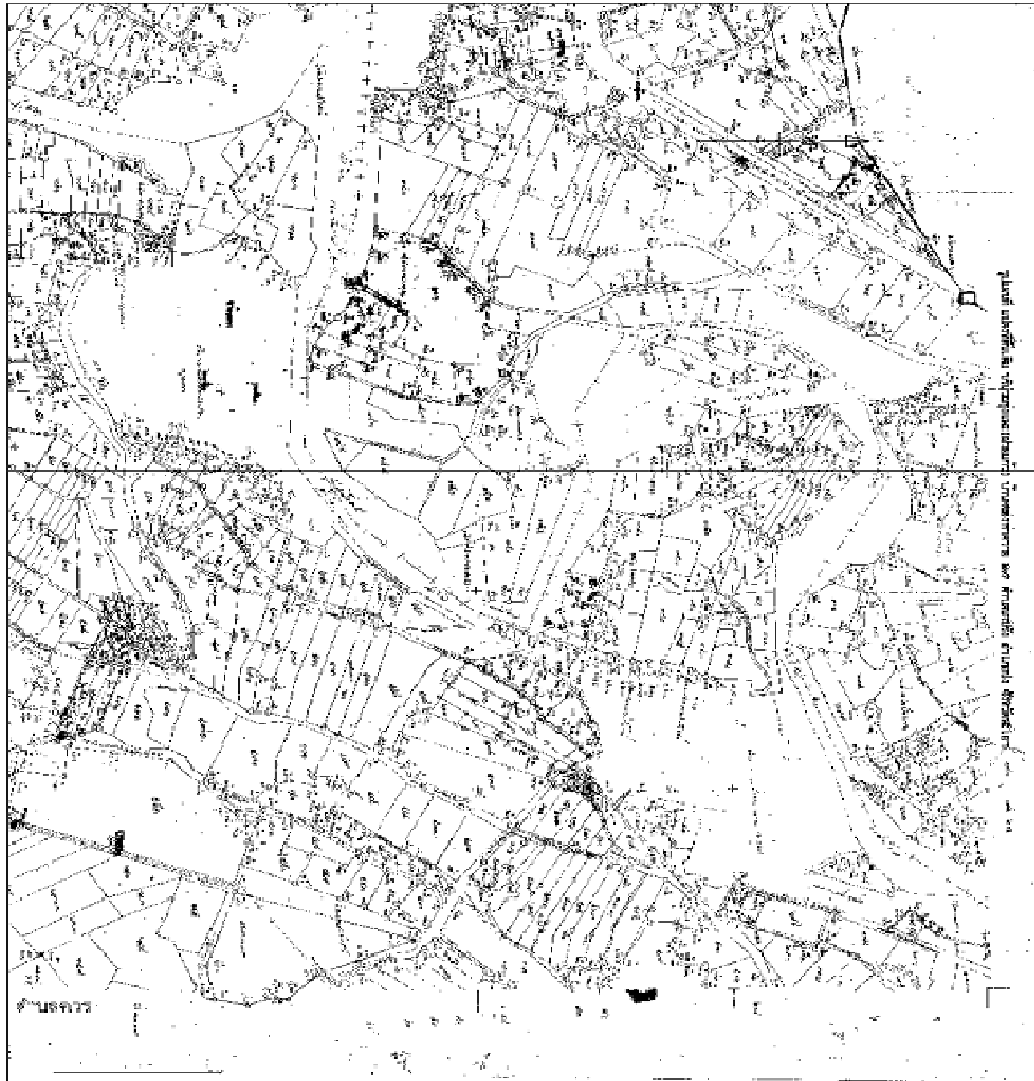
ที่	รายการลงทุน/ไร่	ราคา	นาหว่าน	หมายเหตุ
1	ค่าเตรียมดิน (ไถตะ)	300	300	ไร่ละ 300 บาท
2	ค่าเตรียมดิน (ไถแปร)	300	300	ไร่ละ 300 บาท
3	ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	184	345	นาต้าใช้ 8 กก./ไร่ นาหว่านใช้ 15 กก./ไร่ (เมล็ดพันธุ์ กก.ละ 23 บาท)
4	ค่าจ้างหว่านข้าว	-	150	150 บาท/ไร่
5	ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	-	200	
6	ค่าแรงฉีดพ่นสารเคมีและหว่านสารเคมี	-	300	
7	ค่าปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-8	340	340	ใช้อัตรา 20 กก./ไร่ กก. ละ 17 บาท
8	ค่าปุ๋ยคอก	900	900	ใช้อัตรา 300 กก./ไร่ กก. ละ 3 บาท
9	ค่าแรงปักดำ	1,200	-	4 แรง ๆ ละ 300 บาท/ไร่
10	ค่าแรงหว่านปุ๋ยเคมี	150	150	150 บาท/ไร่
11	ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	1200	600	4 แรง ๆ ละ 300 บาท/ไร่ นาหว่านจ้างคูด 600 บาท/ไร่
12	ค่านวดข้าว	150	-	กระสอบละ 10 บาท(กระสอบปุ๋ย)
13	ค่าขนย้ายจากแปลงนาไปยังฉาง	78	90	กระสอบละ 6 บาท
14	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	400	400	
	รวมต้นทุนการผลิต/ไร่	5,202	4,075	
	ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ (กิโลกรัม)	600	600	
	ต้นทุนเฉลี่ย/ไร่ (บาท/กิโลกรัม)	8.67	8.04	
	รายได้เฉลี่ย/ไร่ (บาท)	9,000	9,000	ราคาข้าวเฉลี่ย กก.ละ 15 บาท
	กำไรสุทธิ/ไร่ (บาท)	3,798	4,925	



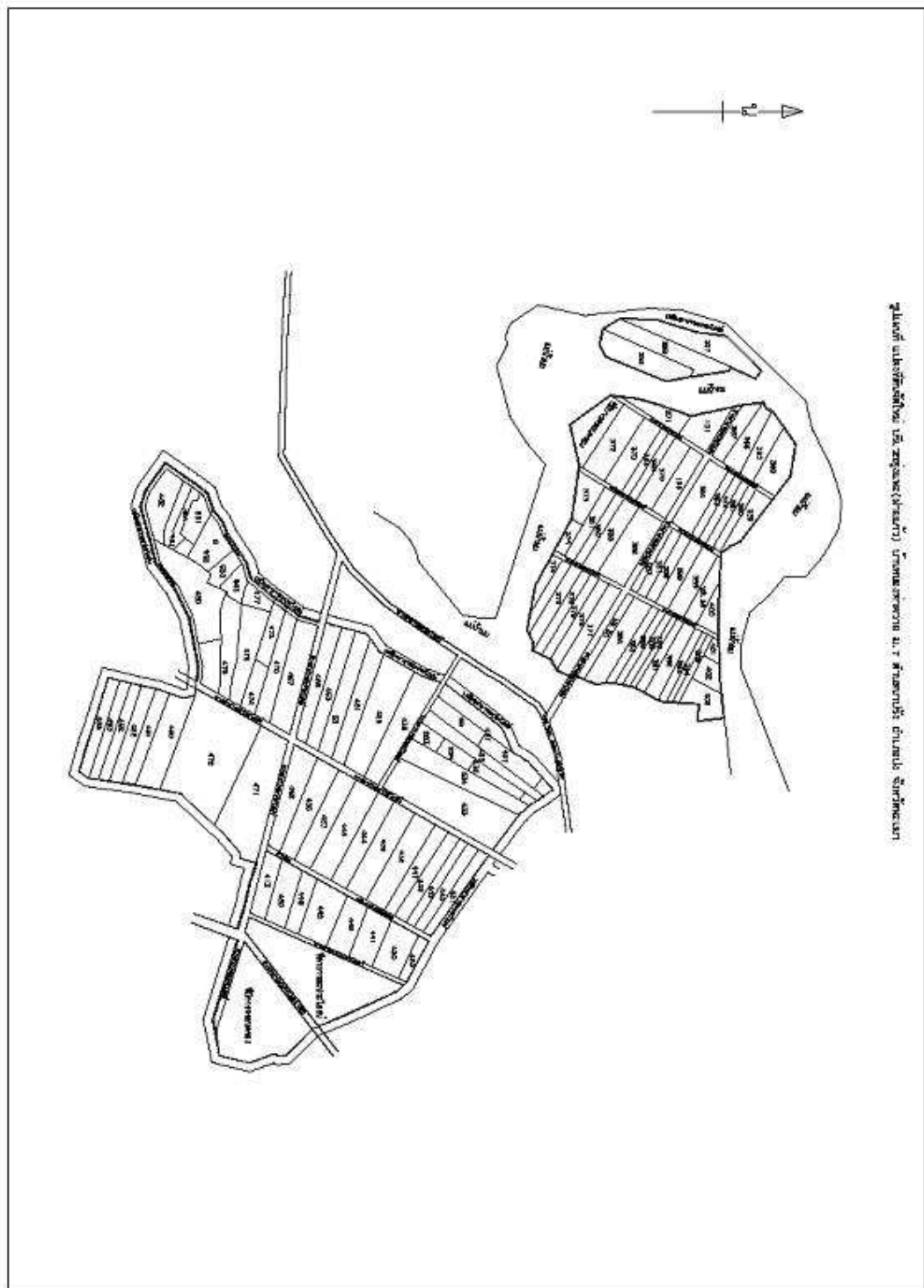
ภาพ 5 แสดงแผนที่ ต.นาปรัง อ.ปง จ.พะเยา

### กำหนดพื้นที่จัดรูปที่ดิน

ในการกำหนดพื้นที่ในการจัดรูปที่ดิน ทำได้โดยการอาศัยฐานข้อมูลจากสำนักงานที่ดินจังหวัดพะเยา สาขาปาง และใช้โปรแกรม AutoCAD ในการออกแบบการจัดรูปที่ดิน



ภาพ 6 แสดงที่ดินแปลงเดิม



ภาพ 7 แสดงที่ดินที่จัดที่ดินแบบสมบูรณ์แบบ



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การจัดรูปที่ดินเป็นการลงทุนก่อสร้างเพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเกษตรกรรม ในการทดลองจัดรูปแบบที่ดินพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบาง จังหวัดพะเยามี พื้นที่ประมาณ 352 ไร่

เป้าหมายของการจัดรูปที่ดิน คือ เพื่อปรับโครงสร้างภาคการเกษตรให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในโครงการจัดรูปที่ดิน สามารถใช้พื้นที่ทำการเพาะปลูกได้ตลอดทั้งปี เพราะพื้นที่โครงการจัดรูปที่ดินนั้น ได้ดำเนินการก่อสร้างถนน คูส่งน้ำ และคูระบายน้ำ ซึ่งทำให้สามารถจัดสรรน้ำเข้าสู่แปลงเพาะปลูกได้ทั่วทุกแปลง ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมผลผลิตในช่วงฤดูฝน และยังเป็น การเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการขนย้ายปัจจัยการผลิตและผลผลิตเข้า-ออก จากแปลงเพาะปลูกได้อย่างรวดเร็ว ลดความเสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งแก่ ร่างกายของเกษตรกร และความเสียหายที่มีต่อผลผลิตระหว่างการขนย้าย

การวิเคราะห์ทางการเงินเป็นการวิเคราะห์ถึงการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ โดยหวังผลกำไรทางการลงทุนและการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสมกับโครงการ

การวิเคราะห์ทางการเงินการทดลองออกแบบการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณแบบ เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับการจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบาง จังหวัดพะเยา วิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบกันระหว่าง ค่าใช้จ่ายในการลงทุนจัดรูปที่ดิน เปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องทราบข้อมูลทั้งด้านการลงทุนทั้งหมดที่ใช้จ่ายไป และผลประโยชน์ที่ได้รับอันเป็นผลมาจากการจัดรูปที่ดิน ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis:B/C) มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ สำหรับพิจารณาหาความเหมาะสมเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน โดยใช้ดัชนีเพื่อพิจารณาการจัดรูปที่ดิน คือ NPV B/C ratio และ IRR เป็นเครื่องมือในการพิจารณาความเหมาะสม

### ข้อสมมติในการวิเคราะห์

#### 1. ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน

- 1.1 ฤดูฝน กำหนดให้เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปีได้ 100% ของพื้นที่
- 1.2 ฤดูแล้ง กำหนดให้เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปีได้ 40% ของพื้นที่

#### 2. ผลผลิต/ราคา

ตาราง 11 แสดงผลผลิต/ราคาของพืชแต่ละชนิด

ลำดับ	ชนิดพืช	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาผลผลิต (บาท/กิโลกรัม)
1	ข้าวนาปี (ข้าวเหนียว)	400	15
2	ข้าวเจ้า	400	15
3	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	900	4.50
4	ถั่วเขียว	100	25

#### 3. ต้นทุนการก่อสร้างการจัดรูปที่ดินประเภทสมบรูณ์แบบ

ต้นทุนทั้งหมดของการจัดรูปที่ดินประเภทสมบรูณ์แบบในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝ่ายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง ประมาณ 2,410,785 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 12 แสดงประมาณการงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง

ประเภทของงาน	อัตรา (บาท/ไร่)	ค่าลงทุน (บาท)
ค่าสำรวจระดับภูมิประเทศและจัดทำแผนที่แปลงกรรมสิทธิ์	57	20,064
ค่างานสร้างหมุดหลักฐาน		
– จัดทำพิกัด GPS	3.49	1,228.48
– ระดับ	8.33	2,932.16
– งานสำรวจระดับภูมิประเทศและจัดทำแผนที่ มาตรา 1:4000	24	8,448
พื้นที่นา หรือพื้นที่นาปนป่า		
ค่าออกแบบ	40	14,080
ค่าก่อสร้าง	6,000	2,112,000
ค่าคุมงาน	300	105,600
ค่าออกโฉนด	416	146,432
<b>รวม</b>	<b>6,848.82</b>	<b>2,410,785</b>

ที่มา: สำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง

### การวิเคราะห์ต้นทุนของหน่วยงานภาครัฐ

การวิเคราะห์ต้นทุนของหน่วยงานภาครัฐการก่อสร้างการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอลำปาง จังหวัดพะเยางบประมาณในการพัฒนาพื้นที่ 2,410,785 บาท ระยะเวลาอายุโครงการที่สามารถทำประโยชน์ได้ 15 ปีจากการเทียบมูลค่าเงินเป็นรายงวด 1 ปี ใช้การกระจายค่าเงินปัจจุบันเป็นค่าเงินรายงวด 1 ปี จากอายุโครงการ 15 ปี โดยใช้ ค่า Factor A/P อัตราดอกเบี้ย (i) 7% ต่อปี จำนวนงวด (n)15 งวด จากตารางการเทียบค่าเงินรวมอัตราดอกเบี้ยทบต้น Compound Interest Factors

$$\begin{aligned} \text{เมื่อเทียบมูลค่าต้นทุนต่องวด 1ปี} &= 2,410,785 \times (A/P, i 7\%, 15 \text{ งวด}) \\ &= 2,410,785 \times 0.0670 \\ &= 161,522.59 \text{ บาท ต่อปี} \end{aligned}$$

ตาราง 13 แสดง Compound Interest Factors อัตราดอกเบี้ย (i) 7% ต่อปี

n	F/P	P/F	A/F	A/P	F/A	P/A	A/G	P/G
1	1.0007	0.9993	1.0000	1.0007	1.0000	0.9993	0.0000	0.0000
2	1.0014	0.9986	0.4998	0.5005	2.0007	1.9979	0.4998	0.9986
3	1.0021	0.9979	0.3331	<u>0.3338</u>	3.0021	2.9959	0.9995	2.9945
8	1.0055	0.9945	0.1247	0.1254	8.0193	7.9752	3.4964	27.8844
9	1.0062	0.9938	0.1108	0.1115	9.0249	8.9690	3.9954	35.8349
10	1.0069	0.9931	0.0997	0.1004	10.0311	9.9622	4.4943	44.7730
11	1.0076	0.9924	0.0906	0.0913	11.0380	10.9546	4.9931	54.6974
13	1.0090	0.9911	0.0766	0.0773	13.0540	12.9374	5.9903	77.4996
14	1.0097	0.9904	0.0711	0.0718	14.0630	13.9278	6.4888	90.3747
15	1.0104	0.9897	0.0663	<u>0.0670</u>	15.0727	14.9175	6.9871	104.2306

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบเพื่อการเกษตรกรรม  
พื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา ดังนี้

#### ฤดูกาลเพาะปลูก (ฤดูฝน)

##### ข้าวเหนียว 214 ไร่

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตฯ 400 กก. =  $400 \times 214 = 85,600$  กก.

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ 450 กก. =  $450 \times 214 = 96,300$  กก.

ราคาที่จะเกษตรกรขายได้ที่ไร่นา 15 บาท: กก.

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตฯ =  $85,600 \times 15 = 1,284,000$  บาท

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ =  $96,300 \times 15 = 1,444,500$  บาท

ผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ  
=  $1,444,500 - 1,284,000 = 160,500$  บาท: ปี

##### ข้าวเจ้า 80 ไร่

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตฯ 400 กก. =  $400 \times 80 = 32,000$  กก.

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ 450 กก. =  $450 \times 80 = 36,000$  กก.

ราคาที่จะเกษตรกรขายได้ที่ไร่นา 15 บาท: กก.

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตฯ =  $32,000 \times 15 = 480,000$  บาท

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ =  $36,000 \times 15 = 540,000$  บาท

ผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ  
=  $540,000 - 480,000 = 60,000$  บาท: ปี

##### ข้าวโพด 50 ไร่

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตชลประทาน 900 กก. =  $900 \times 50 = 45,000$  กก.

ผลผลิตต่อไร่ในเขตชลประทาน 1000 กก. =  $1000 \times 50 = 50,000$  กก.

ราคาที่จะเกษตรกรขายได้ที่ไร่ 4.50 บาท: กก.\*

ผลผลิตต่อไร่ในนอกเขตชลประทาน =  $45,000 \times 4.50 = 202,500$  บาท

ผลผลิตต่อไร่ในเขตชลประทาน =  $50,000 \times 4.50 = 225,000$  บาท

ผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการพัฒนาแหล่งน้ำ =  $225,000 - 202,500$   
= 22,500 บาท: ปี

**หมายเหตุ:** ราคาข้าวโพดแบบขายเป็นฝัก ข้อมูลจากกรมการค้าภายใน

## ฤดูแล้ง

### ข้าวเจ้า 32 ไร่

ผลผลิตต่อไร่นอกเขตฯ 400 กก. =  $400 \times 32 = 12,800$  กก.

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ 450 กก. =  $450 \times 32 = 14,400$  กก.

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา 15 บาท: กก.

ผลผลิตต่อไร่นอกเขตฯ =  $12,800 \times 15 = 192,000$  บาท

ผลผลิตต่อไร่ในเขตฯ =  $14,400 \times 15 = 216,000$  บาท

ผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ  
=  $216,000 - 192,000 = 24,000$  บาท: ปี

### ข้าวโพด 20 ไร่

ผลผลิตต่อไร่นอกเขตชลประทาน 900 กก. =  $900 \times 20 = 18,000$  กก.

ผลผลิตต่อไร่ในเขตชลประทาน 1000 กก. =  $1000 \times 20 = 20,000$  กก.

ราคาที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่ 4.50 บาท: กก.\*

ผลผลิตต่อไร่นอกเขตชลประทาน =  $18,000 \times 4.50 = 81,000$  บาท

ผลผลิตต่อไร่ในเขตชลประทาน =  $20,000 \times 4.50 = 90,000$  บาท

ผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการพัฒนาแหล่งน้ำ  $90,000 - 81,000 = 9,000$

**รวมผลต่างสุทธิรายได้ที่อาจเพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ**

**$160,500 + 60,000 + 22,500 + 24,000 + 9,000 = 276,000$  บาท: ปี**

**มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)** คือ ผลรวมของผลตอบแทนสุทธิ  
ที่ได้ปรับค่าของเวลาแล้ว ซึ่งมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน - มูลค่าปัจจุบันของ  
ค่าใช้จ่าย

เมื่อ  $B_t$  = ผลตอบแทนในปีที่  $t$

$C_t$  = ต้นทุนในปีที่  $t$

$r$  = อัตราคิดลด/อัตราดอกเบี้ย

$t$  = ปีของโครงการ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1, 2, 3,.....n

$n$  = จำนวนปีทั้งสิ้นของโครงการ หรืออายุโครงการ

$$\text{แทนค่า NPV} = -2,410,785 + \frac{276,000}{(1+r)^1} + \frac{276,000}{(1+r)^2} + \frac{276,000}{(1+r)^3} \dots + \frac{276,000}{(1+r)^{15}} = 0$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน - มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย

$$\text{NPV} = 2,513,784.27 - 2,410,785$$

$$\text{NPV} = 101,999.27$$

### การวิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio หรือ B/C ratio)

จากมูลค่าต้นทุนต่องวด 1 ปี และ ผลต่างสุทธิรายได้ที่เพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ สามารถนำมาวิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน ดังนี้

ต้นทุนการก่อสร้างการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยามีมูลค่าต้นทุนต่องวด 1 ปี 161,522.59 บาท ต่อปี มีผลต่างสุทธิรายได้ที่เพิ่มขึ้นหลังการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบจากฤดูกาลปลูกพืชปกติ 115,302.92 บาทและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้น้ำเพาะปลูกพืชในฤดูแล้ง 19,354 บาท

$$\text{Benefit} = 276,000 \text{ บาท/ปี}$$

$$\text{Cost} = 161,522.59 \text{ บาท/ปี}$$

B/C = 1.70 > 1 แสดงให้เห็นการดำเนินการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนที่เหมาะสมกับการลงทุน

### การวิเคราะห์การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR)

$$\text{จากสูตร} \quad \text{NPV} = \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

จาก NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

N = จำนวนเงินลงทุน

$C_n$  = รายได้สุทธิต่อปี

R = อัตราดอกเบี้ย

N = ปีที่

$$\text{NPV} = -2,410,785 + \frac{276,000}{(1+r)^1} + \frac{276,000}{(1+r)^2} + \frac{276,000}{(1+r)^3} \dots + \frac{276,000}{(1+r)^{15}} = 0$$

ใช้วิธีการลองผิดลองถูกจะได้  $r = 7.76\%$  ที่ทำให้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) = 0

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) = 7.76%

แสดงว่าการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบมีความเหมาะสมในการลงทุนของรัฐ

## บทที่ 5

### บทสรุป

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ (Intensive Land Consolidation Project) บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา และเพื่อศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับการจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ พบว่า ใช้พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 352 ไร่ เมื่อทดลองออกแบบจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบแล้วเหลือพื้นที่เพื่อการเกษตรจำนวน 340 ไร่

ความคุ้มค่าในการดำเนินการจากการลงทุนโดยหน่วยงานภาครัฐหรือโครงการสาธารณะ ซึ่งสามารถวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio หรือ B/C ratio) และการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) เป็นการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหรือศึกษาก่อนการตัดสินใจการลงทุนก่อสร้างเป็นแนวทางการหาความเหมาะสมที่สุดในการที่จะดำเนินการโครงการสาธารณะนั้นในด้านความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

จากการศึกษาการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ (Intensive Land Consolidation Project) บริเวณทุ่งแพะ (ฝายแก้ว) ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยาวิเคราะห์ต้นทุนของหน่วยงานภาครัฐเป็นต้นทุน (Cost หรือ C) และ การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบในด้านเกษตรกรรมโดยการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการจัดรูปที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบ เป็นผลตอบแทน (Benefit หรือ B) เมื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าของโครงการ โดยวิธีการวิเคราะห์อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost ratio หรือ B/C ratio) และการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR) พบว่า อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 7.76% มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ณ ระดับอัตราคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี เท่ากับ 101,999.27บาท และมีอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย (B/C) เท่ากับ 1.70 ซึ่งมากกว่า 1 สรุปได้ว่าการจัดรูปแบบที่ดินประเภทสมบูรณ์แบบมีความคุ้มค่า และเหมาะสมในการลงทุน

**ข้อเสนอแนะ**

1. ควรมีการศึกษาหาความเหมาะสมในการจัดรูปที่ดินในหลาย ๆ รูปแบบ เพื่อจะได้มีข้อมูลเพิ่มมากขึ้น
2. ในการหาผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการจัดรูปที่ดิน ควรมีรูปแบบการพัฒนากิจกรรมเพิ่มมากขึ้น





บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- ฐนันตร์ สุทธิพิศาล และคณะ (2553). **โครงการพัฒนางานทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพวัสดุ เพื่อควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างในสนาม**. สืบค้นเมื่อ 24 เมษายน 2554
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2554). **อัตราดอกเบี้ย**. สืบค้นเมื่อ 16 พฤษภาคม 2554, จาก <http://www.baac.or.th/index.php/content-report.php>
- มัญญ รัตนอุบล. (2545). **การวิเคราะห์ผลประโยชน์ และต้นทุนของโครงการจัดรูปที่ดิน ในจังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ วศ.ม ,มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ .
- วิทยา ทรัพย์คงทน (2550). **คลังความรู้สำนักงานจัดรูปที่ดิน**. สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2554, จาก [http://www.jadroob.com/km/story.php?story\\_id=41&cont\\_id=8](http://www.jadroob.com/km/story.php?story_id=41&cont_id=8)
- สำนักงานเกษตรอำเภอโปง (2554-2555). **สถิติการเกษตร**. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2554, จาก <http://pong.phayao.doae.go.th/webpage/stat%20pong%20agri.html>
- สำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง (2554). **ประมาณการงบประมาณ**. สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2554, จาก <http://www.jadroob.com/index.php>





ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า

## ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ นามสกุล	มिया แสงเนตร
วัน เดือน ปี เกิด	26 กุมภาพันธ์ 2518
ที่อยู่ปัจจุบัน	86 หมู่ที่ 1 ถนนขุนยวม ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา
ที่ทำงานปัจจุบัน	องค์การบริหารส่วนตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการกองช่าง (นักบริหารงานช่าง 7)
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2555	ผู้อำนวยการกองช่าง (นักบริหารงานช่าง 7) องค์การบริหารส่วนตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา
พ.ศ. 2539	หัวหน้าส่วนโยธา (เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง 2) องค์การบริหารส่วนตำบลปงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	บธ.บ (การจัดการงานก่อสร้าง) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช