



## รายงานผลการวิจัย

เรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน  
Efficiency of Longan Production of Farmer in Upper Northern Region

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ: การพัฒนาศักยภาพผลผลิตลำไยเพื่อเพิ่มความสามารถ  
ในการแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนด้วยแนวคิดสีเขียว

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย ประจำปี 2559

จำนวน 300,000 บาท

หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ชัช พชรธรรมกุล

ผู้ร่วมโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ เชื้อเมืองพาน

รองศาสตราจารย์ ดร.เรียงชัย ต้นสุชาติ

นายอัศวิน ฝ่ออำนวยวิทย์

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

13/03/2560

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน ภายใต้แผนงานวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพผลผลิตลำไยเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนด้วยแนวคิดสีเขียวนี้ คณะวิจัยต้องขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดังนี้

เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูนที่ได้ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมืออันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัย

ผู้ประสานงานระหว่างทีมวิจัยและเกษตรกรในแต่ละพื้นที่เพื่อให้ทีมวิจัยได้เข้าไปติดต่อสอบถามขอข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย

เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน คณาจารย์ นักศึกษาที่ให้ความสะดวกในการวิจัย

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงทำให้การศึกษาสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จนกระทั่งสามารถทำให้เกิดองค์ความรู้ต่างๆ และนำมาเสนอเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

ชัย พชรธรรมกุล และคณะ

มีนาคม 2560

ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน  
Efficiency of Longan Production of Farmer in Upper Northern Region

ชัย พชรธรรมกุล<sup>1</sup> อารีย์ เชื้อเมืองพาน<sup>2</sup> เรียงชัย ต้นสุชาติ<sup>3</sup>  
และอศวิน เผ่าอำนวยวิทย์<sup>3</sup>

Chat Patcharathamkul<sup>1</sup>, Aree Cheamuangphan<sup>2</sup>, Roengchai Tunsuchat<sup>3</sup>,  
and Aussawin Phaoumnuaywit<sup>3</sup>

<sup>1</sup> คณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

<sup>2</sup> คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

<sup>3</sup> คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

### บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาถึงลักษณะการผลิตลำไยของเกษตรกรเขตภาคเหนือตอนบน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพรวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน 3) เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมของเกษตรกร อันจะส่งผลถึงการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลตอบแทนสุทธิในการปลูกลำไยให้เพิ่มสูงขึ้น และ 4) เพื่อทราบถึงการส่งทอดราคารับซื้อลำไยจากตลาดรับซื้อแต่ละระดับสู่ราคาที่ได้รับ โดย DEA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตลำไย และใช้แบบจำลอง Tobit ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร อีกทั้งยังใช้แบบจำลองสมการถดถอย (Regression Model) สำหรับการวิเคราะห์การส่งผ่านราคา ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในช่วงชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ขณะที่มิประสบความสำเร็จในการปลูกลำไยมาแล้วเป็นเวลาประมาณ 11-20 ปี มีรายได้ของครัวเรือนไม่เกิน 200,000 บาทต่อปี มีขนาดพื้นที่ปลูกลำไยไม่เกิน 10 ไร่ โดยเกษตรกรจะใช้น้ำบาดาลเป็นหลักเนื่องจากสะดวกและถูกกว่าแหล่งน้ำอื่นๆ ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุดเนื่องจากมีการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนเกินจำนวนมาก ปัจจัยส่วนใหญ่ที่ควรลด คือ เงินลงทุนทางการเกษตรและปริมาณปุ๋ยเคมี โดยการผลิตของเกษตรกรอยู่ในระยะผลได้ต่อขนาดที่ลดลง

สำหรับต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตสูง คือ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ฉะนั้นหากเกษตรกรทำการปรับลดการใช้ปัจจัยบางประการลงจะทำให้ผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อปรับลดปัจจัยส่วนเกินซึ่งได้จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทำให้ผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเนื่องจากกำหนดให้รายรับของเกษตรกรไม่เปลี่ยนแปลงภายใต้ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในการปลูกลำไย รายรับในภาคเกษตร เงินลงทุนส่วนตัว และระดับการศึกษา

ส่วนการวิเคราะห์ส่งทอดราคาระหว่างราคาที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยซึ่งราคาลำไยในช่วงปี พ.ศ. 2541-2551 มีความนิ่งของข้อมูลในการทดสอบ Unit root และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาพบว่าราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม อีกทั้งราคาที่เกษตรกรขายได้ยังลดลงในช่วงต้นฤดูและกลางฤดูการผลิตอีกด้วย นอกจากนี้เกษตรกรจะต้องเผชิญกับปัญหาโรคและแมลงเป็นสำคัญ เช่น มวนลำไย หนอนกินใบ โรคพุ่มไม้กวาด โรคราดำ ตลอดจนปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการผลิตและปัญหาการตลาด แต่อย่างไรก็ดีปัญหาดังกล่าวถูกควบคุมไว้จึงไม่ส่งผลกระทบมากนัก

คำสำคัญของโครงการวิจัย 1) ลำไย 2) การผลิต 3) ประสิทธิภาพ 4) ต้นทุนและผลตอบแทน



## Abstract

The study aims to (1) To know the production longans of farmers on the Upper Northern of Thailand (2) To know efficiency and the factors that effect to production longan of farmers on the Upper Northern of Thailand (3) To know the proper use of agricultural outputs that effect in lower production costs and increase net returns to growers produce longans, and 4) To know the transmit price of longan get the market to buy the individual level to the prices farmers receive that using "DEA" to analyze the efficiency of longans, using "Tobit model" to analyze the factors affecting the productivity of farmers, and using the regression model for the analysis of price transmission. This study found that most farmers have a level of education at the elementary and junior high school. Most farmers ages between 51-60 years old, while the experience of growing longans for a period of about 11-20 years, with a household income not exceeding 200,000 baht per year , most farmers have area no more than 10 rais of longans plantations, and farmers use the groundwater is main source because of convenience and cheaper than other water sources. In analyzing the productivity of farmers found that the farmers produce most efficiently produced at a low level to a minimum due to the excess number of inputs. Most of the factors that should reduce the amount of investment in agriculture and chemical fertilizers. The farmers are in effect the size reduction.

For production costs for longans farmers did not differ significantly. The factor that contributes to the high cost of production is organic and chemical fertilizers. So if farmers make the adjustment factors will result in a net increase of farmers, and cut the excess from performance analysis yields a net increase of farmers' income, because of the farmer does not change under any period of time. The factors affecting the productivity of farmers include experience in growing longans, revenue in the agricultural sector, private investments, and educations.

The analysis led to price between the farm price and the export price of longans prices during the year 1998-2008 are still of the Unit root test results and analysis of the relationship of the price. The price of longan farmers who sell produce and export price relationship in the opposite direction. The Farm prices have also declined during the early and mid-season production too. In addition, farmers are faced with problems such as disease and insect larvae roll

leaves longan witches' broom disease mildew, black as well as the issue of natural resources to production and marketing problems. However, such problems are not being affected too much.

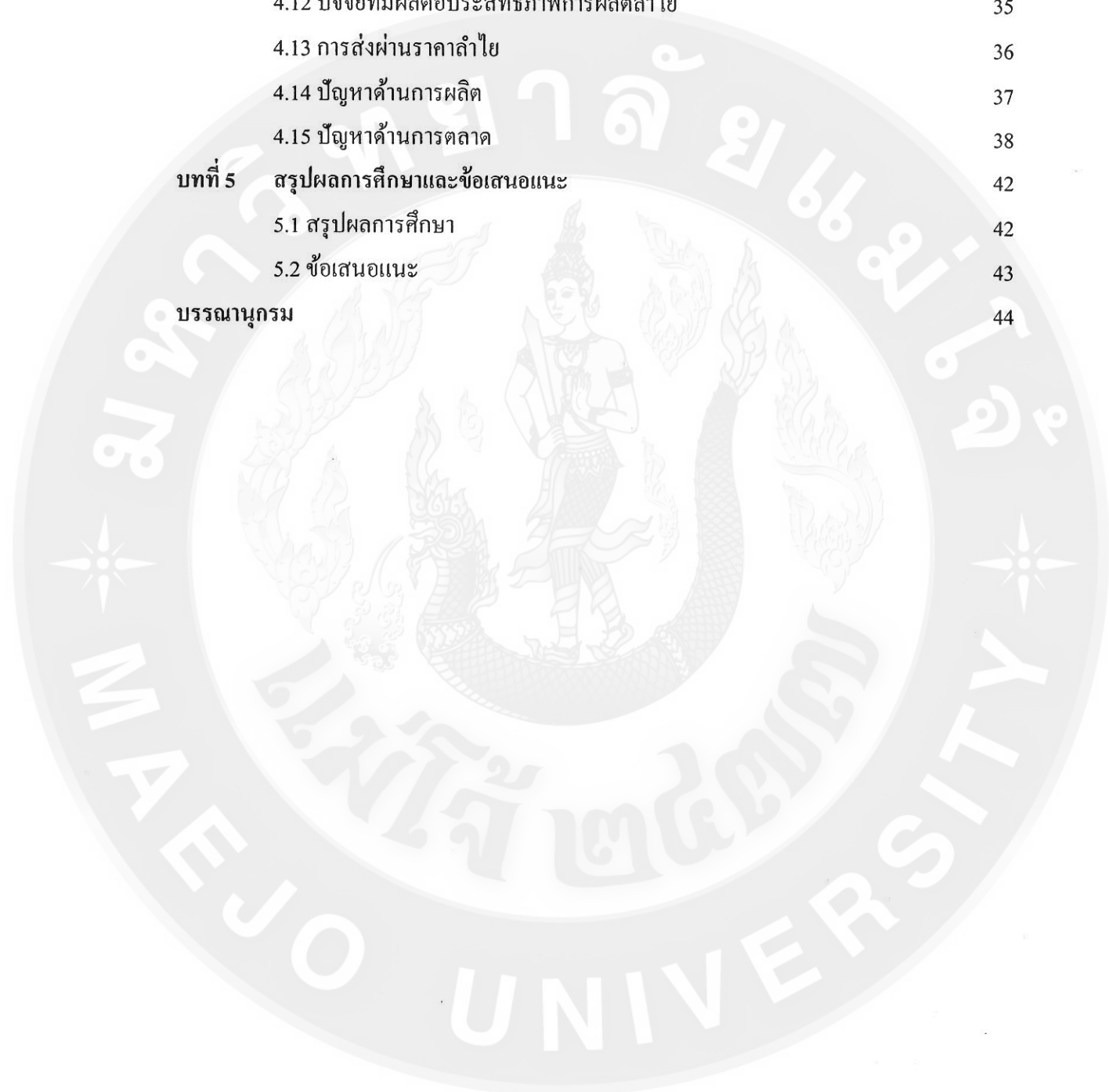
**Keywords:** 1) Longan 2) Production 3) Efficiency 4) Cost and Benefit



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ณ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
<b>บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม</b>	<b>5</b>
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา</b>	<b>13</b>
3.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา	13
3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	14
3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย	15
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>19</b>
4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลำไย	19
4.2 ข้อมูลพันธุ์ลำไย	19
4.3 การดูแลรักษาลำไย	20
4.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	22
4.5 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์	27
4.6 ระดับประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร	28
4.7 การลดปัจจัยส่วนเกิน	28
4.8 ขนาดของปัจจัยส่วนเกินที่เกษตรกรควรปรับลด	29
4.9 ผลได้ต่อขนาด (Economy of Scale) ของการผลิต	31

4.10	ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง	32
4.11	ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม	34
4.12	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไย	35
4.13	การส่งผ่านราคาลำไย	36
4.14	ปัญหาด้านการผลิต	37
4.15	ปัญหาด้านการตลาด	38
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	42
5.1	สรุปผลการศึกษา	42
5.2	ข้อเสนอแนะ	43
บรรณานุกรม		44



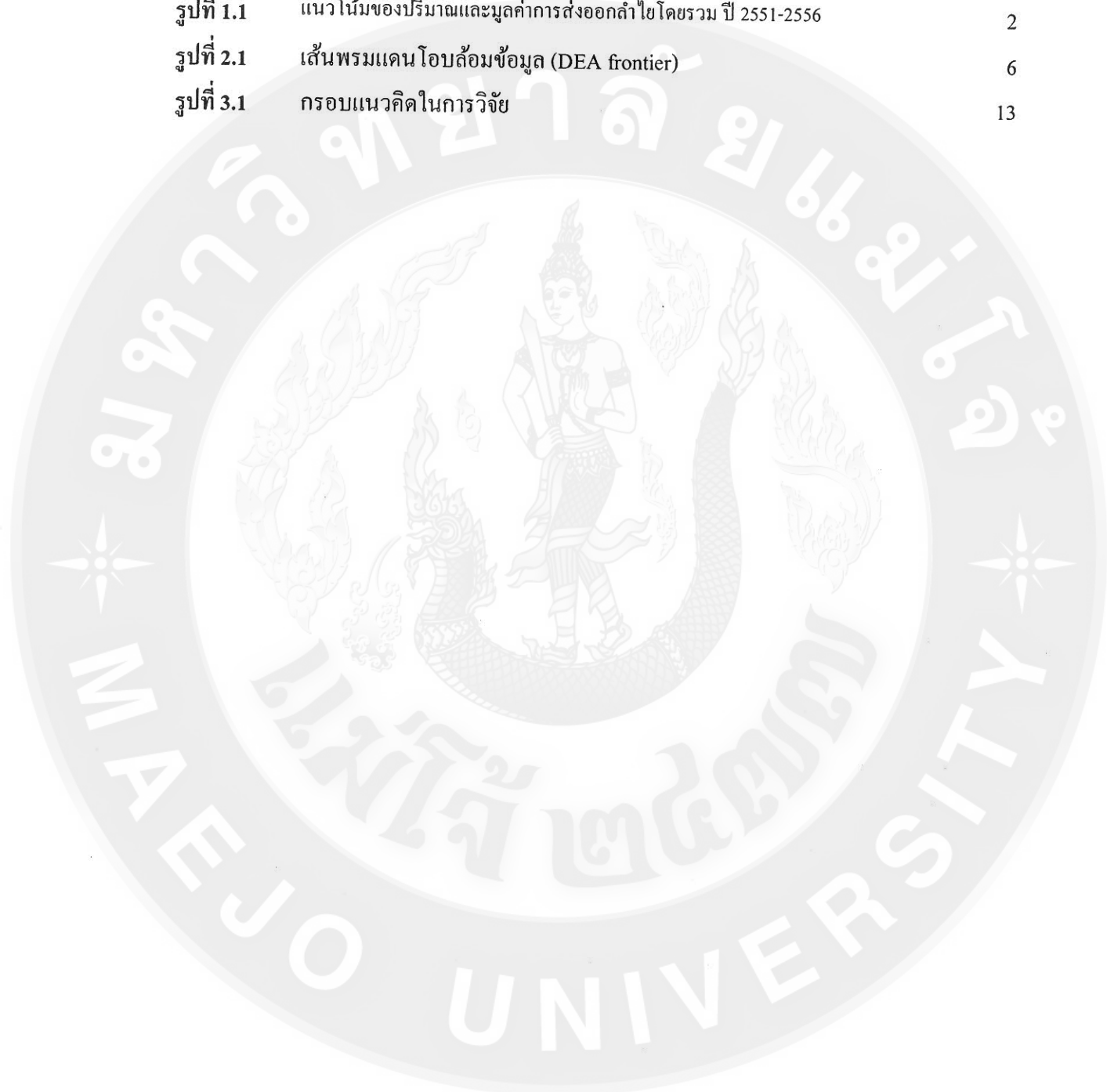
## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ปริมาณ และมูลค่าการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์ของลำไย ปี 2551-2556	2
ตารางที่ 1.2 ประมาณการผลผลิตลำไย 8 จังหวัดภาคเหนือปี 2556	3
ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	14
ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการดูแลรักษาลำไย	20
ตารางที่ 4.2 เพศ	22
ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย	23
ตารางที่ 4.4 ช่วงอายุของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย	23
ตารางที่ 4.5 ประสบการณ์ในการปลูกลำไยของเกษตรกรตัวอย่าง	24
ตารางที่ 4.6 รายได้ของครัวเรือน (บาทต่อปี)	24
ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร (บาทต่อเดือน)	25
ตารางที่ 4.8 ขนาดที่ดินในการปลูกลำไย	26
ตารางที่ 4.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร	27
ตารางที่ 4.10 ข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	28
ตารางที่ 4.11 ระดับประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร	28
ตารางที่ 4.12 สัดส่วนเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิต	29
ตารางที่ 4.13 ปริมาณการลดปัจจัยการผลิตส่วนเกิน	29
ตารางที่ 4.14 ผลได้ต่อขนาด (Economy of Scale)	32
ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง	33
ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม	34
ตารางที่ 4.17 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยแบบจำลอง Tobit	36
ตารางที่ 4.18 การส่งทอดราคาลำไย	37
ตารางที่ 4.19 ปัญหาด้านการผลิต	39
ตารางที่ 4.20 ปัญหาด้านการตลาด	41



## สารบัญรูปภาพ

		หน้า
รูปที่ 1.1	แนวโน้มของปริมาณและมูลค่าการส่งออกลำไยโดยรวม ปี 2551-2556	2
รูปที่ 2.1	เส้นพรมแดนโอบล้อมข้อมูล (DEA frontier)	6
รูปที่ 3.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	13



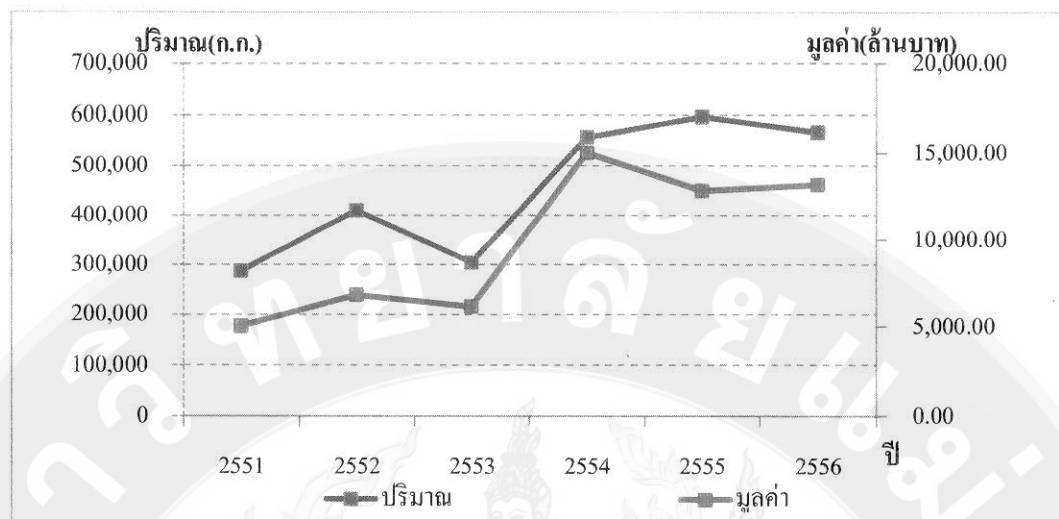
## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมา ภาคเกษตรยังคงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากเกี่ยวข้องกับคนจำนวนมากเป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงชาวโลกก่อให้เกิดความมั่นคงด้านอาหารเป็นฐานวัตถุดิบให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการสร้างรายได้ให้กับประเทศ รวมทั้งยังเป็นวิถีชีวิตแหล่งภูมิปัญญาและวัฒนธรรมที่สืบทอดมาจนถึงแม้จะมีนอกภาคการเกษตร เช่น ภาคอุตสาหกรรม การค้าส่งและค้าปลีก เป็นต้น ที่มีบทบาทมากในการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และสินค้าเกษตรได้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทจากที่เคยเป็นสินค้าเพื่อการบริโภคภายในประเทศและส่งออกในรูปของสินค้าขั้นต้นเป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตของภาคการผลิตอื่น สร้างมูลค่าและรายได้แก่ประเทศมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554)

ภาคเหนือก็เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ภาคการเกษตรมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 1 แสนล้านบาทหรือ 1 ใน 5 ของมูลค่าเศรษฐกิจรวมส่วนใหญ่มาจากพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และผลไม้ ซึ่งผลไม้ที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจมาก โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือตอนบนก็คือ “ลำไย” (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2556) ซึ่งมีการปลูกลำไยเป็นอาชีพมาช้านานสามารถสร้างรายได้พอเพียงต่อการดำรงชีพและสร้างความมั่นคงให้กับครอบครัวมาอย่างต่อเนื่อง จนอาจนับได้ว่าลำไยเป็นพืชวัฒนธรรมสำหรับภาคเหนือตอนบน อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในภาพรวมแล้วจะเห็นได้ว่าลำไยยังเป็นผลไม้เศรษฐกิจของไทยเพราะมีการผลิตและการส่งออกเป็นอันดับต้นๆของโลก ซึ่งปริมาณและมูลค่าการส่งออกโดยรวมของลำไยสดและผลิตภัณฑ์ของลำไยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 1.1) โดยเฉพาะลำไยสดมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากและมีอัตราการขยายตัวทั้งปริมาณและมูลค่าเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 128 และ 62 ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1)



รูปที่ 1.1 แนวโน้มของปริมาณและมูลค่าการส่งออกลำไยโดยรวม ปี 2551-2556

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556.

ตารางที่ 1.1 ปริมาณ และมูลค่าการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์ของลำไย ปี 2551-2556

ปริมาณ : ตัน, มูลค่า : ล้านบาท

ปี	ลำไยสด		ลำไยแช่เย็น		ลำไยกระป๋อง		ลำไยแห้ง		รวม	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2551	168,286	2,613.26	346	16.96	26,130	588.23	91,567	1,832.56	286,329	5,051.02
2552	239,828	3,632.87	204	12.90	25,766	588.82	144,154	2,589.62	409,953	6,824.20
2553	216,395	3,512.87	211	16.38	14,166	510.40	72,705	2,109.32	303,478	6,148.97
2554	382,013	6,209.32	28	3.28	12,146	579.49	162,441	8,231.76	556,628	15,023.85
2555	455,663	8,454.01	29	3.77	11,472	602.37	129,255	3,783.15	596,419	12,843.30
2556	413,400	8,503.25	55	9.34	12,274	633.16	140,232	4,026.27	565,961	13,172.02
%เพิ่มขึ้น (ลดลง)	128	62	31	16	12	8	105	78	64	41

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556.

ในเขตภาคเหนือมีการปลูกลำไยในหลายพื้นที่ ในปี 2556 มีเนื้อที่ลำไยยืนต้นจำนวน 742,472 ไร่ เนื้อที่ลำไยให้ผลจำนวน 718,768 ไร่ และมีปริมาณผลผลิตโดยรวมเท่ากับ 447,108 ตัน แต่จังหวัดที่มีภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสำหรับการปลูกลำไยและสามารถให้ผลผลิตลำไยมากที่สุดคือ เชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย โดยเชียงใหม่จะมีเนื้อที่ยืนต้น และปริมาณผลผลิตสูงเป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือ ลำพูนและเชียงราย ตามลำดับ (ตารางที่ 1.2) พันธุ์ลำไยที่เกษตรกรชาวสวนลำไยนิยมปลูกมากที่สุดของพื้นที่ คือ พันธุ์อีดอ เนื่องจากเป็นพันธุ์คุณภาพดี เนื้อหนา กรอบ

มีรสหวาน กลิ่นหอม เมล็ดเล็ก และเป็นที่ยอมรับของตลาดในประเทศและต่างประเทศ โดยการบริโภคมี 2 ลักษณะ คือ การบริโภคลำไยสด และการบริโภคลำไยแปรรูป โดยผลิตภัณฑ์ลำไยแปรรูป มีทั้งลำไยอบแห้ง และลำไยกระป๋อง รวมถึงผลิตภัณฑ์ลำไยที่นำเนื้อลำไยแต่ละเกรดมาแปรรูปให้เกิดความหลากหลายมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค (เอื้องพร สุรินธรรม, 2550)

ตารางที่ 1.2 ประมาณการผลผลิตลำไย 8 จังหวัดภาคเหนือปี 2556

จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อ เนื้อที่ให้ผล (กก./ไร่)	เนื้อที่ยืนต้น (ร้อยละ)
เชียงใหม่	258,207	242,780	183,960	888	34.78
ลำพูน	248,943	245,948	158,265	759	33.53
เชียงราย	104,472	103,411	48,804	465	14.07
พะเยา	57,136	55,861	26,335	481	7.70
น่าน	33,697	31,443	14,890	488	4.54
ลำปาง	22,330	22,330	5,605	251	3.01
ตาก	12,264	11,514	6,579	700	1.65
แพร่	5,693	5,481	2,670	532	0.77
รวม	742,472	718,768	447,108	633	100

ที่มา : สำนักส่งเสริมและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 6, 2556.

แม้ว่าลำไยจะเป็นผลไม้หลักที่สำคัญและสร้างรายได้ให้กับประเทศ แต่เกษตรกรผู้ปลูกลำไยยังคงประสบปัญหาต่างๆ ทั้งปัญหาด้านผลผลิตและราคาผลผลิตที่ตกต่ำ ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากเกษตรกรเองที่ไม่ค่อยยอมรับเทคนิคหรือเทคโนโลยี และเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยึดติดกับวิธีการผลิตรูปแบบเดิม โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยซึ่งมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกลำไยมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยรายใหญ่ การที่เกษตรกรผู้ปลูกลำไยไม่ยอมรับเทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่นั้น ส่งผลให้เกิดการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับมีคุณภาพไม่ตรงตามที่ต้องการจึงขายได้ในราคาต่ำ ขณะเดียวกันเกษตรกรยังมีต้นทุนอันเกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมาะสมทำให้ต้นทุนการปลูกลำไยเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น ยังผลให้เกษตรกรประสบปัญหาการขาดทุนจากการปลูกลำไย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องทำการศึกษาด้านประสิทธิภาพในการผลิต โครงสร้างต้นทุนและ

ผลตอบแทน รวมถึงกลไกการส่งทอดราคาจากตลาดส่งออกถึงราคาเกษตรกรที่ได้รับว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงลักษณะการผลิตลำไยของเกษตรกรเขตภาคเหนือตอนบน

1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพรวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน

1.2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมของเกษตรกร อันจะส่งผลถึงการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลตอบแทนสุทธิในการปลูกลำไยให้เพิ่มสูงขึ้น

1.2.4 เพื่อศึกษาถึงการส่งทอดราคารับซื้อลำไยได้รับจากตลาดรับซื้อแต่ละระดับสู่ราคาที่ได้รับเกษตรกรได้รับ

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 เกษตรกรสามารถผลิตลำไยและใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงมีแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตอันจะช่วยให้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น

1.3.2 หน่วยงานด้านวิชาการสามารถเข้ามาให้ความรู้เกษตรกรได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

1.3.3 เกษตรกรและพ่อค้านำข้อมูลด้านผลกระทบของราคามาประกอบการตัดสินใจในการซื้อขายผลผลิตในปีการเพาะปลูกต่อไป

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาในเขตพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกลำไยมากที่สุดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และในเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างจังหวัดละ 400 ตัวอย่าง รวมจำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น 1,200 ตัวอย่าง



## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

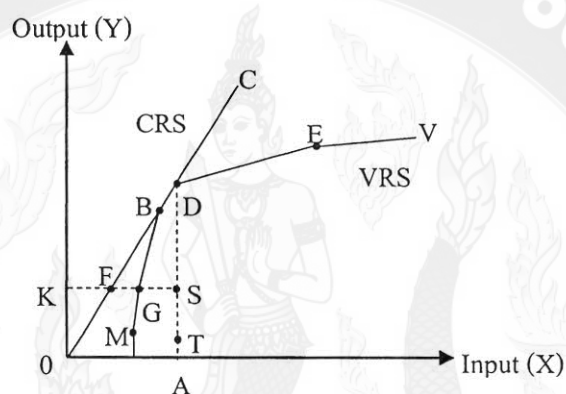
#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 ทฤษฎีการวัดประสิทธิภาพ

แนวคิดที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวางในการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ ก็คือแนวคิดของ M.J. Farrell (1957) ที่อาศัยหลักการของ Frontier Analysis ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิต แนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นให้กับนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้คิดและพัฒนาวิธีการและแบบจำลองขึ้นมาเพื่อวัดประสิทธิภาพ เช่น Data Envelopment Analysis (DEA), Stochastic Frontier Approach (SFA), Thick Frontier Approach (TFA) และ Distribution Free Approach (DFA) เป็นต้น (อัครพงศ์ อินทอง, 2547)

ในการศึกษาเชิงประจักษ์การประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคของหน่วยตัดสินใจ (Decision-making unit: DMU) ที่ผ่านมาจะใช้เทคนิคทั้งพาราเมตริกซ์และนอนพาราเมตริกซ์ โดยวิธีการพาราเมตริกซ์มักจะเกี่ยวข้องกับการประมาณค่าทางเศรษฐมิติในรูปของฟังก์ชันการผลิต ฟังก์ชันต้นทุน หรือฟังก์ชันกำไร ในทางตรงกันข้าม การวิเคราะห์แบบนอนพาราเมตริกซ์โดยใช้ DEA กลับไม่มีความจำเป็นต้องเลือกรูปแบบของฟังก์ชันของเส้นพรมแดน แต่จะใช้วิธีการสร้างส่วนประกอบเชิงเส้น (Linear combination) ระหว่างกลุ่มของปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่สอดคล้องกัน ซึ่งจะโอบล้อมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังนั้น การวัดประสิทธิภาพโดยใช้ DEA จะไม่เกิดปัญหาการสร้างรูปแบบจำลองผิดพลาด (Misspecification) ซึ่งการวิเคราะห์ DEA เป็นการใช้โปรแกรมเชิงเส้นเพื่อประมาณค่าเส้นพรมแดนที่มีประสิทธิภาพที่ถูกสร้างขึ้นจากเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (Production possibility frontier) (Charnes et al., 1995) และก่อนข้างจะยึดหยุ่นในด้านปัจจัยการผลิตในแบบจำลองที่อาจมีหน่วยในการวัดที่แตกต่างกันหรือมีลักษณะพื้นฐานที่แตกต่างกัน แต่ในการวิเคราะห์จะได้ค่าความมีประสิทธิภาพในการผลิตออกมาเพียงค่าเดียว (Stanton, 2002) คุณสมบัติที่น่าสนใจของวิธีการนี้ คือ การอนุญาตให้มีเปรียบเทียบปัจจัยการผลิตที่มีความแตกต่างกันในกระบวนการผลิตได้โดยง่าย และค่าคะแนน DEA ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการผลิตนั้นง่ายต่อการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติมาตรฐานทั่วไป นอกจากนี้ ค่าคะแนนความมีประสิทธิภาพที่ได้จากวิธีการ DEA นั้น ยังถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพได้ด้วย (Miller and Noulas, 1996; Resti, 1997; and Fried et al., 1999) แนวคิดอย่างง่ายของวิธีการ DEA ในเชิงคณิตศาสตร์ คือ ประสิทธิภาพของหน่วยการ

ตัดสินใจ (DMU) จะใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน  $n$  ตัว ในการได้ผลผลิต  $m$  ตัว โดยจะถูกวัดในรูปของอัตราส่วนของผลผลิตที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted outputs) ต่อปัจจัยการผลิตที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted inputs) ทั้งนี้ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical efficiency) ที่ได้ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยในโปรแกรมเชิงเส้นที่อธิบายในสมการ DEA จะต้องสมมติว่าเป็นผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale: CRS) หรือผลได้ต่อขนาดมีการเปลี่ยนแปลงได้ (Variable returns to scale: VRS) แนวคิดการทำงานของ DEA ที่ถูกสร้างขึ้นจากปัจจัย 1 ตัว และผลผลิต 1 ตัว แสดงได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2.1 เส้นพรมแดนโอบล้อมข้อมูล (DEA frontier)

ที่มา: Stanton, 2002.

ในรูปที่ 2 ภายได้ข้อสมมติ ผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS) เส้นพรมแดนที่ได้คือเส้น OC ในขณะที่ภายได้ข้อสมมติผลได้ต่อขนาดมีการเปลี่ยนแปลงได้ (VRS) เส้นพรมแดนที่ได้คือ เส้น MGBDEV ในการประมาณค่า ค่าประสิทธิภาพสำหรับหน่วยการตัดสินใจต่างๆ ได้มาจากการเปรียบเทียบระยะทาง (Euclidean distances) จากจุดบนเส้นพรมแดนกับแกน กับระยะห่างจากจุดที่อยู่ภายใต้เส้นพรมแดนกับแกน ยกตัวอย่างเช่น หน่วยการตัดสินใจ B และ D อยู่บนเส้นพรมแดน แสดงว่า หน่วยผลิตทั้งสองมีประสิทธิภาพ ในขณะที่หน่วยการตัดสินใจ S และ T มีความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ด้วย (ไม่ได้อยู่บนเส้นพรมแดน) พิจารณาที่หน่วยการตัดสินใจ S ซึ่งใช้ปัจจัยการผลิตในระดับเดียวกับ D แต่ให้ผลผลิตที่ต่ำกว่า และเมื่อเทียบหน่วยการตัดสินใจ S กับหน่วยการตัดสินใจ F หรือ G จะเห็นว่าผลผลิตที่ได้เท่ากัน แต่ S ใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่า จากมุมมองทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประสิทธิภาพจะอยู่บนพื้นฐานของระยะทางที่สั้นที่สุดจาก S ไปยังจุดบนเส้นพรมแดน แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการวัดรูปแบบนี้มีความยุ่งยากค่อนข้างมากเนื่องจากเหตุผลทางด้านเทคนิค ดังนั้น การศึกษาส่วนใหญ่จึงมุ่งเน้นบนพื้นฐานของเป้าหมายทางด้านปัจจัยการ

ผลิต (Input-oriented approach) หรือเป้าหมายทางด้านผลผลิต (Output-oriented approach) อย่างใดอย่างหนึ่ง (Stanton, 2002) ตัวอย่างเช่น สมมติการพิจารณาอยู่บนพื้นฐานของเส้นพรมแดนผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS frontier) วิธีการประมาณค่าประสิทธิภาพ โดยเน้นเป้าหมายทางด้านปัจจัยการผลิตสำหรับหน่วยการตัดสินใจ S จำนวนได้จาก อัตราส่วนของระยะทางระหว่าง KF ถึงระยะทางระหว่าง KS ซึ่งเป็นการวัดอัตราส่วนระดับของการใช้ปัจจัยการผลิตเมื่อได้ผลผลิตเท่ากัน ในทางตรงกันข้าม หากประมาณค่าโดยเน้นเป้าหมายทางด้านผลผลิต ค่าประสิทธิภาพสำหรับหน่วยการตัดสินใจ S จำนวนได้จาก อัตราส่วนของ AD/AS

## 2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีดั้งทุนและผลตอบแทน

### 2.1.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนการผลิตรับว่าเป็นรากฐานที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้ผลิตทราบถึงปริมาณการผลิตที่เหมาะสม การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตประกอบด้วยต้นทุนการผลิต 2 ประเภทคือ

1. **ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC)** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต กล่าวคือ ต้นทุนประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่เสมอ ไม่ว่าปริมาณการผลิตจะมากหรือน้อย หรือแม้จะยังไม่ทำการผลิตเลย ผู้ผลิตก็ต้องเสียต้นทุนคงที่จำนวนหนึ่ง ทั้งนี้เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจำเป็นต้องจ่ายไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตาม เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเครื่องจักร ค่าอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น

2. **ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost: TVC)** หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต กล่าวคือ ถ้าผลิตมากก็ต้องเสียต้นทุนประเภทนี้มาก แต่ถ้าหากทำการผลิตน้อยก็จะเสียต้นทุนชนิดนี้น้อยลง หรือถ้าหากไม่มีการผลิตเลยก็ไม่จำเป็นต้องเสียต้นทุนประเภทนี้ ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าน้ำ ค่าปุ๋ย ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น

### 2.1.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับรายรับจากการผลิต

รายรับจากการผลิต หมายถึง รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิต หาได้จาก การนำราคาผลผลิตต่อหน่วยคูณกับปริมาณผลผลิตที่ขายได้ การวิเคราะห์เกี่ยวกับรายรับจากการผลิต จะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. **รายรับรวม (Total Revenue: TR)** หมายถึง รายรับทั้งหมดที่ได้จากการนำราคาต่อหน่วยของผลผลิตคูณด้วยปริมาณขายทั้งหมด

2. **รายรับเฉลี่ย (Average Revenue: AR)** หมายถึง การนำรายรับรวมทั้งหมดหารด้วย

ปริมาณขาย

### 2.1.2.3 แนวคิดการวิเคราะห์เกี่ยวกับจุดคุ้มทุน (Break-even point)

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นเทคนิคการวางแผนการลงทุนที่วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรของกิจการเพื่อจะได้ทราบว่ากิจการจะต้องใช้ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรในการดำเนินกิจการแตกต่างกันอย่างไร จึงจะทำให้กิจการมีกำไรตามที่คาดเอาไว้ โดยทั่วไปการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจะเริ่มที่ระดับของการมีรายได้ ณ จุดที่จะทำให้กิจการมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมพอดี นั่นคือ กิจการดำเนินการไปแล้วไม่มีกำไรแต่ก็ไม่ขาดทุน หรืออีกนัยหนึ่งคือ กำไรทางเศรษฐศาสตร์ (economic profit) เท่ากับศูนย์ แต่ถ้ารายได้ของกิจการสูงกว่าระดับจุดคุ้มทุนกิจการก็จะมีกำไร และในทางตรงข้าม ถ้ากิจการมีรายได้น้อยกว่าระดับจุดคุ้มทุน ผลขาดทุนก็จะเกิดขึ้น ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า จุดคุ้มทุน คือ จุด ณ ระดับการดำเนินงานของกิจการที่ปริมาณการมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นพอดี โดยทั่วไปค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายผันแปรและค่าใช้จ่ายคงที่

### 2.1.3 แนวคิดการวิเคราะห์การตลาด

การวิเคราะห์การตลาดทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาและเห็นแนวทางในการแก้ไข สำหรับแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาการตลาดมีหลายวิธี โดยการวิเคราะห์แบบการจัดองค์การอุตสาหกรรมหรือโครงสร้างการตลาด ซึ่งมุ่งเน้นการวิเคราะห์เฉพาะส่วน เป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยม (Clarkson and Miller, 1985)

การวิเคราะห์การจัดองค์การอุตสาหกรรมหรือการวิเคราะห์โครงสร้างการตลาดได้อาศัยความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลขององค์ประกอบของอุตสาหกรรม 3 ส่วน คือ โครงสร้างการตลาด (Market structure) พฤติกรรมหรือการดำเนินงาน (Conduct) และผลการดำเนินงาน (Performance) โดยมีข้อสมมุติว่า โครงสร้างการตลาดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจ และผลลัพธ์คือ ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ซึ่งโครงสร้างการตลาดจะพิจารณาจากความเข้มข้นการกระจุกตัวของผู้ขายหรือผู้ซื้อ ส่วนผลการดำเนินงานจะพิจารณาจากประสิทธิภาพในด้านราคา

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต

มีการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตอยู่มากมาย โดยใช้วิธีในการวิเคราะห์หลายรูปแบบ แต่วิธีที่นักวิจัยนิยมใช้ในส่วนมาก คือ stochastic frontier analysis (SFA) และ data envelopment analysis (DEA) ซึ่งงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตมี

ดังต่อไปนี้ เช่น Toshiyuki (1999) ศึกษาถึงการทดสอบการจัดอันดับการวิเคราะห์แบบนอนพาราเมตริกซ์โดยใช้ DEA และการวัดดัชนี โดยการปรับ slack ของ DEA และการประยุกต์ใช้เพื่อความร่วมมือกันในการเกษตรของชาวญี่ปุ่น Toshiyuki และ Mika (2001) ศึกษาถึงการปรับ Slack ของ DEA เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยการวัดผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้าของชาวญี่ปุ่นในช่วงปี 1984-1993 จิราพร (2555) ศึกษาถึงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตข้าวเหนียวในอำเภอหางดงและอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีการเส้นห่อหุ้มเชิงเส้น Juthart (2545) ศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองในเขตน่านในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย โดยวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบ stochastic production frontier หาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตของเกษตรกร และหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรกับปัจจัยการผลิตต่างๆ หทัยกาญจน์ (2546) ได้ศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย โดยใช้แบบจำลอง stochastic production frontier ด้วยวิธี maximum likelihood estimation และพัชรินทร์ (2555) ศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตและความคุ้มค่าการผลิตลำไยอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบน โดยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพทางเทคนิคจากแบบจำลอง Stochastic Frontier Production Function และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการผลิตลำไยอินทรีย์ โดยใช้เกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return : IRR) และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PB)

การผลิตของครัวเรือนเกษตรกรจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะของครัวเรือนอายุของหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกครัวเรือน เกษตร (Ajibefun. et al, 1996; Coelli and Battese, 1996) ระดับการศึกษาของสมาชิกครัวเรือน เกษตรมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (Omonona, 2010; Helfand, 2003; Leonard et al, 2011; Saima. et al, 2010 and Seyoumet al, 1998) อย่างไรก็ตามมีข้อโต้แย้งของ Bates et al., (2010) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนส่วนขนาดของครัวเรือน (Nyemeck et al, 2001 and Battese, et al, 1996) ประสิทธิภาพทำเกษตรมาที่ยาวนานมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการผลิต (Ben, 2000) แต่การศึกษาของ Bates et al, (2010) พบว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพทำเกษตรมาที่ยาวนาน ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต

2) ปัจจัยด้านการผลิตครัวเรือนเกษตรกร ค้นพบว่าการมีพื้นที่ทำการเกษตรขนาดใหญ่หรือฟาร์มมีขนาดใหญ่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นและเกิดผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Jabbar & Akter, 2008; Saima et al, 2010) แต่หากครัวเรือนแบ่งที่ดินออกเป็นสวนๆ โดยลดพื้นที่ปลูก จะเป็นสาเหตุทำให้ขาดประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากสิ้นเปลืองการใช้ปัจจัยการผลิต ส่วน



ลักษณะของที่ตั้งของฟาร์ม โดยเฉพาะระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัยกับฟาร์ม รวมถึงที่ตั้งของฟาร์ม ซึ่งไกลจากแหล่งกระจายผลผลิตส่วนมีผลลบต่อประสิทธิภาพการผลิต (Bates et al, 2010 ; Lyubov & Jensen, 1998) การใช้แรงงานในครัวเรือนเองการจ้างแรงงานต่ำ (Omonona et al, 2010) การใช้แรงงานซึ่งเหมาะสมกับการผลิตสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้นได้ (Bates et al., 2010; Lyubov & Jensen, 1998; and Ajibefun et al, 1996) แต่การย้ายถิ่นฐานของแรงงานภาคการเกษตร เข้าไปทำงานในเมือง มีผลทางลบต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตร (Joel, 2005) การที่ ครัวเรือนเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย (Leonard et al, 2011; Seyoum et al., 1998; Helfand, 2003 and Binam et al, 2003) การมีปัจจัยการผลิตที่สำคัญเป็นของตนเอง เช่น มีเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยากำจัด ศัตรูพืช (Omonona et al., 2010; Bates et al., 2010 ; and Saima et al, 2010) จำนวนครั้งของการ เพราะปลูกหรือการผลิตแต่ละปี (Saima et al, 2010) ครัวเรือนเกษตรทำการผลิตอย่างเป็นระบบ (การปลูกพืชที่หมุนเวียนแต่ละฤดูกาล) ครัวเรือนเกษตรมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการผลิต ของแต่ละครัวเรือน (Nyemeck et al, 2001) และการร่วมกลุ่มกันทำการเกษตรเพื่อการต่อลงผล ประโยชน์กับนายทุน รวมถึงปัจจัยด้านราคาของพืชผลทางการเกษตร (Joel, 2005) ส่วนจะส่งผลต่อ ระดับการมีประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

### 2.2.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนและผลตอบแทน

จุฑาทิพย์ ภัทราวาท และสุวรรณา ธูวโชติ (2533) ได้ทำการศึกษาผลตอบแทนสุทธิใน การปลูกข้าวระหว่างเกษตรกรที่เป็นและไม่เป็นสมาชิกสหกรณ์ สหกรณ์การเกษตรคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ปีการเพาะปลูก 2531/32 โดยใช้สมการต้นทุนและฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglass พบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสามารถมีผลตอบแทนสุทธิต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เป็น สมาชิกอยู่ร้อยละ 27 บาท

จิตติยา เตชะประเสริฐ (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของ เกษตรกรที่ปลูกยางในเขตอำเภอลำดวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ต้นทุนการปลูกยางของ เกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,827.78 บาท มีราคารับซื้อในราคาเฉลี่ยของยางสดเท่ากับ 45 บาท ทำให้เกิดผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรเป็นจำนวนเท่ากับ 5,120.61 บาท และเกษตรกรผู้ปลูก ยางสดประสบปัญหาในเรื่องของราคาคต่ำ ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง ขาดแคลนน้ำ ปัญหา ผลผลิตไม่แน่นอน ผลผลิตเก็บไว้ไม่ได้นาน รวมถึงเกษตรกรไม่ได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐ อย่างเพียงพอ

ธีรวัฒน์ พรจิตไพศาล (2549) ได้ทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูก ลำไยในพื้นที่อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย พบว่า ต้นทุนการปลูกลำไยของเกษตรกรที่มีต้นทุน

เฉลี่ยต่อปีต่อไร่ที่มากที่สุด คือ ต้นทุนผันแปรของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนมีจำนวนเท่ากับ 4,395.66 บาท และต้นทุนคงที่ของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนมีจำนวนเท่ากับ 12,200.00 บาท ส่วนต้นทุนในการปลูกลำไยของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนและไม่ขึ้นทะเบียนอำเภอเวียงป่าเป้ามีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 13,230.12 บาทต่อปีต่อไร่ ซึ่งเป็นต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าแรงงานตั้งแต่การไถพรวนดิน การขุดหลุม การเตรียมพันธุ์ การปลูก การให้น้ำ การถอนหญ้า การให้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว การขนย้าย จึงทำให้การปลูกลำไยที่ให้ผลผลิตของการปลูกลำไยสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน เฉลี่ยต่อปีต่อไร่ 1,287.50 กิโลกรัม จึงทำให้มีรายได้เฉลี่ยสูงสุดต่อปีต่อไร่เท่ากับ 19,312.50 บาท และมีกำไรที่ได้รับจากการปลูกลำไยเท่ากับ 2,716.84 บาท ต่อปีต่อไร่ และอัตราส่วนกำไรต่อต้นทุนของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่อำเภอเวียงป่าเป้าที่ขึ้นทะเบียนจะสูงกว่าอัตราส่วนกำไรต่อต้นทุนของเกษตรกรที่ไม่ขึ้นทะเบียน อัตราส่วนต่อยอดขายของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่อำเภอเวียงป่าเป้าของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนจะสูงกว่าอัตราส่วนกำไรต่อยอดขายของเกษตรกรที่ไม่ขึ้นทะเบียน

วาสนา จุ้ยเปรี๊ยม (2549) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศซึ่งแบ่งเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่มตามหน่วยชุดดิน คือ เกษตรกรในหน่วยชุดดินที่ 35 38 และ 41B/48B โดยมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 10,212.52 4,384.67 และ 5,686.77 บาทต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าโครงสร้างต้นทุนในการผลิตลำไยในฤดูส่วนใหญ่มาจากต้นทุนผันแปร โดยเฉพาะค่าจ้างแรงงานที่สูงในทุกๆ หน่วยชุดดิน

### 2.2.3 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งทอดราคา

สมลาภ ตั้งจิรโชติ (2545) ศึกษาการส่งผ่านราคาระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยในภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า การส่งผ่านราคาซึ่งกันและกันของตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยสดที่ระดับสวนกับตลาดขายส่งที่เชียงใหม่ และการส่งผ่านราคาของตลาดขายส่งลำไยสดที่กรุงเทพฯ และตลาดลำไยสดส่งออกที่กรุงเทพฯ มายังตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยขายส่งที่เชียงใหม่และตลาดลำไยสดที่ระดับสวนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยความผันผวนของราคามีผลกระทบต่อราคาในตลาดผลิตภัณฑ์ต่างๆ น้อย ซึ่งความเสี่ยงทางด้านราคาของผลิตภัณฑ์ลำไยสดส่งออกที่กรุงเทพฯ เกรด A ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาผลิตภัณฑ์ลำไยสดที่ระดับสวนเกรด A ด้วย

Choiyang Chuchart and Sopin Tongpan (1965) ได้ทำการศึกษาความเคลื่อนไหวของราคาข้าวส่งออกและราคาขายส่ง ณ กรุงเทพฯ ของข้าวสารชนิด 5% ระหว่างปี 2499-2506 ผลการศึกษาพบว่า ราคาขายส่ง ณ กรุงเทพฯ ของข้าวชนิด 5% เคลื่อนไหวตามการเปลี่ยนแปลงของ

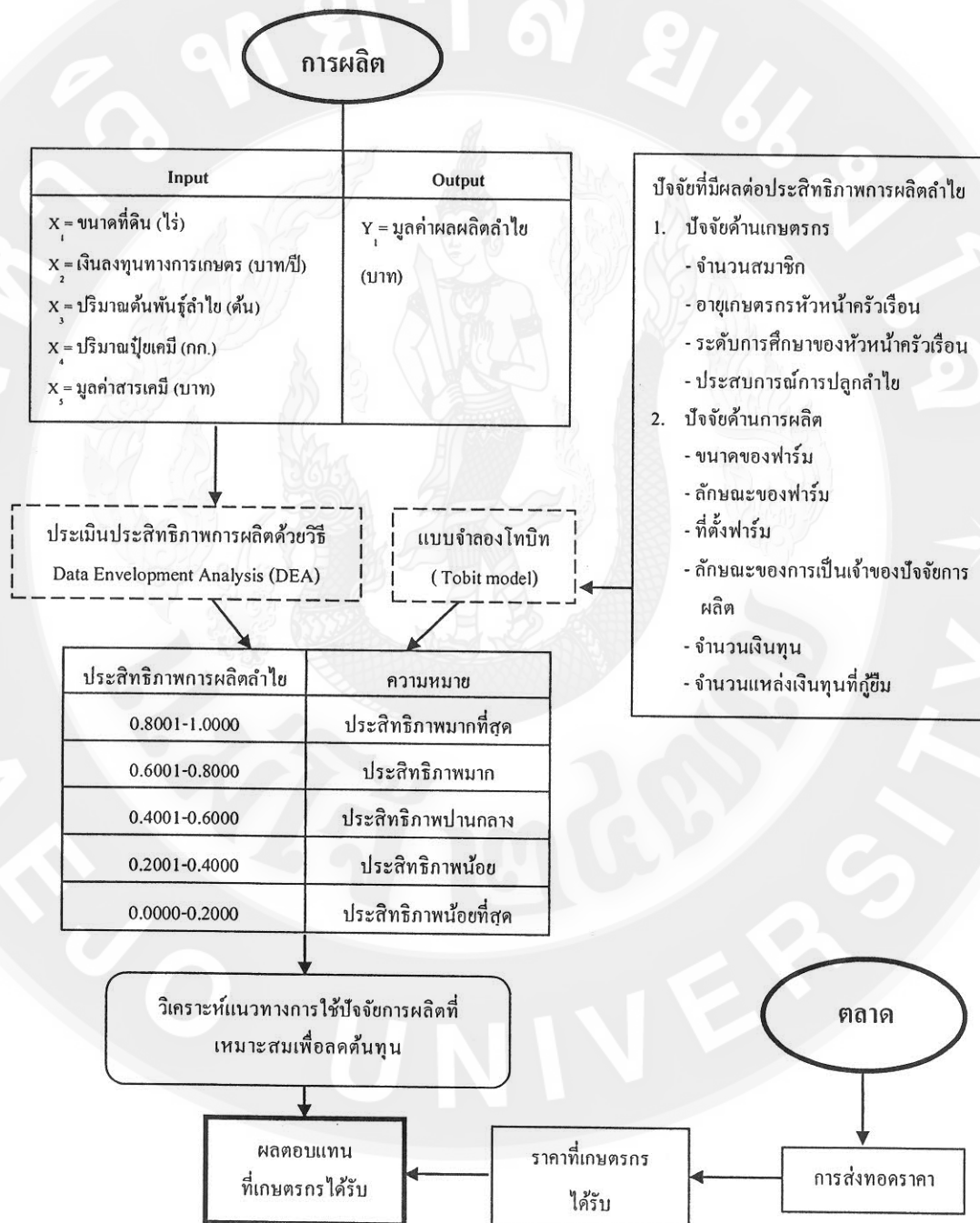
ราคาส่งออกข้าวสารไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งชี้ให้เห็นว่าราคาข้าวส่งออกมีผลกระทบต่อราคาขายส่งข้าวสารในประเทศ การเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งข้าวสารจะส่งผลไปถึงราคาขายปลีกข้าวสาร และราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้ ตามลำดับ  $R^2$  ระหว่างราคาส่งออกข้าวสาร 5% กับราคาข้าวเปลือกในจังหวัดต่างๆ พบว่าราคาข้าวเปลือกในจังหวัดที่มีระยะทางใกล้กับกรุงเทพฯ จะมีความสัมพันธ์กับราคาข้าวสารส่งออกมากกว่าจังหวัดที่อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ โดยมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 1%

Ingram (1971) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ราคาส่งออกข้าวสารชนิด 5% ซึ่งได้หักด้วยค่าพรีเมียมข้าวแล้ว กับราคาขายส่ง ณ กรุงเทพฯ ของข้าวเปลือกชั้น 2 ซึ่งใช้ข้อมูลช่วงปี 2492-2513 ผลการศึกษาพบว่า  $R^2$  ระหว่างราคาส่งออกกับราคาข้าวเปลือกมีค่าเท่ากับ 0.845 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าราคาข้าวทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน และราคาข้าวเปลือกจะเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกับราคาส่งออกข้าวสาร โดยที่ราคาข้าวสารส่งออกเพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้ราคาข้าวเปลือกเพิ่มขึ้น 0.715 บาท

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการศึกษา

##### 3.1 กรอบแนวความคิดของการศึกษา



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### 3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย โดยใช้แบบสอบถาม โดยประสานความร่วมมือกับเกษตรอำเภอและเกษตรจังหวัดในแต่ละพื้นที่ ที่ลงเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) โดยเก็บข้อมูลจากชาวนาในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน สำหรับการเลือกพื้นที่อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) ทั้งนี้ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ครอบคลุมพื้นที่ จังหวัดลำพูน เชียงใหม่ และเชียงราย ซึ่งถือเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนเนื้อที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวในระดับมาก 3 อันดับแรก จากข้อมูลของกลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ แสดงดังตารางที่ 3 เมื่อนำมาคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการคำนวณยามานะ (Yamane, 1973) ทำให้สามารถกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามหลักการของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยแสดงได้ คือ

$$n = \frac{N}{Ne^2 + 1}$$

โดยที่  $n$  = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

$N$  = จำนวนประชากรในพื้นที่เป้าหมาย

$e$  = ความคลาดเคลื่อนของการประมาณการค่า ( $e$ ) ในที่นี้กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 1

จากการแทนค่าข้อมูลจากตารางที่ 3 จะได้จำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษาโดยรวมจำนวนเท่ากับ 1,200 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

จังหวัด	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
เชียงใหม่	57,114	400
เชียงราย	79,783	400
ลำพูน	45,649	400
รวม	182,546	1,200

ที่มา : กลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ และการคำนวณ

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงพาณิชย์



สำนักงานพาณิชย์จังหวัด เป็นต้น ซึ่งข้อมูลนำเข้า อาทิ จำนวนเกษตรกร ปริมาณและมูลค่าการส่งออก เนื่องจากการเพาะปลูก ปริมาณผลผลิต เป็นต้น

### 3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.3.1 เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 1 จะทำการศึกษาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา มาวิเคราะห์ถึงลักษณะการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในแต่ละพื้นที่ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร โดยเฉพาะเทคโนโลยีการผลิต

3.3.2 เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 6.2 – 6.3 จะมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาค่าประสิทธิภาพของการผลิตลำไย ( $TE_F$ )

ประสิทธิภาพการผลิตของการผลิต วิเคราะห์โดยใช้เทคนิคของ non-parametric ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของ DEA (Coelli et al., 1998) ซึ่งการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรจะมีแบบจำลองดังนี้

$$\max_{\mu} Z = \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} \quad (3.1)$$

$$\text{ข้อจำกัด } \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad (3.2)$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} = 1 \quad (3.3)$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} = 1 \quad (3.4)$$

$$\mu_r, v_i \geq 0 \quad (3.5)$$

โดยที่  $Z$  คือ คะแนนประสิทธิภาพการผลิตรวมของเกษตรกรทั้งหมด  $y_{rj}$  คือ ผลผลิตชนิดที่  $r$  ของเกษตรกรรายที่  $j$  และ  $r$  คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของผลผลิตชนิดที่  $r$  เมื่อ  $r = 1, 2, \dots, s$  ส่วน  $x_{ij}$  คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่  $i$  ของครัวเรือนเกษตรกรที่  $j$  และ  $i$  คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิตชนิดที่  $i$  เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, m$  สำหรับตัวแปรที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

ตัวแปรด้านผลผลิต (Y)	ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (X)
$Y_1$ = ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)	$X_1$ = จำนวนที่ดิน (ไร่)
	$X_2$ = เงินลงทุนส่วนตัว (บาท / ฤดูกาลผลิต)
	$X_3$ = เงินกู้ (บาท / ปี)
	$X_4$ = ปริมาณต้นพันธุ์ (ต้น / ไร่)
	$X_5$ = ปริมาณปุ๋ยเคมี (กิโลกรัม)
	$X_6$ = มูลค่าสารเคมี (บาท/ฤดูกาลผลิต)
	$X_7$ = จำนวนแรงงาน (คน)

## ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไย

โดยนำค่าประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรแต่ละรายที่ได้ข้างต้น ไปสร้างแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต (สมการที่ 6) ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตจะประกอบไปด้วย

### 1) ตัวแปรคุณลักษณะของเกษตรกร ประกอบไปด้วย

- จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ( $z_1$ )
- อายุของหัวหน้าครัวเรือน ( $z_2$ )
- ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน ( $z_3$ )
- ประสบการณ์การทำเกษตร ( $z_4$ )

### 2) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิต ประกอบไปด้วย

- ขนาดของสวนลำไย ( $z_5$ ) มีนัยยะถึงการประหยัดจากขนาด (Economy of scale)
- ลักษณะของสวนลำไย ( $z_6$ ) ได้แก่ ปลูกลำไยอย่างเดียว ( $z_{61}$ ) ปลูกลำไยและพืชอื่น ( $z_{62}$ ) และปลูกลำไยและเลี้ยงสัตว์ ( $z_{63}$ )
- ที่ตั้งของสวน ( $z_7$ ) มีนัยยะต้นทุนการขนส่งทั้งปัจจัยการผลิตและผลผลิต
- ลักษณะความเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต ( $z_8$ ) มีนัยยะปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ
- จำนวนเงินทุนที่มีอยู่ ( $z_9$ ) มีนัยยะโอกาสในการขยายการผลิต
- จำนวนแหล่งเงินทุนที่ใช้บริการอยู่ ( $z_{10}$ ) มีนัยยะโอกาสการเข้าถึงแหล่งเงินทุน

โดยแบบจำลองของประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรรายใดๆ เขียนได้ดังนี้

$$TE_{Fi} = g_1(Z_{1i}, Z_{2i}, \dots, Z_{8i-1}, \varepsilon_i) \quad (3.6)$$

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์แนวทางการใช้ปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลตอบแทนให้กับเกษตรกร ซึ่งการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลำไยจะศึกษาโดยจำแนกกลุ่มเกษตรกรตามระดับประสิทธิภาพซึ่งมีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไยตามระดับประสิทธิภาพการผลิต คือ

ระดับคะแนน	ความหมาย
0.8001-1.0000	ประสิทธิภาพมากที่สุด
0.6001-0.8000	ประสิทธิภาพมาก
0.4001-0.6000	ประสิทธิภาพปานกลาง
0.2001-0.4000	ประสิทธิภาพน้อย
0.0000-0.2000	ประสิทธิภาพน้อยที่สุด

ทั้งนี้ศึกษาจะทำการศึกษาดังต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เปรียบเทียบกับราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้ต่อหน่วย ซึ่งการศึกษาดังต้นทุนต่อหน่วยจะทำให้ทราบถึงราคาที่จุดคุ้มทุน (break-even point) นอกจากนี้จะมีการวิเคราะห์ถึงผลตอบแทนต่อปัจจัยการผลิตที่สำคัญ โดยใช้วิธีการงบประมาณ (budgeting analysis) ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$TR = Y \cdot P$$

$$NR = TR - TC$$

โดยที่  $TR$  = รายได้รวม (บาท)

$Y$  = ผลผลิตลำไยรวม (กิโลกรัม)

$P$  = ราคาส่งผลผลิตลำไย (บาทต่อกิโลกรัม)

$TC$  = ต้นทุนรวม (บาท)

$NR$  = ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)

การวิเคราะห์ดังกล่าวจะใช้ค่าสถิติ  $t$ ,  $mean$  รวมถึงค่าร้อยละมาประกอบอธิบาย

### 3.3.3 เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 6.4 จะมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

ศึกษาผลการดำเนินงานการตลาดในด้านการสะท้อนราคาด้วยการพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างราคาลำไยต้นฤดู ราคาลำไยกลางฤดู และราคาปลายฤดู

การสะท้อนราคานั้นสามารถพิจารณาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้กับราคาส่งออกลำไย โดยใช้สมการถดถอยเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ดังสมการที่ 8

$$P_F = a_0 + a_1 P_{ex} + a_2 D_1 + a_3 D_2 + a_4 DP_{ex} + e_1 \quad (3.7)$$

โดยที่  $P_F$  = ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้ (บาท/ก.ก.)

$P_{ex}$  = ราคาส่งออกลำไย (บาท/ก.ก.)

$a_0$  = ต้นทุนทางการตลาดซึ่งมีค่าคงที่

$a_1$  = สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของระดับราคา

$D_1, D_2$  = ตัวแปรหุ่น โดย  $D_1 = 1$  เมื่อเป็นราคาส่งออกช่วงต้นฤดู

$D_1 = 0$  เมื่อเป็นราคาส่งออกช่วงอื่นๆ

$D_2 = 1$  เมื่อเป็นราคาส่งออกช่วงกลางฤดู

$D_2 = 0$  เมื่อเป็นราคาส่งออกช่วงอื่นๆ

หากมีการผูกขาดในตลาดลำไยแล้ว เมื่อราคาส่งออกสูงขึ้นจะมีผลให้ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้เพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ในกรณีนี้ ค่าพารามิเตอร์จะมีค่าใกล้ 0 ในทางตรงกันข้ามหากเป็นตลาดแข่งขันราคาส่งออกลำไยเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์มีค่าใกล้ 1 และการนำตัวแปรหุ่นเข้ามาพิจารณาร่วมในช่วงเวลาที่ราคาสินค้าสูงขึ้นนั้น เพราะมีข้อสันนิษฐานว่าเมื่อราคาสูงขึ้นผู้ประกอบการตลาดอาจไม่ส่งผ่านราคาที่สูงนั้นไปให้เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรมากนัก แต่ในกรณีที่ราคาลดลง ผู้ประกอบการมีแนวโน้มที่จะส่งผ่านราคาที่ต่ำลงไปให้แก่เกษตรกรมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลำไย

ลำไยเป็นไม้ผลที่นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเนื่องจากมูลค่าการส่งออกหลายพันล้านบาท ขอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง หรือดินร่วนปนทราย ระบายน้ำดี ความลึกของหน้าดินมากกว่า 50 เซนติเมตร ระดับน้ำใต้ดินต้องมากกว่า 0.75 เมตร ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 5.5-6.5 นอกจากนี้ ลำไยเป็นไม้ผลกิ่งเมืองร้อนต้องการการเจริญเติบโตที่อุณหภูมิช่วง 20-35 องศาเซลเซียส ระยะออกดอก อุณหภูมิต้องต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลานานติดต่อกัน 2 สัปดาห์ ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,000 ลูกบาศก์มิลลิเมตร ตลอดปี และมีการกระจายตัวของฝนดี ลำต้นของต้นลำไยเมื่อเจริญเต็มที่สูงประมาณ 10-12 เมตร ทรงพุ่มแผ่กว้างประมาณ 6-8 เมตร เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 100-1000 เมตร และมีการระบายน้ำดี ควรปลูกระยะห่างประมาณ 8x8 เมตร (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2559)

#### 4.2 ข้อมูลพันธุ์ลำไย

ลำไยที่เกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนนิยมปลูกมีด้วยกัน 4 พันธุ์ ดังนี้

1. พันธุ์ดอ เป็นพันธุ์เบา ทำให้ชาวสวนนิยมปลูกมากที่สุด เจริญเติบโตดี ยอดอ่อนมีทั้งยอดสีเขียวและสีแดงลำต้นแข็งแรงเปลือกผลหนา ออกดอกติดผลค่อนข้างสม่ำเสมอ ทรงผลกลมแป้น และเบี้ยวยกบ่าข้างเดียว ผิวผลสีน้ำตาล มีกระหรือตาห่าง เนื้อค่อนข้างเหนียว สีขาวขุ่น เมล็ดใหญ่ปานกลาง

2. พันธุ์สีชมพู เป็นพันธุ์กลางทรงพุ่มสูง โปรง กิ่งเปราะหักง่าย ออกดอกง่าย แต่ติดผลไม่สม่ำเสมอ ทรงผลค่อนข้างกลม ผิวสีน้ำตาลอมแดง เนื้อหนาปานกลาง นุ่มและกรอบ สีชมพูเรื่อๆ รสหวานและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

3. พันธุ์แห้ว เป็นพันธุ์หนักเจริญเติบโตดีมากยอดอ่อนมีทั้งสีแดงและสีเขียว ผลขนาดใหญ่ ทรงผลกลมและเบี้ยว ฐานผลนูน เปลือกสีน้ำตาล และหนา เนื้อหนา กรอบและล่อน รสหวานแหลมและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

4. พันธุ์เขียวเขียว เป็นพันธุ์หนัก เจริญเติบโตดี ทนแล้งได้ดี แต่อ่อนแอต่อโรคพุ่มไม้กวาด ออกดอกยากและมักเว้นปี สามารถแบ่งเป็นเขียวเขียวก้านแข็งและก้านอ่อน ผลมีขนาดใหญ่ ทรงผลกลมแบนเบี้ยวมาก เปลือกสีเขียวอมน้ำตาลและหนา เนื้อหนา กรอบและล่อน รสหวานแหลมและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

### 4.3 การดูแลรักษาลำไย

ในกระบวนการดูแลรักษาลำไยและผลผลิตลำไยขณะติดผลนั้นค่อนข้างมีความละเอียดอ่อน หากการดูแลไม่ทั่วถึงจะทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตไม่เป็นที่พอใจของตลาดหรือพ่อค้ารับซื้อ อันนำไปสู่การถูกกดราคาซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรต้องเผชิญอยู่เป็นประจำ จากการค้นคว้าข้อมูลของสำนักวิจัยและพัฒนาลำไยสามารถสรุปขั้นตอนการดูแลรักษาลำไยได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการดูแลรักษาลำไย

เดือน	ขั้นตอนการดูแลรักษา
สิงหาคม	ตัดแต่งกิ่ง เอากิ่งไปทำฟืน เผาถ่าน เอาใบคลุมในทรงพุ่ม (ให้เสร็จไม่เกิน 30 วัน)
กันยายน	แตกใบอ่อนครั้งที่ 1 เอาปุ๋ยคอกหว่านบนใบได้ทรงพุ่ม ตามด้วยปุ๋ยเคมีที่สูตรปุ๋ยตัวหน้าสูงเช่น 46-0-0 หรือ 25-7-7 ระวังหนอนและแมลงกัดกินใบอ่อน เช่น หนอนคืบกินใบ หนอนมั่งกร หนอนหนาม ตัวกินใบ ตัวงูหลาบ แมลงค่อมทอง การป้องกันกำจัด ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเปอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
ตุลาคม	แตกใบอ่อนครั้งที่ 2 ให้ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 หรือ 25-7-7 ให้น้ำตาม ระวังหนอนและแมลงกัดกินใบอ่อน เช่น หนอนคืบกินใบ หนอนมั่งกร หนอนหนาม ตัวกินใบ ตัวงูหลาบ แมลงค่อมทอง การป้องกันกำจัด ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเปอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
พฤศจิกายน	แตกใบอ่อนครั้งที่ 3 ให้ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 หรือ 25-7-7 ให้น้ำตาม ระวังหนอนและแมลงกัดกินใบอ่อน เช่น หนอนคืบกินใบ หนอนมั่งกร หนอนหนาม ตัวกินใบ ตัวงูหลาบ แมลงค่อมทอง การป้องกันกำจัด ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเปอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร



ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการดูแลรักษาลำไย (ต่อ)

เดือน	ขั้นตอนการดูแลรักษา
ธันวาคม	ชักนำการออกดอก กระตุ้นการออกดอกโดยใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ ปัจจุบันที่มีผลกระทบต่อการออกดอกของลำไย การแตกใบอ่อน 3 ครั้งดีกว่าการแตกใบอ่อน 2 ครั้ง อายุของใบ ฤดูหนาวอายุใบ 45 วัน ใบต้องแก่เต็มที่ สีเขียวเข้ม ฤดูฝนตั้งแต่อายุใบ 25 วันใบโตเต็มที่ มีสีเขียวอ่อน วิธีการให้สาร ทำความสะอาดภายใต้ทรงพุ่ม ให้ทางดินโดยผสมน้ำราดจากปลายทรงพุ่มเข้ามา 1 เมตร รอบทรงพุ่ม (ให้สารในตอนเช้า) ) หลังจากให้สาร 7-10 วัน ให้ฉีดพ่นทางใบ สาร 3 จีดี ผสมกับปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 200 ลิตร (ให้ฉีดพ่นตอนเย็น) แสง วันที่ให้สารควรมีแสงแดดจัด ความบริสุทธิ์ของสาร 99.7 เปอร์เซ็นต์
มกราคม	ออกดอก ดูแลน้ำให้สม่ำเสมอ ไม่ต้องมาก ดูแลโรคและแมลง ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเพอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หลังจากแทงช่อดอก (ดอกยังไม่บาน)
กุมภาพันธ์	ติดผล ขนาดเท่าหัวไม้ขีดไฟให้ปุ๋ยเคมีตามการคาดคะเนปริมาณผลผลิต หรือให้ปุ๋ยสูตรตัวหน้าสูงเช่น 46-0-0 หรือ 25-7-7 แบ่งใส่เดือนละครั้ง (2 ครั้ง) ให้น้ำตามทุกครั้งและให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ดูแลโรคและแมลง ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเพอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารเคมีป้องกันเชื้อรา คาร์เบนดาซิม
มีนาคม	สร้างเมล็ดและเปลือก ตัดช่อผล โดยตัดปลายช่อผลเหลือไว้ไม่เกิน 60 ผลต่อช่อ ระบุขนาดผลเท่าเมล็ดถั่วเขียว ให้ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอเช่น 15-15-15 หรือ 16-16-16 แบ่งใส่เดือนละครั้ง แล้วให้น้ำตามทุกครั้งและให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ดูแลโรคและแมลง ให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเพอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารเคมีป้องกันเชื้อรา
เมษายน	เมล็ดเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ระบุสร้างเนื้อ ให้ปุ๋ยเคมีตามการคาดคะเนปริมาณผลผลิต หรือให้ปุ๋ยสูตรตัวท้ายสูง เช่น 13-13-21 หรือ 8-24-24 ให้น้ำตามและให้น้ำสม่ำเสมอ ดูแลโรคและแมลง

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการดูแลรักษาลำไย (ต่อ)

เดือน	ขั้นตอนการดูแลรักษา
พฤษภาคม - มิถุนายน	สร้างเนื้อและขยายผลเร็วให้ปุ๋ยเคมีตามการคาดคะเนปริมาณผลผลิต หรือให้ปุ๋ยสูตรตัวทำสูงเช่น 13-13-21 หรือ 8-24-24 ให้น้ำสม่ำเสมอ ดูแลโรคและแมลง เช่น เพลี้ยหอยหลังเต่า มวลลำไย ฝีเสื้อมวนหวาน โรคผลลาย ผลแตก ผลร่วงให้ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ อัตราน้ำส้มควันไม้ 1 ส่วน ต่อน้ำ 150 ส่วน (น้ำส้มควันไม้ 150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร) หรือ ฉีดพ่นสารเคมีคลอไพริฟอส 50% ผสมกับไซเพอร์เมทริน อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารเคมีป้องกันเชื้อรา ที่บูโคนาโซล 25%
กรกฎาคม	เก็บเกี่ยวผลผลิต

ที่มา: สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2558.

#### 4.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

##### 4.4.1 เพศ

จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายจำนวน 762 คน คิดเป็นร้อยละ 63.50 และเพศหญิงจำนวน 438 คน คิดเป็นร้อยละ 36.50 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 เพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	762	63.50
หญิง	438	36.50
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

##### 4.4.2 ระดับการศึกษา

จากการสำรวจระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 402 คน คิดเป็นร้อยละ 33.50 รองลงมาคือมีการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 330 และ 216 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 และ 18.00 ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 21.00 เป็นเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไป (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	402	33.50
มัธยมศึกษาตอนต้น	330	27.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	216	18.00
อนุปริญญา	162	13.50
ปริญญาตรี	66	5.50
สูงกว่าปริญญาตรี	24	2.00
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.4.3 อายุของเกษตรกร

จากการสำรวจอายุของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี จำนวน 540 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00 รองลงมาคือเกษตรกรที่มีอายุอยู่ในช่วง 61-70 ปี มีจำนวน 402 คน คิดเป็นร้อยละ 33.50 ขณะที่เกษตรกรที่มีอายุไม่เกิน 40 ปี และช่วงอายุตั้งแต่ 71 ปีขึ้นไป มีเพียง 42 คน และ 72 คนเท่านั้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.50 และ 6.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ช่วงอายุของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 40 ปี	42	3.50
41 - 50 ปี	144	12.00
51 - 60 ปี	540	45.00
61 - 70 ปี	402	33.50
71 ปีขึ้นไป	72	6.00
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.4.4 ประสบการณ์การปลูกลำไย

จากการสำรวจประสบการณ์ของเกษตรกรในการปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำสวนลำไยเป็นเวลา 11-20 ปี จำนวน 516 คน คิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมาคือเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนลำไยเป็นเวลา 21-30 ปี และช่วงไม่เกิน 10 ปี จำนวน 324

คน และ 246 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27.00 และ 20.50 ตามลำดับ ขณะที่มิเกษตรกรเพียง 6 คนเท่านั้น ที่มีประสบการณ์มากกว่า 50 (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 ประสบการณ์ในการปลูกกล้วยของเกษตรกรตัวอย่าง

ประสบการณ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 10 ปี	246	20.50
11 - 20 ปี	516	43.00
21 - 30 ปี	324	27.00
31 - 40 ปี	96	8.00
41 - 50 ปี	12	1.00
51 ปีขึ้นไป	6	0.50
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.4.5 แหล่งรายได้ของครัวเรือน

จากการสำรวจรายได้ในครัวเรือนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรจะมีรายได้จากสองทาง คือ รายได้ในภาคเกษตรและรายได้นอกภาคเกษตร เมื่อพิจารณาแหล่งรายได้แยกออกจากกัน จึงทราบว่า ครัวเรือนของเกษตรกรส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 40.00 มีรายได้ในภาคเกษตรไม่เกิน 100,000 บาทต่อปี รองลงมาคือครัวเรือนของเกษตรกรที่มีรายได้ในภาคเกษตร 100,001-200,000 บาทต่อปี และ 200,001-300,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30.50 และ 18.50 ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 11.00 เป็นครัวเรือนที่มีรายได้ในภาคเกษตรสูงกว่า 300,000 บาทต่อปี

สำหรับรายได้นอกภาคเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่คือมีรายได้นอกภาคไม่เกิน 100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 67.50 รองลงมาคือครัวเรือนที่มีรายได้นอกภาคเกษตร 100,001-200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 21.50 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 11.00 เป็นครัวเรือนที่มีรายได้นอกภาคเกษตรสูงกว่า 200,000 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 รายได้ของครัวเรือน (บาทต่อปี)

	รายได้ภาคเกษตร		รายได้นอกภาคเกษตร	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 100,000 บาท	480	40.00	810	67.50
100,001 – 200,000 บาท	366	30.50	258	21.50
200,001 – 300,000 บาท	222	18.50	72	6.00

ตารางที่ 4.6 รายได้ของครัวเรือน (บาทต่อปี) (ต่อ)

	รายได้ภาคเกษตร		รายได้นอกภาคเกษตร	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
300,001 – 400,000 บาท	60	5.00	24	2.00
400,001 – 500,000 บาท	36	3.00	12	1.00
500,001 บาทขึ้นไป	36	3.00	24	2.00
รวม	1,200	100.00	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.4.6 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

จากการสำรวจระดับค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในช่วง 5,001 – 10,000 บาทต่อเดือน จำนวน 750 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 รองลงมาคือเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนช่วง 2501 – 5000 บาทต่อเดือน จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 20.50 ถัดมาคือเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนช่วง 10,001 – 15,000 บาทต่อเดือน จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 5.50 แบ่งเป็นเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนน้อยกว่า 2,500 บาท ร้อยละ 2.50 และเป็นเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร (บาทต่อเดือน)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 2,500 บาท	30	2.50
2,501 – 5,000 บาท	246	20.50
5,001 – 10,000 บาท	750	62.50
10,001 – 15,000 บาท	138	11.50
15,001 – 20,000 บาท	12	1.00
มากกว่า 20,000 บาท	24	2.00
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ



#### 4.4.7 ขนาดที่ดินในการปลูกกล้วย

จากการสำรวจขนาดที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 10 ไร่ จำนวน 864 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมา คือมีพื้นที่เพาะปลูก 11-20 ไร่ จำนวน 252 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.00 ถัดมาคือมีพื้นที่ 21-30 ไร่ จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.50 ส่วนที่เหลืออีก 30 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 2.50 เป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยตั้งแต่ 31 ไร่ขึ้นไป (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ขนาดที่ดินในการปลูกกล้วย

ขนาดที่ดิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 10 ไร่	864	72.00
11 – 20 ไร่	252	21.00
21 – 30 ไร่	54	4.50
31 – 40 ไร่	6	0.50
41 – 50 ไร่	6	0.50
51 ไร่ขึ้นไป	18	1.50
รวม	1,200	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.4.8 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร

จากการสำรวจแหล่งทรัพยากรน้ำที่เกษตรกรใช้สำหรับการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลถึง 822 คน คิดเป็นร้อยละ 68.50 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ ใช้น้ำซึ่งมีสระเก็บน้ำในสวนของตนเองถึงร้อยละ 47.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีเกษตรกรที่ใช้น้ำจากเหมืองสาธารณะร้อยละ 31.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด มีเกษตรกรที่ ใช้น้ำชลประทานและน้ำประปาร้อยละ 22.50 และ 1.00 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 4.9)



ตารางที่ 4.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร

แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
บาดาล	822	68.50
สระน้ำตนเอง	564	47.00
น้ำเหมือง	372	31.00
ชลประทาน	270	22.50
น้ำประปา	12	1.00

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: จำนวนร้อยละจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,200 ตัวอย่าง

#### 4.5 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

จากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรมีมูลค่าขายผลผลิตลำไย สูงสุดถึง 1,500,000 บาท และต่ำสุดถึง 4,000 บาท เท่านั้นซึ่งมูลค่าดังกล่าวค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ดูได้จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีค่าสูงถึง 178,613.60 บาท ขณะที่พื้นที่เพาะปลูกลำไยมี ค่าเฉลี่ยเพียง 9.95 ไร่ โดยพื้นที่สูงสุดของเกษตรกรเท่ากับ 186 ไร่ และต่ำสุดเพียง 0.25 ไร่ ซึ่งการกระจายของพื้นที่ปลูกลำไยนั้นเกิดจากมูลค่าการลงทุนของเกษตรกรที่แตกต่างกัน เนื่องจากเงินลงทุนของเกษตรกรสูงที่สุดเท่ากับ 1,000,000 บาท ขณะที่เงินลงทุนต่ำสุดเพียง 2,000 บาท และมี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงถึง 142,105.82 บาท ทั้งนี้เกษตรกรใช้ต้นพันธุ์ลำไยเฉลี่ย 203 ต้นต่อราย โดยเกษตรกรที่ปลูกต้นพันธุ์สูงสุดเท่ากับ 2,800 ต้น (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

ตัวแปร	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.
<b>ผลผลิต (Output)</b>				
$Y_i$ : มูลค่าผลผลิตลำไย (บาท)	1,500,000.00	4,000.00	171,904.00	178,613.60
<b>ปัจจัยการผลิต (Input)</b>				
$X_1$ : ขนาดที่ดิน (ไร่)	186.00	0.25	9.95	15.50
$X_2$ : เงินลงทุนทางการเกษตร (บาท)	1,000,000.00	2,000.00	92,638.60	142,105.82
$X_3$ : ปริมาณต้นพันธุ์ (ต้น)	2,800.00	7.00	203.46	278.26

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.
$X_4$ : ปริมาณปุ๋ยเคมี (กิโลกรัม)	15,000.00	0.00	853.25	1,473.49
$X_5$ : มูลค่าสารเคมี (บาท)	70,720.00	0.00	4,414.50	4,414.50

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.6 ระดับประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.00 มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับน้อย-น้อยที่สุดเท่านั้น ด้วยค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.2790 และ 0.1502 ตามลำดับ รองลงมาคือเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 17.50 ด้วยค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.4815 ส่วนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับมาก-มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.50 และ 10.00 ด้วยค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.6855 และ 0.9579 ตามลำดับ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตต่ำเพียง 0.3721 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ระดับประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

ระดับคะแนนประสิทธิภาพ	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	TE เฉลี่ย
0.0000-0.2000	น้อยที่สุด	342	28.50	0.1502
0.2001-0.4000	น้อย	450	37.50	0.2790
0.4001-0.6000	ปานกลาง	210	17.50	0.4815
0.6001-0.8000	มาก	78	6.50	0.6855
0.8001-1.0000	มากที่สุด	120	10.00	0.9579
รวม		1,200	100	0.3721

ที่มา: จากการคำนวณ

#### 4.7 การลดปัจจัยส่วนเกิน

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ควรปรับลดปัจจัยการผลิตลง 2-3 ปัจจัย โดยมีเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิตลง 2 ปัจจัย คิดเป็นร้อยละ 37.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิตลง 3 ปัจจัย คิดเป็นร้อยละ 35.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิต 1 ปัจจัย และ 4 ปัจจัย คิดเป็นร้อยละ

ละ 8.50 และ 8.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ ทำให้มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 11.50 ที่ไม่มีความจำเป็นต้องปรับลดปัจจัยการผลิตลง (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 สัดส่วนเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิต

จำนวนปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัจจัยที่ต้องลด 1 ปัจจัย	102	8.50
ปัจจัยที่ต้องลด 2 ปัจจัย	444	37.00
ปัจจัยที่ต้องลด 3 ปัจจัย	420	35.00
ปัจจัยที่ต้องลด 4 ปัจจัย	96	8.00
รวมเกษตรกรที่จะต้องลด	1,062	88.50
รวมเกษตรกรที่ไม่ต้องลด	138	11.50

ที่มา: จากการคำนวณ

#### 4.8 ขนาดของปัจจัยส่วนเกินที่เกษตรกรควรปรับลด

จากการประเมินระดับประสิทธิภาพการผลิตค่าใช้จ่ายของเกษตรกรด้วยการเปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างด้วยกันเองนั้น ทำให้ทราบว่าเกษตรกรควรปรับลดปัจจัยการผลิตลงโดยให้ได้รับผลผลิตเท่าเดิม เกษตรกรในแต่ละระดับประสิทธิภาพจึงควรปรับลดขนาดของปัจจัยการผลิต (ตารางที่ 4.13) ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการลดปัจจัยการผลิตส่วนเกิน

ปัจจัยการผลิตที่ต้องลด		ระดับประสิทธิภาพ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ขนาดที่ดิน	จำนวน (คน)	60	24	72	288	246
	ร้อยละ <sup>1</sup>	5.00	2.00	6.00	24.00	20.50
	ส่วนเกินเฉลี่ย <sup>2</sup>	5.33	1.67	1.28	4.13	4.24
เงินลงทุน	จำนวน (คน)	36	30	90	180	114
	ร้อยละ	3.00	2.50	7.50	15.00	9.50
	ส่วนเกินเฉลี่ย	15,135.54	39,592.22	33,331.91	83,430.08	193,782.96
ปริมาณต้นพันธุ์	จำนวน (คน)	54	30	66	108	18
	ร้อยละ	4.50	2.50	5.50	9.00	1.50
	ส่วนเกินเฉลี่ย	55	60	41	83	151

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการลดปัจจัยการผลิตส่วนเกิน (ต่อ)

ปัจจัยการผลิตที่ต้องลด		ระดับประสิทธิภาพ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปริมาณปุ๋ยเคมี	จำนวน (คน)	18	24	132	342	252
	ร้อยละ	1.50	2.00	11.00	28.50	21.00
	ส่วนเกินเฉลี่ย	9.95	68.57	141.29	456.46	1,158.81
มูลค่าสารเคมี	จำนวน (คน)	42	36	108	204	60
	ร้อยละ	3.50	3.00	9.00	17.00	5.00
	ส่วนเกินเฉลี่ย	1,389.99	678.34	2,333.30	5,053.72	4,064.47

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: 1 หมายถึง จำนวนเกษตรกรที่ควรปรับลดในปัจจัยการผลิตนั้น

2 หมายถึง สัดส่วนของเกษตรกรที่ควรปรับลดปัจจัยการผลิตนั้นซึ่งคิดจากกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมด

1) ปริมาณปุ๋ยเคมี เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพระดับน้อยที่สุดควรลดปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1,158.81 กิโลกรัม รองลงมาคือเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยซึ่งควรลดปุ๋ยเคมีเฉลี่ยเท่ากับ 456.46 กิโลกรัม และจะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่มีระดับประสิทธิภาพสูงขึ้นควรลดปุ๋ยเคมีในปริมาณที่น้อยลง

2) ขนาดที่ดิน เป็นปัจจัยการผลิตที่มีความจำเป็นจะต้องปรับลดเป็นอันดับรองลงมา คิดเป็นร้อยละ 57.50 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด โดยปัจจัยขนาดที่ดินที่ต้องปรับลดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ไร่ ทั้งนี้เป็นเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่ต้องปรับลดขนาดที่ดินร้อยละ 5.00 ขณะที่เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อย – น้อยที่สุด ต้องปรับลดลงคิดเป็นร้อยละ 44.50 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด

3) เงินลงทุน มีความจำเป็นในการลดลงอย่างมากเมื่อมีประสิทธิผลที่ต่ำลง ซึ่งเกษตรกรจะต้องปรับลดเงินลงทุนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 92,980.42 บาท และเป็นเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำที่ควรปรับลด โดยเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับมากที่สุดควรปรับลดเงินลงทุนทางการเกษตรเพียง 15,135.54 บาท ขณะที่เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดจะควรปรับลดเงินลงทุนทางการเกษตรถึง 193,782.96 บาท

4) มูลค่าสารเคมี เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เกษตรกรควรปรับลดลงเฉลี่ย 3,576.94 บาท โดยเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยและน้อยที่สุดควรปรับลดถึง 5,053.72 และ 4,064.47 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้เกษตรกรที่มีประสิทธิผลน้อยยังมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ควรปรับลดสูงที่สุดอีกด้วย

5) ปริมาณต้นทุนปุ๋ย มีเกษตรกรที่ต้องปรับลดปริมาณต้นทุนปุ๋ยลงร้อยละ 23.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดควรปรับลดต้นทุนปุ๋ยลงถึง 151 ต้น รองลงมาคือเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพระดับน้อยซึ่งต้องลดต้นทุนปุ๋ยลง 83 ต้น อย่างไรก็ตามการลดปริมาณต้นทุนปุ๋ยในพื้นที่และปรับเพิ่มระยะห่างของต้นพันธุ์นั้นทำได้ยากจึงถือเป็นปัจจัยสุดท้ายที่เกษตรกรจะคำนึงถึง

#### 4.9 ผลได้ต่อขนาด (Economy of Scale) ของการผลิต

เป้าหมายในการผลิตของเกษตรกรคือ ต้องการได้รับผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งประสิทธิภาพการผลิตมีความสัมพันธ์โดยตรงกับต้นทุนการผลิต กล่าวคือ การผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ดังนั้น เกษตรกรจึงต้องใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพให้เสียต้นทุนต่ำที่สุดอันจะนำไปสู่การได้รับกำไรสูงสุด ซึ่งการผลิตของเกษตรกรสามารถแสดงได้ด้วยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต (Production function) โดยบอกให้ทราบถึงปริมาณของผลผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิต ซึ่งในการพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดจะวิเคราะห์ให้เห็นผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุกตัวพร้อมๆ กันว่าจะมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตอย่างไร

1) ถ้าสัดส่วนของการเพิ่มขึ้นในปัจจัยทุกชนิดเท่ากับสัดส่วนการเพิ่มของผลผลิต เรียกว่า ผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale: CRS) เช่น ถ้าเพิ่มปัจจัยทุกชนิดพร้อม ๆ กัน 2 เท่า ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า แสดงว่าผลตอบแทนต่อขนาดคงที่

2) ถ้าสัดส่วนการเพิ่มในผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นในปัจจัยการผลิตทุกชนิด เรียกว่า ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing returns to scale: IRS)

3) ถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้นน้อยกว่าสัดส่วนการเพิ่มขึ้นในปัจจัยการผลิตทุกชนิด เรียกว่า ผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing returns to scale: DRS)

จากการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 93.50 มีผลได้ต่อขนาดในระยะที่ลดลง (DRS) ขณะเดียวกันในช่วงดังกล่าวเป็นเกษตรกรที่มีระดับประสิทธิภาพในระดับน้อย-น้อยที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 65.50 ส่วนผลได้ต่อขนาดในระยะเพิ่มขึ้น (IRS) และคงที่ (CRS) มีเพียงร้อยละ 2.50 และ 4.00 ตามลำดับ โดยในระยะคงที่เกษตรกรมีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด (0.8001-1.000) ส่วนเกษตรกรที่มีผลได้ต่อขนาดในระยะเพิ่มขึ้น (IRS) จะอยู่ในระดับประสิทธิภาพมาก



ที่สุดร้อยละ 0.50 ระดับประสิทธิภาพมากร้อยละ 1.50 และระดับประสิทธิภาพน้อยร้อยละ 0.50 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ผลได้ต่อขนาด (Economy of Scale)

ระดับประสิทธิภาพ	CRS		IRS		DRS	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0.00	0	0.00	342	28.50
น้อย	0	0.00	6	0.50	444	37.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	210	17.50
มาก	0	0.00	18	1.50	60	5.00
มากที่สุด	48	4.00	6	0.50	66	5.50
รวม	48	4.00	30	2.50	1,122	93.50

ที่มา: จากการคำนวณ

#### 4.10 ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนค่าปุ๋ย อินทรีย์และปุ๋ยเคมีสูงที่สุด แต่เป็นที่น่าสนใจว่าเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพในระดับน้อย-น้อยที่สุด จะมีต้นทุนสำหรับปุ๋ยเคมีค่อนข้างสูงมาก ทำให้ต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำ ในทางกลับกันเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงจะใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่น้อยและเลือกใช้วิธีการดูแลรักษาด้วยตนเองมากขึ้น

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือ ตอนบนพบว่า ต้นทุนด้านปัจจัยการผลิตของเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตมากที่สุดและน้อยที่สุดเท่ากับ 5,658.47 บาทต่อไร่ และ 5,524.04 บาทต่อไร่ ซึ่งถือว่าไม่แตกต่างกันมากนัก และเมื่อพิจารณาต้นทุนด้านแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตพบว่าต้นทุนแรงงานของเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสูงถึง 2,857.14 บาทต่อไร่ ขณะที่เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดมีต้นทุนแรงงานเพียง 730.51 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดมีต้นทุนสูงที่สุดด้วย อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรกลุ่มดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูงเนื่องจากการให้ความสนใจดูแลในทุกกระบวนการผลิตอย่างดี อีกทั้งให้ความสำคัญกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตจึงทำให้สามารถต่อราคาและขายได้ในราคาที่ดียิ่งจะเห็นได้จากรายรับของเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด



ส่วนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับมากลงมานั้นจะมีรายได้เฉลี่ยเพียง 22,657.75 บาทต่อไร่เท่านั้น

สำหรับผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรนั้นพบว่า เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมีผลตอบแทนสุทธิสูงสุดถึง 34,183.97 บาทต่อไร่ รองลงมาคือเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพน้อยซึ่งมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 20,134.15 บาทต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรทั้งสองกลุ่มสามารถขายผลผลิตลำไยได้ในราคาที่สูงตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่มีผลตอบแทนสุทธิต่ำที่สุดคือกลุ่มที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับปานกลางซึ่งเท่ากับ 13,112.76 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง (บาทต่อไร่)

รายการต้นทุน	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
รายรับ	42,699.57	20,360.66	21,031.64	26,270.86	22,967.83
ต้นทุนปัจจัยการผลิต	5,658.47	2,593.89	6,110.46	4,976.96	5,524.04
● ต้นพันธุ์	470.46	471.10	1,693.21	497.62	463.50
● ปุ๋ยอินทรีย์	2,444.50	626.34	1,431.52	970.88	1,028.10
● ปุ๋ยเคมี	720.42	432.25	1,058.00	1,975.19	2,660.52
● สารเคมี	912.60	227.93	336.50	477.14	465.01
● สอร์โมน	398.43	213.12	412.43	634.05	423.03
● น้ำมันเชื้อเพลิง	123.17	117.47	449.65	187.70	212.41
● ค่าไฟฟ้า	588.89	505.68	729.17	234.38	271.48
ต้นทุนด้านแรงงาน (ในกระบวนการผลิต)	2,857.14	1,167.76	1,808.41	1,159.75	730.51
● ตัดแต่งกิ่ง	297.65	158.60	230.08	159.69	119.32
● ใส่ปุ๋ย	583.09	213.99	338.09	199.74	131.89
● กำจัดแมลงศัตรูพืช	222.02	111.89	165.30	90.83	56.26
● กำจัดวัชพืช	212.76	101.50	148.45	108.61	64.35
● การให้สาร	345.14	120.87	123.64	90.93	60.46
● การให้น้ำ	528.29	173.78	253.53	175.34	93.09
● เก็บเกี่ยว	668.18	287.14	549.32	334.61	205.13
ต้นทุนรวม	8,515.60	3,761.65	7,918.88	6,136.71	6254.55
ผลตอบแทนสุทธิ	34,183.97	16,599.02	13,112.76	20,134.15	16,713.28

ที่มา: จากการคำนวณ

#### 4.11 ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนหลังจากที่ได้ปรับลดปัจจัยส่วนเกินของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยปริมาณต้นพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ทำให้เป็นที่ประจักษ์ว่าต้นทุนของเกษตรกรลดลง ในทำนองเดียวกันต้นทุนที่ลดลงจึงแสดงถึงผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสมนั้นมีเงื่อนไข คือ กำหนดให้รายรับของเกษตรกรไม่เปลี่ยนแปลงอย่างง่ายในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งหากเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับลดปัจจัยการผลิตส่วนเกินจะสังเกตเห็นว่า ต้นทุนด้านต้นพันธุ์ลำไยนั้นลดลงโดยเฉลี่ยกว่าร้อยละ 50 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตระดับปานกลางซึ่งสามารถต้นทุนต้นพันธุ์ลงเหลือเพียง 264.64 บาทต่อไร่เท่านั้น แสดงว่าเกษตรกรนั้นปลูกต้นพันธุ์ถี่เกินไปทำให้ต้นลำไยเกิดการแย่งสารอาหารกัน ปุ๋ยเคมีก็มีลักษณะทำนองเดียวกันคือสามารถลดต้นทุนสำหรับปุ๋ยเคมีได้โดยเฉลี่ยกว่าร้อยละ 50 เช่นกัน เมื่อต้นทุนบางประการถูกปรับลดลงทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้น โดยเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตมากที่สุดมีผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้นเท่ากับ 37,439.26 บาทต่อไร่ รองลงมาคือเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตระดับน้อยมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 22,300.13 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อยมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 17,928.99 บาทต่อไร่ 16,513.07 บาทต่อไร่ และ 18,871.52 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.19) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการปรับลดปัจจัยการผลิตส่วนเกินลงนั้นสามารถทำให้เกษตรกรเพิ่มผลตอบแทนสุทธิขึ้นได้ประมาณ 2,000-3,000 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม (บาทต่อไร่)

รายการต้นทุน	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
รายรับ	42,699.57	20,360.66	21,031.64	26,270.86	22,967.83
ต้นทุนปัจจัยการผลิต	2,839.13	1,427.23	3,091.48	2,985.12	3,454.98
● ต้นพันธุ์	260.32	236.93	264.64	346.64	336.44
● ปุ๋ยอินทรีย์	1,833.37	481.80	1,227.02	841.43	919.88
● ปุ๋ยเคมี	316.33	286.59	540.44	900.96	1,643.97
● สารเคมี	108.94	26.73	139.88	297.73	34.13
● สอร์โอม	139.45	131.15	341.73	355.07	230.07
● น้ำมันเชื้อเพลิง	92.37	108.44	411.10	152.66	171.42
● ค่าไฟฟ้า	88.33	155.59	166.67	90.63	119.07

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม (บาทต่อไร่) (ต่อ)

รายการต้นทุน	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ต้นทุนด้านแรงงาน (ในกระบวนการผลิต)	2,421.19	1,004.44	1427.09	985.61	641.33
● ตัดแต่งกิ่ง	282.77	146.40	203.79	155.43	117.23
● ใส่ปุ๋ย	553.94	213.99	338.09	199.74	129.58
● กำจัดแมลงศัตรูพืช	199.82	111.89	165.30	90.83	56.26
● กำจัดวัชพืช	212.76	101.50	144.21	108.61	63.23
● การให้สาร	276.12	102.27	102.44	72.74	48.79
● การให้น้ำ	528.29	173.78	253.53	175.34	93.09
● เก็บเกี่ยว	367.50	154.62	219.73	182.92	133.15
ต้นทุนรวม	5,260.31	2,431.67	4,518.57	3,970.73	4,096.31
ผลตอบแทนสุทธิ	37,439.26	17,928.99	16,513.07	22,300.13	18,871.52

ที่มา: จากการคำนวณ

#### 4.12 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตลำไยของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน แสดงผลดังตารางที่ 4.17 ได้ชี้ว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ต่อระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน คือ ประสิทธิภาพการปลูกลำไย (EXPE) รายรับในภาคเกษตร (TR\_AGR) เงินลงทุนส่วนตัว (INV) และระดับการศึกษา (EDU) สำหรับผลกระทบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรสามารถพิจารณาได้จากค่า Marginal effect ที่มีนัยสำคัญทางสถิติเรียงตามลำดับดังนี้

หากเกษตรกรมีประสพการณ์ (EXPE) เพิ่มขึ้น 1 ปี จะมีโอกาสทำให้ประสิทธิภาพการผลิตลำไยลดลงร้อยละ 0.36 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมักมีรูปแบบการผลิตเดิมๆ ที่ทำให้ต้นทุนและทรัพยากรในพื้นที่เสื่อมโทรมง่าย

หากเกษตรกรมีระดับการศึกษาภาคบังคับ (EDU1) จะมีโอกาสทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรลดลงร้อยละ 10.08 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ การศึกษาภาคบังคับจึงเป็นการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาเท่านั้น จึงทำให้เกษตรกรไม่มีความรู้ในการพัฒนากระบวนการผลิตเท่าใดนัก

หากเกษตรกรมีระดับการศึกษาสูงกว่าการศึกษภาคบังคับ (EDU2) จะมีโอกาสทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรลดลงร้อยละ 10.62 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรในกลุ่มนี้มีความรู้

ในระดับหนึ่งและสามารถเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ ทำให้ไม่เชื่องคักความรู้ที่ตนได้รับมา  
ง่าย ๆ

หากเงินลงทุนส่วนตัว (INV) เพิ่มขึ้น 1 บาท จะมีโอกาสทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ  
ของเกษตรกรลดลงร้อยละ 0.00006467 ซึ่งถือว่ามีความน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรจะพิจารณา  
การใช้เงินทุนของตนเองอย่างคุ้มค่าที่สุดเท่าที่ตนจะสามารถทำได้ แต่หากเกษตรกรได้รับเครดิต  
จากร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตร เกษตรกรจะไม่ตระหนักถึงความคุ้มค่าระหว่าง  
ต้นทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับเท่าใดนัก

หากรายรับในภาคเกษตร (TR\_AGR) เพิ่มขึ้น 10,000 บาท จะมีโอกาสทำให้ประสิทธิภาพ  
การผลิตต่ำของเกษตรกรลดลงร้อยละ 0.0000003426 ซึ่งถือว่ามีความน้อยมากเช่นกัน และเนื่องจาก  
รายรับในภาคเกษตรบางครั้งถูกนำไปใช้ในการลงทุนต่อแต่อาจไม่เต็มจำนวน ฉะนั้นจึงมีเหตุผลที่  
คล้ายคลึงกับปัจจัยเงินลงทุนส่วนตัว

ตารางที่ 4.17 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยแบบจำลอง Tobit

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	Prob-t	Marginal Effect	Prob-t
Constant	0.6451	0.0000	0.6140	0.0000
EXPE	- 0.0038**	0.0208	- 0.0036**	0.0208
ED1	- 0.1059*	0.0969	- 0.1008*	0.0970
ED2	- 0.1115*	0.0964	- 0.1062*	0.0964
INV	- 0.6795E-06***	0.0046	- 0.6467E-06***	0.0046
TR_AGR	- 0.3600E-06**	0.0349	- 0.3426E-06**	0.0350
LAND	0.0020	0.4125	0.0019	0.4125
TREE	- 0.8315E-04	0.6278	- 0.7914E-04	0.6278

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ระดับความเชื่อมั่น 0.10, \*\* ระดับความเชื่อมั่น 0.05, \*\*\* ระดับความเชื่อมั่น 0.01

#### 4.13 การส่งผ่านราคาลำไย

ในการศึกษาการส่งผ่านราคาลำไยระหว่างราคาที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไย  
ในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2551 ซึ่งราคาลำไยในช่วงเวลาดังกล่าวได้ถูกทดสอบความนิ่งของข้อมูลวิธี  
Unit root test พบว่า ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยมีความนิ่งทั้งในทุกระดับ  
ได้แก่ Intercept, Trend และ Trend and Intercept และจากการทดสอบความสัมพันธ์ของราคาทั้ง  
สองพบว่า ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

กล่าวคือ เมื่อราคาส่งออกลำไย ( $P\_EX$ ) สูงขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 0.2519 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 90 เนื่องจากผู้ส่งออกส่วนใหญ่เป็นผู้รับซื้อผลผลิตลำไยโดยตรงทำให้สามารถกดราคาที่ได้รับลงได้

สำหรับการทดสอบด้วยปัจจัยด้านช่วงฤดูกาลโดยแบ่งออกเป็น ช่วงต้นฤดู ช่วงกลางฤดู และช่วงปลายฤดู พบว่า ช่วงต้นฤดู (D1) และช่วงกลางฤดู (D2) นั้น ราคาที่เกษตรกรขายได้จะลดลงร้อยละ 0.2416 และ 0.3590 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ทั้งนี้จากการทดสอบแบบจำลองการส่งผ่านราคาดังกล่าวพบว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ร้อยละ 61.53 ( $R^2$ ) และไม่พบปัญหาอัตสหสัมพันธ์เนื่องจากค่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.9877 ซึ่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.18 การส่งทอดราคาลำไย

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob>t
C	4.121461	0.534136	7.716121	0.0000
LN(P_EX)	- 0.251904**	0.130920	- 1.924106	0.0566
D1	- 0.241606***	0.067073	- 3.602116	0.0005
D2	- 0.358951***	0.067490	-5.318565	0.0000
AR(1)	0.668655***	0.066188	10.10243	0.0000
$R^2 = 0.6153$ $\bar{R}^2 = 0.6031$ $P - value(F - stat) = 0.0000$ Durbin - Watson stat = 1.9877				

หมายเหตุ: ตัวแปรตาม คือ ราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้ (LN(P\_F))

#### 4.14 ปัญหาด้านการผลิต

จากการสำรวจระดับปัญหาในการผลิตของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรขาดความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิต ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนขาดแคลนแรงงานในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากมีหน่วยงานของรัฐพยายามเข้ามาให้ความรู้ อีกทั้งหากเกษตรกรพบปัญหาใดๆ จะเข้าไปปรึกษาร้านค้าจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่าผู้จำหน่ายจะช่วยให้คำแนะนำได้เป็นอย่างดี ขณะที่เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหาภัยธรรมชาติเช่นกันแต่ยังอยู่ในระดับน้อย ซึ่งปัญหาที่เผชิญนั้นคือภาวะภัยแล้งทำให้ต้นลำไยยืนต้นตายจำนวนมากส่งผลต่อภาวะขาดทุนอย่างหนักอีกด้วย

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงระบาดในพื้นที่เพาะปลูก เช่น มวนลำไย หนอนเจาะกิ่ง หนอนกินใบ เพลี้ย โรคราดำ โรคพุ่มไม้กวาด เป็นต้น ถือว่าอยู่ในระดับน้อยเท่านั้น เนื่องจาก



เกษตรกรมีวิธีการป้องกันไว้ก่อนที่จะเกิดปัญหาโดยการฉีดพ่นสารเคมีหรืออื่นๆ ก่อนที่จะมีโรคหรือแมลงมาทำลายผลผลิตหรือกัดกินใบอ่อนของลำไย

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต อันได้แก่ ปัจจัยการผลิตหาซื้อได้ยาก ไม่มีคุณภาพ และอ่านฉลากไม่เข้าใจ นั้น เป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุดเนื่องจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรส่วนใหญ่เป็นสารเคมีและมีฉลากระบุไว้ชัดเจน หาซื้อได้ทั่วไปในท้องถิ่น ยกเว้นราคาปัจจัยการผลิตค่อนข้างแพงนั้นถือเป็นปัญหาเช่นกันแต่ยังอยู่ในระดับน้อย

ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาด้านการดูแลรักษาต้นและผลผลิตลำไยยังไม่รุนแรงนัก คือเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาในระดับน้อย – น้อยที่สุด เนื่องจากพื้นที่ภาคเหนือตอนบนค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ และเกษตรกรได้รับความรู้พอสมควรจึงสามารถจัดการดูแลรักษาต้นและผลผลิตลำไยได้ง่าย ตรงตามความต้องการของตลาดได้ขนาดและสีที่มีมาตรฐานทั่วไป (ตารางที่ 4.19)

#### 4.15 ปัญหาด้านการตลาด

จากการสำรวจปัญหาด้านการตลาดซึ่งประกอบด้วยปัญหาการเก็บเกี่ยวและการคัดเกรด ปัญหาราคาผลผลิตลำไย และปัญหาการขนส่งลำไย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในด้านการเก็บเกี่ยวและการคัดเกรดในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้วิธีการขายเหมาโดยให้พ่อค้ารับซื้อเป็นผู้เก็บเกี่ยวเองและจะใช้เครื่องร่อนสำหรับคัดเกรดลำไยซึ่งจะมี ณ จุดรับซื้อในชุมชน ทำให้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจำหน่ายผลผลิต

สำหรับปัญหาราคาผลผลิตลำไยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งราคาตกต่ำ ความผันผวนของราคา และผลผลิตลำไยล้นตลาด เนื่องจากเป็นปัญหาเรื้อรังมาเป็นเวลานาน แต่ก็ขึ้นอยู่กับฤดูกาลทำให้กระทบต่อเกษตรกรบ้างแต่ไม่มากนัก

ส่วนปัญหาการขนส่งลำไยถือเป็นปัญหาในระดับน้อยสุด สืบเนื่องมาจากเกษตรกรขายผลผลิตแบบขายเหมาโดยมีพ่อค้ามาเก็บเกี่ยวและขนส่งเอง เกษตรกรมีหน้ารับเงินเพียงอย่างเดียวจึงไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อเกษตรกร (ตารางที่ 4.20)



ตารางที่ 4.19 ปัญหาด้านการผลิต

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						รวม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี			
1. ปัญหาการผลิตลำไย									
● ขาดความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิต	2.50	3.50	26.00	21.00	14.50	32.50	100.00	1.61	น้อยที่สุด
● ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตทางการเกษตร	1.00	4.00	16.00	20.00	14.50	44.50	100.00	1.24	น้อยที่สุด
● ขาดแคลนแรงงานเพื่อการผลิต	3.50	7.00	20.50	16.00	17.00	36.00	100.00	1.56	น้อยที่สุด
● ประสบปัญหาภัยธรรมชาติ (วาตภัย, ภัยแล้ง, อุทกภัย)	18.00	15.50	18.00	18.50	9.50	20.50	100.00	2.53	น้อย
2. ปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงระบาด									
● มวนลำไยและหนอนมวนหวาน	3.00	4.50	29.00	31.50	15.50	16.50	100.00	1.99	น้อย
● หนอนเจาะกิ่ง/ลำต้น/ผล	3.50	5.00	29.50	36.00	16.00	10.00	100.00	2.14	น้อย
● หนอนกินใบ	3.00	6.50	28.00	34.00	16.00	12.50	100.00	2.09	น้อย
● ตัวปึกแข็ง เช่น แมลงค่อมทอง	2.00	5.00	22.50	35.00	11.50	24.00	100.00	1.79	น้อย
● เพลี้ยและต่างๆ	2.00	12.00	35.00	23.00	15.00	13.00	100.00	2.24	น้อย
● โรคพุ่มไม้แก้ว	4.00	13.50	36.50	19.50	13.50	13.00	100.00	2.36	น้อย
● โรคราดำ	3.00	7.00	40.00	18.50	16.00	15.50	100.00	2.16	น้อย

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.19 สัดส่วนของปัญหาด้านการผลิต (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						รวม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี			
3. ปัญหาสำหรับปัจจัยการผลิต									
● ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง	16.50	13.00	17.00	22.50	15.50	15.50	100.00	2.46	น้อย
● หาซื้อได้ยาก	1.00	1.50	10.00	19.50	16.50	51.50	100.00	0.97	น้อยที่สุด
● ไม่มีคุณภาพ	3.00	5.50	15.50	18.50	14.00	43.50	100.00	1.35	น้อยที่สุด
● อ่านฉลากสารเคมีไม่เข้าใจ	2.50	2.00	8.50	17.50	22.00	47.50	100.00	1.03	น้อยที่สุด
4. ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ									
● น้ำสำหรับใช้ในสวนลำไยไม่เพียงพอ	18.00	17.00	20.00	13.50	13.00	18.50	100.00	2.58	ปานกลาง
● น้ำมีสารเคมีเจือปน	6.00	5.50	12.00	16.00	22.00	38.50	100.00	1.42	น้อยที่สุด
● ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	5.00	6.50	11.50	22.50	19.50	35.00	100.00	1.50	น้อยที่สุด
5. ปัญหาด้านการดูแลรักษาด้านและผลผลิตลำไย									
● ขาดแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง	2.00	5.00	15.00	18.00	9.50	50.50	100.00	1.21	น้อยที่สุด
● ขาดความรู้ที่ถูกต้องในการดูแลต้นลำไย	3.00	7.00	25.00	17.50	8.50	39.00	100.00	1.62	น้อยที่สุด
● ผลผลิตลำไยไม่ได้ขนาดตามมาตรฐานที่ต้องการ	8.50	8.50	20.50	17.50	12.00	33.00	100.00	1.85	น้อย
● สีของผลผลิตลำไยไม่สวย	4.00	5.00	22.50	16.50	13.00	39.00	100.00	1.54	น้อยที่สุด

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.20 สัดส่วนของปัญหาด้านการตลาด

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						รวม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี			
1. ปัญหาการเก็บเกี่ยวและการคัดเกรด									
● ไม่มีเวลาในการดำเนินการเก็บเกี่ยว	1.00	1.50	23.50	21.50	13.00	39.50	100.00	1.38	น้อยที่สุด
● ขาดความรู้การเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	1.00	3.00	23.00	16.50	14.50	42.00	100.00	1.34	น้อยที่สุด
● ขาดแคลนแรงงานเก็บผลผลิต	4.00	9.50	22.00	11.50	11.00	42.00	100.00	1.58	น้อยที่สุด
● ขาดแคลนแรงงานสำหรับการคัดเกรด	3.50	13.00	23.00	7.50	6.50	46.50	100.00	1.60	น้อยที่สุด
● เกรดที่เกษตรกรคัดเองไม่ตรงกับที่พ่อค้ารับซื้อ	11.50	6.50	26.00	12.00	11.00	33.00	100.00	1.97	น้อย
2. ปัญหาราคาผลผลิตลำไย									
● ราคาผลผลิตลำไยตกต่ำ	32.00	11.00	22.50	23.50	5.00	6.00	100.00	3.24	ปานกลาง
● ราคาผันผวน ไม่แน่นอน	31.50	9.00	27.00	23.00	5.00	4.50	100.00	3.26	ปานกลาง
● ผลผลิตลำไยล้นตลาด	23.00	15.00	21.50	19.50	9.50	11.50	100.00	2.88	ปานกลาง
3. ปัญหาการขนส่งลำไย									
● ขาดแคลนรถสำหรับใช้บรรทุกผลผลิต	1.50	1.50	11.50	15.00	14.50	56.00	100.00	0.93	น้อยที่สุด
● ต้นทุนในการขนส่งสูง	1.50	1.00	14.00	16.50	17.00	50.00	100.00	1.04	น้อยที่สุด
● ผลผลิตเสียหายระหว่างการขนส่ง	1.50	2.00	14.00	16.50	15.50	50.50	100.00	1.06	น้อยที่สุด

ที่มา: จากการสำรวจ

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจข้อมูลเชิงเอกสารและการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลทำให้ทราบว่าเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน นิยมปลูกลำไยพันธุ์ดอ เบี้ยวเขียว เป็นหลัก ส่วนลำไยพันธุ์สีชมพูและพันธุ์เหว้นั้นมีบ้างแต่น้อย สำหรับการดูแลรักษาและบำรุงต้นในช่วงฤดูนั้นจะเริ่มทำการตัดแต่งกิ่งในช่วงเดือนสิงหาคม คือทำการตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวทันทีเพื่อเป็นการพักต้น จากนั้นจะให้ปุ๋ยเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม โดยจะต้องให้ลำไยแตกใบอ่อนอย่างน้อย 3 ครั้งจึงจะให้สาร पोแทสเซียมคลอไรด์เพื่อ กระตุ้นการออกดอก และจะให้ปุ๋ยและน้ำพร้อมกำจัดวัชพืชตลอดอายุการติดผลจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ซึ่งเกษตรกรจะสามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนกรกฎาคม

จากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีระดับการศึกษาในช่วงชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นส่วนใหญ่ และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี ขณะที่มีการประกอบอาชีพในการปลูกลำไยมาแล้วเป็นเวลาประมาณ 11-20 ปี โดยทุกครัวเรือนมักมีแหล่งรายได้จากสองแหล่งด้วยกัน คือ รายได้ในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ทั้งนี้รายได้แต่ละแหล่งส่วนใหญ่มักจะไม่เกิน 100,000 บาทต่อปี เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจึงไม่สูงมากนัก กล่าวคือเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนประมาณ 5,001-10,000 บาทต่อเดือน และเนื่องจากเป็นเกษตรกรรายย่อยจึงมีขนาดพื้นที่ปลูกลำไยไม่เกิน 10 ไร่ โดยเกษตรกรจะใช้น้ำบาดาลเป็นหลักเนื่องจากสะดวกและถูกกว่าแหล่งน้ำอื่นๆ

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุดเนื่องจากการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนเกินจำนวนมาก และจากการวิเคราะห์ยังค้นพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ควรปรับลดปัจจัยลงสองปัจจัย คือ เงินลงทุนทางการเกษตรและปริมาณปุ๋ยเคมี เนื่องจากเกษตรกรลงทุนในปัจจัยดังกล่าวมากเกินไปจนเกินความจำเป็นที่ต้นลำไยต้องการจึงสูญเสียต้นทุนโดยเปล่าประโยชน์ ทำให้การผลิตของเกษตรกรยังอยู่ในระยะผลได้ต่อขนาดที่ลดลง

สำหรับต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่เกษตรกรที่มีผลตอบแทนสูงจะมีต้นทุนสูงตามไปด้วย โดยต้นทุนที่สูงนั้นเกิดขึ้นจากทั้งต้นทุนด้านปัจจัยการผลิตและต้นทุนด้านแรงงานในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ปัจจัยที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตสูง คือ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ฉะนั้นหากเกษตรกรทำการปรับปัจจัยบางประการลงจะทำให้ผลตอบแทนสุทธิ

ของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อปรับลดปัจจัยส่วนเกินซึ่งได้จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทำให้ผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรเพิ่มขึ้นประมาณ 2,000-3,000 บาทต่อไร่ โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในการปลูกลำไย รายรับในภาคเกษตร เงินลงทุนส่วนตัว และระดับการศึกษา

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการส่งทอดราคาระหว่างราคาที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยซึ่งราคาลำไยในช่วงปี พ.ศ. 2541-2551 มีความนิ่งของข้อมูลในการทดสอบ Unit root ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาพบว่าราคาลำไยที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกลำไยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม อีกทั้งราคาที่เกษตรกรขายได้ยังลดลงในช่วงต้นฤดูและกลางฤดูการผลิตอีกด้วย

อย่างไรก็ดี เกษตรกรจะต้องเผชิญกับปัญหาโรคและแมลงเป็นสำคัญ เช่น มวนลำไย หนอนกินใบ โรคพุ่มไม้กวาด โรคราดำ แต่พื้นที่ที่เกษตรกรผลิตลำไยส่วนใหญ่ไม่ขาดแคลนน้ำสำหรับการเพาะปลูก เนื่องจากเกษตรกรมีการขุดบ่อบาดาลเพื่อสูบน้ำขึ้นมาใช้ในยามฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังพบปัญหาขาดแคลนแรงงานในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวเนื่องจากแรงงานในชุมชนมีน้อย ดังนั้นเกษตรกรจะใช้วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการขายเหมาโดยให้พ่อค้ารับซื้อเป็นผู้เก็บผลผลิตเอง แม้ว่าเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนน้อยกว่าการเก็บเกี่ยวและจำหน่ายด้วยตนเองแต่เป็นการป้องกันความเสี่ยงด้านราคาเนื่องจากราคาผลผลิตลำไยมีความผันผวนค่อนข้างสูง

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. หน่วยงานของภาครัฐควรให้การช่วยเหลือด้านองค์ความรู้ที่ชัดเจนแก่เกษตรกร เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง เช่น ระยะเวลาในการปลูก ปริมาณการให้สารและปุ๋ยเคมี การจัดการกับปัญหาโรคและแมลง เป็นต้น
2. เกษตรกรควรรวมตัวกันขายผลผลิตเพื่อไม่ให้โดนกดราคาจากพ่อค้าคนกลางหรือผู้รับซื้อ

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาการส่งผ่านราคาควรใช้ช่วงเวลาที่ยาวขึ้นเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ของระดับราคาในระยะยาว รวมถึงอาจใช้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนในการผลิตสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพให้มากขึ้น



### บรรณานุกรม

- จิตติยา เตชะประเสริฐ. 2545. ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรที่ปลูกยางสดในเขตอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ บข.ม.(การบัญชี). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิราพร ปาลี. 2555. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตข้าวเหนียวในอำเภอหางดงและอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีการเส้นห่อหุ้มเชิงเส้นคู่. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จุฑาทิพย์ ภัทราวาท และสุวรรณา รุวโซว. “ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการผลิตข้าวระหว่างเกษตรกรที่เป็นและไม่เป็นสมาชิกสหกรณ์.” วิทยาสารเกษตรศาสตร์. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม, 2553). หน้า 117 – 124.
- จุฑารัตน์ พุ่มม่วง. 2545. ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองในเขตน่านในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2556. โครงสร้างเศรษฐกิจภาคเหนือ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.bot.or.th/Thai/EconomicConditions/Thai/North/EconConditions/EconomicStructure/Pages/Econstructure.aspx>. สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2557.
- ธีรวัฒน์ พรจิตไพศาล. 2549. ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกลำไยในพื้นที่อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย. การศึกษาอิสระ บข.ม. (การจัดการทั่วไป). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- พัชรินทร์ สุภาพันธุ์ และคณะ. 2555. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตและความคุ้มค่าการผลิตลำไยอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบน. โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ : การจัดการธุรกิจลำไยอินทรีย์ในเขตภาคเหนือตอนบนของไทย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วาสนา จุ้ยเปี่ยม. 2549. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนปลูกลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศ. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สมลาภ ตั้งจิรัชิต. 2545. การส่งผ่านราคาระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยในภาคเหนือของประเทศไทย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ปริมาณ และมูลค่าการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์ของลำไย ปี 2551-2556. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. 2556. ประมาณการผลิตลำไย 8 จังหวัดภาคเหนือปี 2556.



- หทัยกาญจน์ อารยะรัตนกุล. 2546. ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อัครพงศ์ อันทอง. 2547. คู่มือการใช้โปรแกรม DEAP 2.1 สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis. สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Ajibefun, A.I., G.E. Battese and A.G. Daramola. 1996. **Investigation of factors influencing the technical efficiencies of smallholder croppers in Nigeria.** Center for Efficiency and Productivity Analysis (CEPA) Working Paper No. 10/96. Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.
- Bates M. Bathan and Flordeliza A. Lantican. 2010. **Factors Affecting Yield Performance of Banana Farms in Oriental Mindoro, Philippines.** *Journal of International Society for Southeast Asian agriculture science*. 1: 1-7
- Bates, A. E., W. B. Stick, and C. D. G. Harly. 2010. **Impact of temperature on an emerging parasitic association between a sperm feeding scuticociliate and Northeast Pacific sea stars.** *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 384:44-50.
- Battese, G.E., Malik, S.J. and Gill, M.A. 1996. **An investigation of technical inefficiencies of production of wheat farmers in four districts of Pakistan.** *Journal of Agricultural Economics*. 47: 37-49.
- Ben-Belhassen, B. 2000. **Measurement and explanation of technical efficiency in Missouri hog production.** Selected paper, American Agricultural Economics Association (AAEA), Annual Meeting. Tampa, Florida, 30 July – 2 August.
- Berger, A.N. and D.B. Humphrey. 1997. **Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research.** *European Journal of Operational Research*. 98: 175 – 212.
- Binam, J.N. Tonye, J. Wandji, N.Nyambi, G. and Akoa, M. 2003. **Factors Affecting the Technical Efficiency among Smallholder Farmers in the Slash and Burn agricultural Zone of Cameroon.** *Food policy*, 29: 531-545.
- Charnes, A., Cooper W.W., Lewin A. and L.M. Seiford. 1995. **Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications.** Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Choiyang Chuchart and Sopin Tongpan. 1965. **The Determination and Analysis of Policies to Support and Stabilize Agriculture Prices and Incomes of the Thai Farms (with special reference to rice premium)**. Bangkok: Ministry of National development; Kasetsart University; SEATO.
- Chuchart, Chaoyong, and Sopin Tongpan. **The Determination and Analysis of Policies to support and Stabilize Agricultural Pieces and Incomes of the Thai Farmers** , Bangkok : Ministry of National Development, 1985.
- Clakson, Kenneth W., and Roger Lekoy Miller. **Industrial Organization**. 4<sup>th</sup> ed. Singapore : McGraw-hill, 1985.
- Coelli, T. and G. Battese. 1996. **Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers**. Australian Journal of Agricultural Economics, 40: 103–28.
- Coelli, T.; Rao, D.S.P. & Battese, G.E. 1998. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Kluwer Academic, Boston.
- Ephraim W. Chirwa. 2007. **Sources of Technical Efficiency among Smallholder Maize Farmers in Southern Malawi**. Research Papers RP\_172 Key words: smallho, African Economic Research Consortium.
- Fried, H.O., Schmidt, S.S., Yaisawarng, S., 1999. **Incorporating the operating environment into a nonparametric measure of technical efficiency**. *Journal of Productivity Analysis* 12, 249–267.
- Helfand, S.M. 2003. **Farm size and determinants of productive efficiency in the Brazilian Center-West**. Paper presented at the 25th International Conference of the International Association of Agricultural Economist (IAAE). Durban, South Africa, 16–22 AugustLeonardKyei.
- Ingram, James C. **Economic Change ib Thailand 1850-1970** , Kuala Lumpur : Oxford Characteristy Press, 1971.
- Jabbar, M A and S. Akter.2008.**Market and other factors influencing farm specific production efficiency in pig production in Vietnam**. *International Journal of Food and Agribusiness Marketing*. 20: 29-54.

- Joel Mpawenimana 2005. **Analysis of Socio-Economic Factors Affecting the Production of Bananas in Rwanda: A Case Study of Kanama.** [Online] access to/ from. [www.unipv.eu/on-line/en/.../documento5709.html](http://www.unipv.eu/on-line/en/.../documento5709.html)
- Lyubov, A.K. and H.H. Jensen. 1998. **Technical efficiency of grain production in Ukraine.** Paper presented at the 1998 American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Salt Lake City, Utah, 2–5 August.
- Miller, S.M. and A.G. Noulas. 1996. **The Technical Efficiency of Large Bank Production.** *Journal of Banking and Finance*. 20: 495 – 509.
- Nyemeck, J.B., Sylla, K. etDiarra, I. 2001. **Analyse des determinants de la performance productive des producteurs de cafe dans une zone a faible revenu en Cote d'Ivoire.** Final report, AERC, Nairobi.
- Omonona BT, Egbetokun OA, Akanbi AT 2010. **Farmers Resource Use and Technical Efficiency in Cowpea production in Nigeria.** *Econ. Anal. Policy*, 40:1-5.
- Resti A. 1997. **Evaluating the Cost-Efficiency of the Italian Banking System: What Can Be Learned from the Joint Application of Parametric and Non-Parametric Techniques.** *J Banking and Finance*. 21(2): 221-250.
- Saima Ayaz, Zakir Hussain, Maqbool Hussain Sial. 2010. **Role of Credit on Production Efficiency of Farming Sector in Pakistan.** *World Academy of Science, Engineering and Technology* (66) 2010.
- Seyoumt, E.T., G.E. Battese and E.M. Fleming. 1998. **Technical efficiency and productivity of maize producers in eastern Ethiopia: A study of farmers within and outside the Sasakawa-Global 2000 Project.** *Agricultural Economics*, 19: 341–48.
- Stanton, K.R. 2002. **Trends in Relationship Lending and Factors Affecting Relationship Lending Efficiency.** *Journal of Banking and Finance*. 26: 127 – 152.
- Toshiyuki and Mika. 2001. **Slack-adjusted DEA for time series analysis: Performance measurement of Japanese electric power generation industry in 1984 – 1993.** *European Journal of Operational Research*.
- Toshiyuki. 1999. **DEA non-parametric ranking test and index measurement: slack-adjusted DEA and an application to Japanese agriculture cooperatives.** *The International Journal of Management Science*.

Yamane, Taro.1973. **Statistics: An Introductory Analysis**. Third editio. Newyork : Harper and Row Publication.

