

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

รายละเอียดของบทนี้แสดงถึงขั้นตอนวิธีการศึกษา ประกอบไปด้วยเนื้อหา 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1. ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล และส่วนที่ 2. การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากสองส่วนดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิต การค้า การตลาดปทุมมา รวบรวมจากเอกสาร งานวิจัยต่างๆ ด้านตรวจพืชทำอากาศยานเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากเกษตรกรทุกรายที่ปลูกปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พิกัดในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีจำนวน 15 ราย โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในปีการผลิต 2551/2552 จำนวน 168 ไร่ แบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการจัดการการผลิตปทุมมา ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตปทุมมา และส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากเกษตรกร

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ย่อยข้อที่ 1 คือ เพื่อทราบกระบวนการจัดการ การผลิตปทุมมา ในจังหวัดเชียงใหม่และ วัตถุประสงค์ย่อยข้อที่ 2 คือ เพื่อทราบสภาพทั่วไป ของการผลิตปทุมมา และประมาณค่าต้นทุนและผลตอบแทน ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) ได้จากการค้นคว้าจากเอกสารรายงานการศึกษารายงานการวิจัยต่างๆ ตลอดจนสถิติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกษตรกรโดยตรง โดยจะอธิบายถึงกระบวนการจัดการ การผลิต การผลิต ต้นทุนและผลตอบแทน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการผลิต และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติแบบง่าย เช่นค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบของความ ตาราง แจกแจงหรือแผนภูมิ เป็นต้น

2. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ย่อยข้อที่ 3 คือ เพื่อประมาณค่าประสิทธิภาพการผลิตของผู้ผลิตปทุมมาในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) ใช้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตปทุมมา ด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) แบบ Two-stage DEA โดยใช้โปรแกรม DEAP เนื่องจากวิธีการนี้มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์

คือ สามารถใช้กับตัวแปรด้านผลผลิตได้หลายตัว สามารถใช้ได้กับประชากรที่ศึกษาจำนวนน้อย และไม่จำเป็นต้องทราบการกระจายตัวของประชากร และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ย่อยข้อที่ 4 คือ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการการผลิตของผู้ปลูกปทุมมาในจังหวัดเชียงใหม่ ใช้การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อความมีประสิทธิภาพด้วย Tobit regression ในช่วงที่สองของการวิเคราะห์ DEA ด้วยโปรแกรม LIMDEP ซึ่งตัวแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาสามารถเขียนได้ดังนี้

The DEA Model :

แบบจำลองนี้ใช้เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตปทุมมาซึ่งอาศัยแนวความคิดการวัดประสิทธิภาพด้านการใช้ปัจจัยการผลิตที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำและเหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตและปริมาณผลผลิตที่ได้รับซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Minimize θ

Subject to $-y_i + \sum_{j=1}^N y_j \lambda_j \geq 0$

$\sum_{j=1}^N x_j \lambda_j - X_i \lambda_i \geq 0$

$\sum_{j=1}^N \lambda_j = 1$

$\lambda_j \geq 0$ เมื่อ $j = 1, \dots, N$ $i = 1, \dots, M$

โดยที่ λ คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของหน่วยผลิต

θ คือ ต้นทุนของหน่วยผลิต

x_i คือ ปัจจัยนำเข้าที่ i สำหรับหน่วยผลิตที่ j

y_j คือ ผลผลิตสำหรับหน่วยผลิตที่ j

N คือ จำนวนของหน่วยผลิตตัวอย่าง

M คือ จำนวนผลผลิต

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรด้านผลผลิต (Y) ประกอบด้วยผลผลิต 5 ชนิด คือ

- ปริมาณหัวปทุมมาเกรด A (YA) หัว/ไร่
- ปริมาณหัวปทุมมาเกรด B (YB) หัว/ไร่
- ปริมาณหัวปทุมมาเกรด C (YC) หัว/ไร่

- ปริมาณหัวปทุมมาสำหรับทำพันธุ์ (YBU) หัว/ไร่
- ปริมาณดอกปทุมมา (YF) ดอก/ไร่

ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (I) ประกอบด้วย

- ปริมาณปุ๋ย (IF) กิโลกรัม/ไร่
- จำนวนแรงงาน (IL) วันงาน/ไร่
- จำนวนหัวพันธุ์ (IBU) หัว/ไร่
- ค่าใช้จ่ายสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช (IFC) บาท/ไร่

แบบจำลอง Tobit regression

แบบจำลองนี้ใช้เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการการผลิต โดยผลที่ได้จะบอกว่า ปัจจัยต่างๆมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตหรือไม่ ถ้ามีผลก็จะบอกได้ว่าประสิทธิภาพจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

$$TE_i^* = \beta_0 + \beta_1 Edu_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Area_i + \beta_4 Dland_i + \beta_5 Dexport_i + \beta_6 Dirr_i + \beta_7 Dgroup_i + u$$

โดยที่

$$TE_i = TE_i^* , \text{ ถ้า } TE_i^* < 1$$

$$TE_i = 1 , \text{ ถ้า } TE_i^* \geq 1$$

เมื่อกำหนดให้

TE_i^* คือ ค่าประสิทธิภาพของเกษตรกรที่ i

β คือ ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรที่ถูกประมาณ

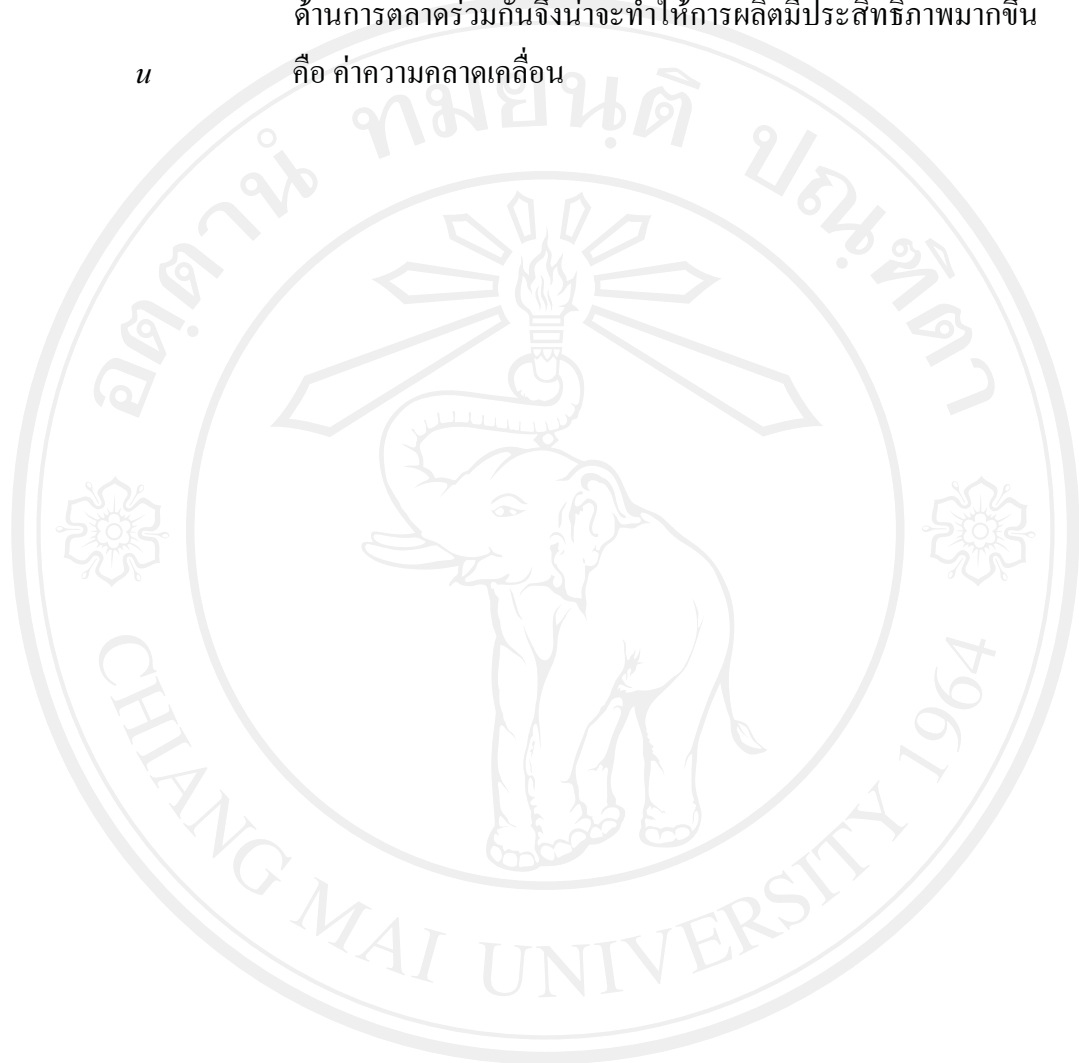
Edu_i คือ จำนวนปีการศึกษา (ปี) ของเกษตรกรที่ i โดยมีสมมติฐานว่าจำนวนปีของศึกษาน่าจะมีผลต่อความสามารถในการจัดการ โดยที่ถ้าจำนวนปีการศึกษาของเกษตรกรเพิ่มขึ้นน่าจะมีผลทำให้ความสามารถในการจัดการดีขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตเพิ่มขึ้น

Exp_i คือ ประสบการณ์ในการปลูกปทุมมา (ปี) ของเกษตรกรที่ i โดยมีสมมติฐานว่าประสบการณ์ในการปลูกเพิ่มขึ้นน่าจะมีผลต่อความสามารถในการจัดการการผลิตของเกษตรกรที่ดีขึ้น ส่งผลให้ ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตดีขึ้น

- Area_i* คือ ขนาดของพื้นที่ที่ทำการปลูกปทุมมา (ไร่) ของเกษตรกรที่ i โดยมีสมมติฐานว่าขนาดของพื้นที่การปลูกน่าจะมีผลต่อความสามารถในการจัดการการผลิตเช่น พื้นที่ขนาดเล็กสามารถดูแลได้ง่ายกว่าพื้นที่ขนาดใหญ่ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น
- Dland_i* คือ ตัวแปรหุ่นของความเป็นเจ้าของพื้นที่ปลูกของเกษตรกรที่ i โดยที่มีค่าเป็น 1 มีพื้นที่ปลูกเป็นของตัวเอง
ค่าเป็น 0 ต้องเช่าพื้นที่เพื่อปลูก
การมีพื้นที่สำหรับปลูกเป็นของตัวเองมีสมมติฐานว่าการเป็นเจ้าของพื้นที่น่าจะมีผลดีต่อประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากสามารถ วางแผนการผลิตได้อย่างแน่นอน และไม่ต้องเสียต้นทุนค่าเช่าที่ ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง
- Dexport_i* คือ ตัวแปรหุ่นของการเป็นผู้ส่งออกของเกษตรกรที่ i โดยที่มีค่าเป็น 1 เป็นผู้ส่งออก
ค่าเป็น 0 ไม่เป็นผู้ส่งออก
การเป็นผู้ส่งออก มีสมมติฐานว่า ผู้ส่งออกสามารถที่จะรับข้อมูลข่าวสารจากลูกค้าที่อยู่ในต่างประเทศอย่างได้ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำกว่าเกษตรกรทั่วไป จึงอาจมีส่วนทำให้นำไปใช้ในการปรับแผนการผลิตให้เหมาะสมได้ดีกว่าเกษตรกรทั่วไปที่ต้องอาศัยการวางแผนการผลิตจากประสบการณ์ซึ่งต้องใช้การคาดคะเนจากการผลิตในปีก่อนๆเป็นหลัก จึงอาจมีผลให้ประสิทธิภาพการจัดการการผลิตดีขึ้น
- Dirr_i* คือ ตัวแปรหุ่นของการให้น้ำของเกษตรกรที่ i โดยที่มีค่าเป็น 1 มีการให้น้ำตลอดฤดูการผลิต
ค่าเป็น 0 ไม่มีการให้น้ำ อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว อาจมีการให้น้ำในช่วงเริ่มต้นของการปลูก
การจัดการเรื่องน้ำ มีสมมติฐานว่าการให้น้ำได้อย่างสม่ำเสมอในช่วงที่ไม่มีฝนตกจะทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดีมากกว่าอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวซึ่งน่าจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้น
- Dgroup_i* คือ ตัวแปรหุ่นของการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ i โดยที่มีค่าเป็น 1 มีการรวมกลุ่ม
ค่าเป็น 0 ไม่มีการรวมกลุ่ม
การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีสมมติฐานว่าน่าจะมีผลต่อการจัดการการผลิต

โดยหากมีการรวมกลุ่มและดำเนิน กิจกรรมการผลิต หรือการตลาด มีการ
ควบคุมการใช้ปัจจัยการผลิตในรูปแบบที่เหมือนกัน หรือมีการดำเนินงาน
ด้านการตลาดร่วมกันจึงจะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น
คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

u



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved