



ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกร  
ในอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

อภิรมย์ มะโร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกร  
ในอำเภอรัตถุมิ จังหวัดสงขลา

อภिरมย์ มะโร

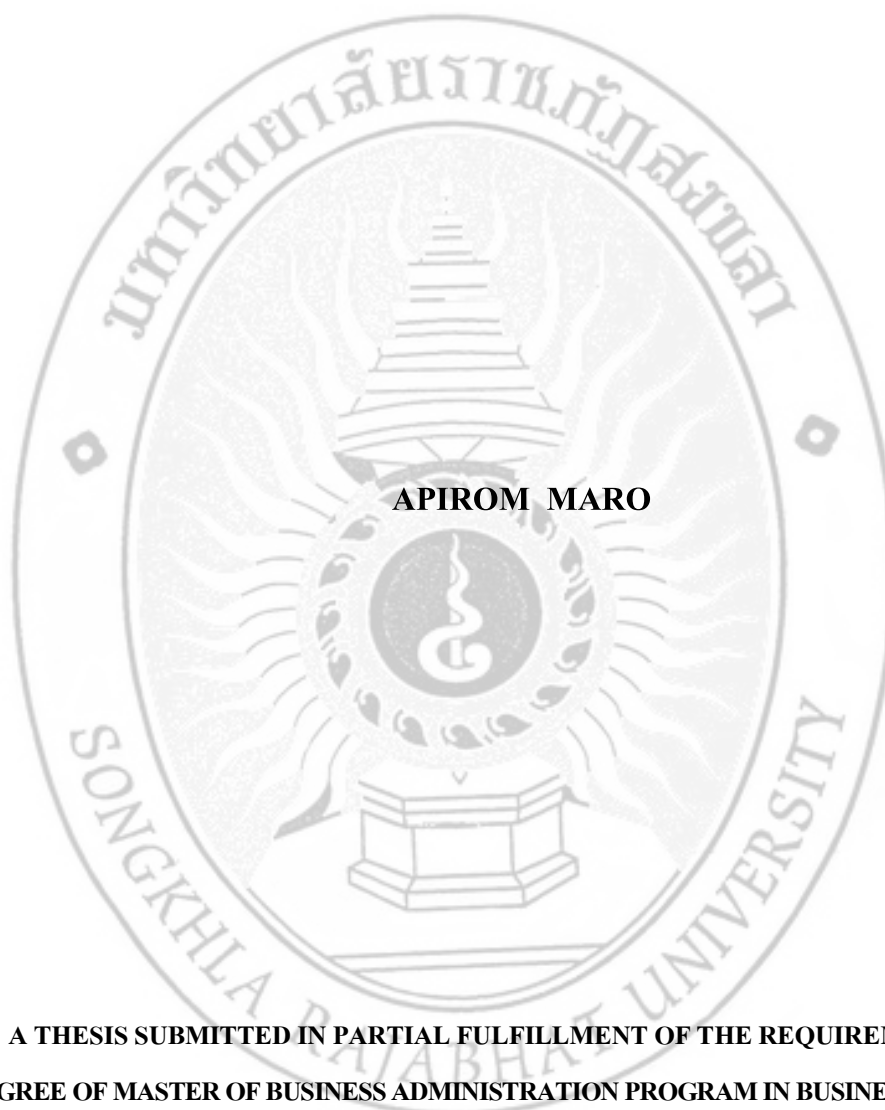
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**THESIS**

**EFFICIENCY OF RAISING PIGS IN THE EVAPORATION  
COOLING SYSTEM IN RATTAPHUM SONGKHLA**



**APIROM MARO**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM IN BUSINESS ADMINISTRATION  
OF GRADUATE SCHOOL SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY**

**2014**

**COPYRIGHT OF SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY**

ชื่อวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกร ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา
ผู้วิจัย	นายอภิรมย์ มะโร ปีการศึกษา 2557
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา บริหารธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระพรรณ จตุสุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพร ยางประยอง

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบริบทของการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา และ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิด ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา จำนวน 32 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45 ปี จบการศึกษาระดับมัธยม ประกอบอาชีพทำสวนเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ย 450,000 บาทต่อปี โดยเลี้ยงสุกรขุนเป็นอาชีพเสริม มีรายได้จากการเลี้ยงสุกร 350,000 บาทต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ มีประสบการณ์การเลี้ยงสุกรเฉลี่ย 12 ปี ทำการเลี้ยงสุกรขุนในรูปแบบพันธะสัญญากับบริษัท มีสุกรในฟาร์มเฉลี่ย 700 ตัว มีโรงเรือน 2 หลัง และใช้แรงงานจากสมาชิกภายในครอบครัว 2) ระดับของประสิทธิภาพการผลิต พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพด้านรายได้ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 553 บาทต่อตัว มีประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดระดับปานกลาง อัตราการเลี้ยงรอดเฉลี่ยร้อยละ 96.94 และมีประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อระดับปานกลาง เฉลี่ย 2.24 ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านรายได้ประกอบด้วย จำนวนสุกรต่อรุ่น ระยะเวลาในการเลี้ยง และการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดประกอบด้วย อายุของเกษตรกร องค์กรประกอบฟาร์ม การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดการด้านบุคลากร สถานภาพของเกษตรกร และรูปแบบธุรกิจ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ ประกอบด้วย การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบการป้องกันและควบคุมโรค สถานภาพของเกษตรกร อาชีพของเกษตรกร อาชีพอื่น ๆ และรูปแบบธุรกิจ

<b>Thesis Title</b>	Efficiency of raising pigs in the evaporation cooling system in Rattaphum District, Songkhla Province
<b>Researcher</b>	Mr. Apirom Maro <b>Academic year:</b> 2014
<b>Degree</b>	Master of Business Administration Program in Business Administration
<b>Advisors</b>	1. Assistant Professor Dr.Surapan Junsuwan 2. Assistant Professor Dr.Prapaporn Yangprayong

### Abstract

The objectives of this study were 1) to study the context of raising pigs in the evaporative cooling system in Rattaphum district, Songkhla province and 2) to study production efficiency and factors that affected the production efficiency of raising the pigs. The population used in the study consisted of 32 pig farmers who were raising pigs in evaporative cooling systems in Rattaphum district, Songkhla province. A questionnaire was used for data collection. Multiple regression analysis was used for data analysis.

The findings were as follows: 1) the farmers were mostly male, with average age at 45 years. Most of them were educated at secondary level. Farming was the main occupation, with an average income of 450,000 baht per year. Fattening pig farming was a second career. Their average income from fattening pigs was 350,000 baht per year. Most farmers obtained a farm loan from the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. They had an average of 12 years' experience, fattening pigs in a farm contract model, with an average of 700 pigs on a farm. There were two greenhouses, and labor was from family members. 2) Production efficiency levels were found to be that farmers had moderate income efficiency, at 553 baht per pig. Farmers had moderate survival rate efficiency, at 96.94 percent. They had moderate FCR efficiency, at 2.24. It was found that factors affecting income efficiency was the number of pigs per round, the time of production per round, and management tools and accessories. Factors affecting survival rate efficiency was the age of the farmer, farm components, tool and equipment management, personnel management, marital status, and the business model used. Factors affecting FCR efficiency were tool and equipment management, systems for disease control and prevention, marital status, occupation, and the business model used.

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระพรรณ จุลสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพร ยางประยงค์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณเจ้าของ ผู้จัดการแผนก โครงการสุกรขุนบริษัท เบทาโกร ภาคใต้ และบริษัท ซี.พี. เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด ผู้ประกอบการ ฟาร์มสุกรทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการให้คำสัมภาษณ์ และในการเก็บข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณ บุคคลในครอบครัวที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนทั้งด้านกำลังใจและกำลังทรัพย์ ด้วยดีตลอดมา ตลอดจนผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน เพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ที่คอยให้คำแนะนำสนับสนุน ให้การช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญู กตเวทิตาแก่บิดามารดา ผู้ให้ชีวิต ผู้มีพระคุณ ตลอดจนอาจารย์และทุกคนที่มีส่วนสร้างพื้นฐาน การศึกษาให้แก่ผู้วิจัย

อภิรมย์ มะโร

กรกฎาคม 2558

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(2)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(6)
สารบัญภาพ.....	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัยการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>9</b>
การเลี้ยงสุกรของประเทศไทย.....	9
โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร.....	15
มาตรฐานการเลี้ยงสุกรขุน.....	25
ประสิทธิภาพการผลิตสุกร.....	28
ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต.....	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการและแบบจำลอง.....	39

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>41</b>
ประชากร.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>48</b>
ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร.....	48
การตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรตาม.....	53
ประสิทธิภาพด้านรายได้.....	55
ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด.....	58
ประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ.....	63
<b>บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>69</b>
สรุป.....	69
อภิปรายผล.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	80
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	81
ภาคผนวก ข แบบประเมินการจัดการฟาร์ม.....	87
ภาคผนวก ค แบบประเมินการตรวจมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์.....	90
ภาคผนวก ง ใบสรุปผลการเลี้ยงสุกรขุนประจำรุ่นของเกษตรกร.....	97
ประวัติผู้วิจัย.....	100

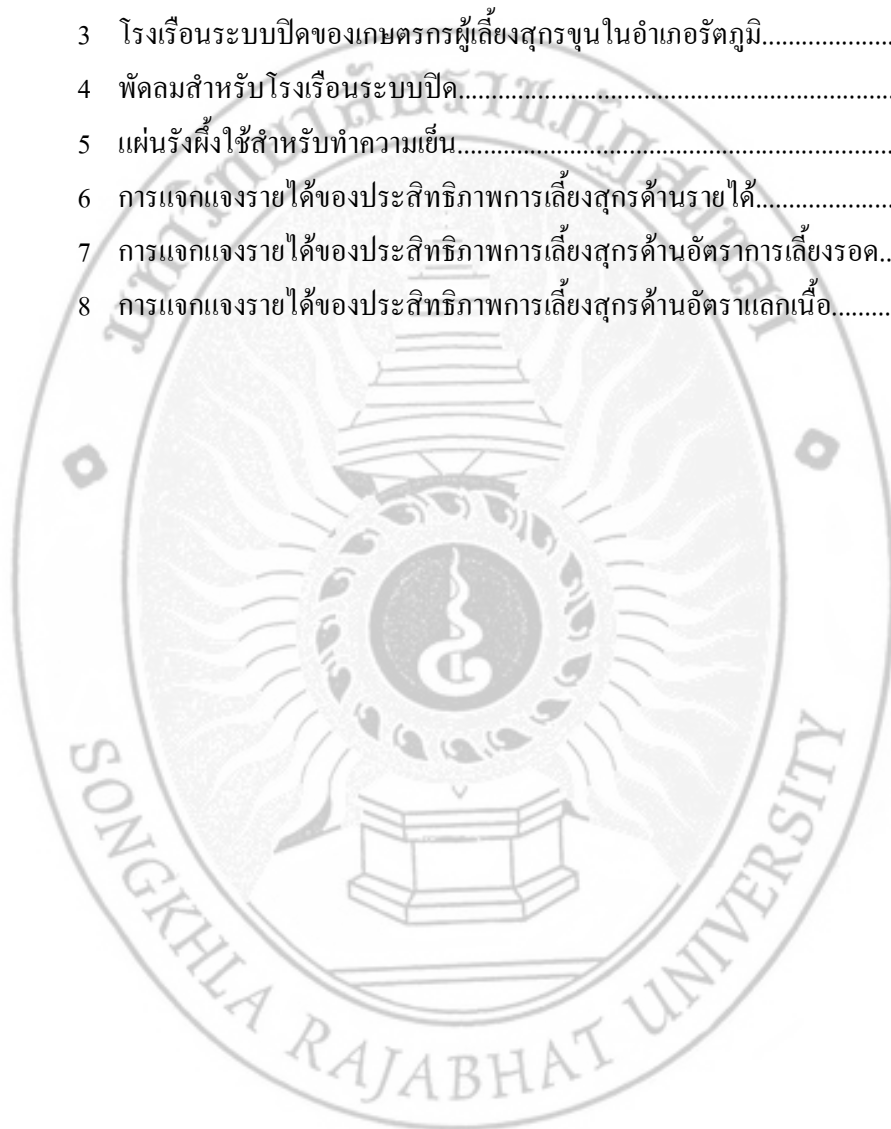


## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ระดับอิทธิพลของปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต.....	38
2 ตัวแปร สถิติและ คำสั่งในโปรแกรม SPSS.....	43
3 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านรายได้.....	44
4 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด.....	44
5 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ.....	45
6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุน.....	49
7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรและลักษณะฟาร์ม.....	50
8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการจัดการฟาร์ม.....	51
9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกร.....	52
10 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านรายได้โดยวิธี enter.....	56
11 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านรายได้โดยวิธี backward.....	57
12 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดโดยวิธี enter.....	60
13 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดโดยวิธี backward.....	61
14 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อโดยวิธี enter.....	64
15 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อโดยวิธี backward.....	65
16 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	67
17 การเปรียบเทียบการศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพ การผลิต.....	71

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 โรงเรียนระบบเปิด.....	17
3 โรงเรียนระบบปิดของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในอำเภอรัตนภูมิ.....	18
4 พัฒนสำหรับโรงเรียนระบบปิด.....	22
5 แผ่นรังผึ้งใช้สำหรับทำความเย็น.....	22
6 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้.....	54
7 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการเลี้ยงรอด.....	54
8 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราแลกเนื้อ.....	55



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 60 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก โดยการผลิตในภาคเกษตรของประเทศไทยในอดีตมีลักษณะการผลิตที่มุ่งผลิตเพื่อตอบสนองความกับต้องการของครอบครัวเป็นหลัก มีลักษณะการผลิตแบบดั้งเดิม ต่อมาได้มีการพัฒนาการเกษตรที่มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเป็นลักษณะเพื่อการค้า ทำให้เกษตรกรขยายการผลิตได้อย่างรวดเร็ว โดยการนำเอาเทคโนโลยีทางการเกษตรแบบใหม่เข้ามาใช้ในการผลิต จนกระทั่งวิธีการเกษตรของไทยได้เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเพียงอย่างเดียวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ผลผลิตทางการเกษตรมีความเกี่ยวเนื่องกับการผลิต การจัดจำหน่ายสินค้า และบริการทางการเกษตร ซึ่งผลผลิตทางการเกษตรนอกจากใช้ในการบริโภคเป็น แล้วยังใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตทางอุตสาหกรรม ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคภายในประเทศยังสามารถส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ เป็นแหล่งที่มาของรายได้ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในอนาคตต่อไป (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554)

สุกรเป็นสัตว์เลี้ยงของคนไทยมาตั้งแต่อดีต คนไทยนิยมเลี้ยงสุกรไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือน และเพื่อเทศกาลงานบุญต่าง ๆ ที่ต้องมีการเลี้ยงอาหารผู้คนเป็นจำนวนมาก พันธุ์สุกรที่นิยมเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง นิยมเลี้ยงโดยการให้เศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน เช่น หยกกล้วย ผักบั้ง เป็นต้น ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ 6 - 8 เดือน ต่อมาได้มีการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงในเชิงธุรกิจ โดยอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรมีการผลิตที่ถูกหลักโภชนาการมากขึ้น และระยะเวลาในการเลี้ยงสั้นลงเหลือเพียง 4 - 5 เดือนเท่านั้น ทำให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงสุกรเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังได้ส่งสุกรไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยสุกรที่จำหน่ายในต่างประเทศนั้นมีหลายประเภท เช่น สุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ สุกรมีชีวิต เนื้อสุกรชำแหละแช่แข็ง และเนื้อสุกรแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

การผลิตเนื้อในประเทศไทยเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศเป็นหลักมากถึงร้อยละ 98 มีการส่งออกเพียงร้อยละ 2 โดยกลุ่มประเทศที่ส่งออกส่วนใหญ่ เป็นในกลุ่มประเทศแถบเอเชีย ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตเนื้อสุกรอย่างมาก จากปี พ.ศ. 2556 การผลิตปีละ 9,511,389 ตัว จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุดจำนวน 1,910,466 ตัว รองลงมาคือจังหวัดชลบุรี จำนวน 736,931 ตัว และเมื่อมีการจำแนกตามประเภทการเลี้ยงสุกรพบว่าส่วนใหญ่ เกษตรกรเลี้ยง

สุกรขุนจำนวน 5,876,562 ตัว รองลงมาเป็นการเลี้ยงสุกรพันธุ์จำนวน 3,054,758 ตัว และเลี้ยงสุกรพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 580,069 ตัว และมีการขยายตัวเพิ่มมาเรื่อย ๆ โดยแหล่งที่มีการผลิตเนื้อสุกรมากที่สุดคือ ภาคกลาง รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ ตามลำดับ บวกกับปริมาณความต้องการในการบริโภคเนื้อสุกรที่เพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้เกษตรกรหันมายึดอาชีพเลี้ยงสุกรกันมากขึ้น (กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ, 2556)

การเลี้ยงสุกรของประเทศไทยมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก ทั้งในด้านสายพันธุ์สุกร อาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร การจัดการฟาร์มสุกร และการควบคุมป้องกันโรคสุกร การเลี้ยงสุกรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ความเสี่ยงในการเลี้ยงลดลง และเกษตรกรส่วนใหญ่หันมายึดอาชีพการเลี้ยงสุกรมากขึ้น จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ถึงแม้จะมีขนาดฟาร์มแตกต่างกัน แต่จะมีกระบวนการผลิตที่ไม่แตกต่างกัน (ปราโมทย์ หน่อแก้ว, 2554)

จังหวัดสงขลาก็เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการเลี้ยงสุกรจำนวนมาก ทั้งที่เป็นในรูปแบบของการรับจ้างเลี้ยงและเป็นเจ้าของธุรกิจเอง สามารถแยกรูปแบบการเลี้ยงออกเป็น 2 ลักษณะคือ การเลี้ยงสุกรขุนและการเลี้ยงสุกรพันธุ์ จากสถิติของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา พบว่าในปี 2556 มีปริมาณการเลี้ยงสุกรทั้งหมด 164,253 ตัว โดยอำเภอรัตภูมิเป็นอำเภอที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุดจำนวน 16,515 ตัว รูปแบบการเลี้ยงมีทั้งฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ ในแต่ละรูปแบบมีกระบวนการผลิตที่เหมือนกัน แต่จะมีรูปแบบการเลี้ยง เทคนิค และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา, 2556)

ปัจจุบันการเลี้ยงสุกรขุนให้ความสำคัญเรื่องการจัดการฟาร์มสุกรที่ดี ซึ่งทำให้เกษตรกรเน้นความสำคัญในด้านของการจัดการต้นทุน การจัดการด้านผลตอบแทน การจัดการด้านโรงเรือน การเลี้ยงสุกร การจัดการด้านวัตถุดิบการเลี้ยง รวมถึงการควบคุมป้องกันการเกิดโรคระบาดให้เหมาะสมกับสถานการณ์และเหมาะสมกับสายพันธุ์สุกรนั้น ๆ จะเห็นได้ว่าการจัดการฟาร์มในการเลี้ยงสุกร ยุคปัจจุบันจะมีความแตกต่างกับอดีตค่อนข้างมาก ดังนั้นการผลิตสุกรที่มีคุณภาพต้องขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการจัดการในทุก ๆ ด้าน (อภิเชษฐ์ สุขเจริญ, 2553)

ผู้วิจัยเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิด แบบมีพันธะสัญญาให้กับบริษัท เบทาโกรภาคใต้ จำกัด โดยรับสุกรขุนเข้ามาเลี้ยงตั้งแต่อายุ 19 - 20 วัน จนอายุได้ประมาณ 135 วัน ก็จะส่งออกสู่ตลาด ซึ่งลักษณะการเลี้ยงต้องมีการดูแลการจัดการทั้งภายนอกและภายในโรงเรือน และการจัดการด้านสุขภาพของโรงเรือน และต้องดำเนินการระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity) การทำการประกันคุณภาพฟาร์มหมู การตรวจมาตรฐานฟาร์ม ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เลี้ยงทุกรายต้องดำเนินการทั้งหมด เพื่อให้สุกรขุนที่ออกจากฟาร์มไปมีอย่างมีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากที่สุด

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุกรขุนผู้วิจัยและผู้เลี้ยงสุกรขุนรายอื่น ๆ พบมากเป็นส่วนใหญ่ คือ ปัญหาการโตช้า การตายในช่วงก่อนขายของสุกรขุน การกินอาหารเกินกำหนด ส่งผลให้ได้รับ อัตราแลกเนื้อที่ต่ำ ส่งผลให้เกษตรกรได้รับค่าตอบแทนที่สูงตามไปด้วย และที่สำคัญคือการดำเนินการ ในการจัดทำระบบ ความปลอดภัยทางชีวภาพ และการตรวจมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์ ซึ่งมีความละเอียดและรอบคอบ ประกอบกับต้องใช้ทุนในการดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ที่ค่อนข้างสูง ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการดำเนินการที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ประกอบกับปัจจุบันสภาพอากาศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการปรับตัวของสุกร จึงทำให้ต้องมีการหาแนวทางในการเลี้ยง สุกรขุนเพื่อให้มีความสอดคล้องกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

ปัจจุบันการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรส่วนใหญ่จะอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ยังประสบกับปัญหา ที่ว่า การเลี้ยงสุกรรอดเพิ่มสูงขึ้น แต่ต้องประสบปัญหาที่ว่าสุกรที่ส่งออกมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน กล่าวได้ 2 กรณีคือ 1) สุกรเลี้ยงรอดสูงแต่น้ำหนักไม่ได้ และ 2) เลี้ยงรอดสูงน้ำหนักได้แต่กินอาหาร เกินมาตรฐาน ทั้งสองกรณีนี้ส่งผลต่ออัตราแลกเนื้อ (FCR) ที่ทำให้รายได้ของเกษตรกรลดลงเนื่องจาก ตัวFCR นั้นเป็นตัวนำไปคำนวณรายได้ให้กับเกษตรกร โดยหากเกษตรกรเลี้ยงสุกรได้รับ FCR ดิบลงมาก ยิ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย

ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาที่สำคัญในเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุน ซึ่งปัญหาในการเลี้ยง สุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดเกิดจากหลาย ปัจจัยไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเศรษฐกิจสังคม การจัดการปัญหา ของการ โรคระบาด รวมถึงความเข้มงวดของกรมปศุสัตว์ที่มีมาตรการเข้ามาควบคุมการเลี้ยงสุกร ทำให้ เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรนั้นได้รับผลกระทบจากปัจจัยเหล่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในเรื่องของการศึกษา ถึงประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนทั้งระบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเป็นข้อมูลเพื่อการศึกษาและ ตัดสินใจในการลงทุนในการเลี้ยงสุกรขุนในระบบฟาร์มปิดและเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการเลี้ยง สุกรขุนของเกษตรกรพื้นที่อำเภอรัตนภูมิและในเขตพื้นที่อื่นในอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาริบทของกรเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการผลิตสุกรขุนในโรงเรือน ระบบปิดของเกษตรกร ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา

## สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต
2. รูปแบบการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต
3. รูปแบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณในด้านของการจัดการฟาร์มสุกร ด้านการจัดการโรงเรือน ด้านบุคลากร ด้านอาหารสัตว์ ด้านสุขภาพสัตว์ ด้านสิ่งแวดล้อม และข้อมูลจากการบันทึกบัญชีของเจ้าของฟาร์มหรือไบแสดงผลการเลี้ยงประจำรุ่นของเกษตรกร ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการดำเนินการเลี้ยงสุกรขุน และศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ

### 2. ขอบเขตด้านพื้นที่/ประชากร

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเกษตรกรที่เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิด ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา จำนวน 32 โรงเรือน (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา, 2556 )

### 3. ขอบเขตด้านเวลา

ในระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2557- เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558

## วิธีการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์จากกลุ่มประชากร และข้อมูลทุติยภูมิที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้ว

### 1. ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยการใช้แบบเก็บข้อมูลเชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นคำถามแบบเปิด (Open – end Questionnaire) และคำถามแบบปิด (Close – ended Questionnaire) ร่วมกัน โดยแบบเก็บข้อมูลประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไปของเกษตรกรและข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของการเลี้ยงสุกร

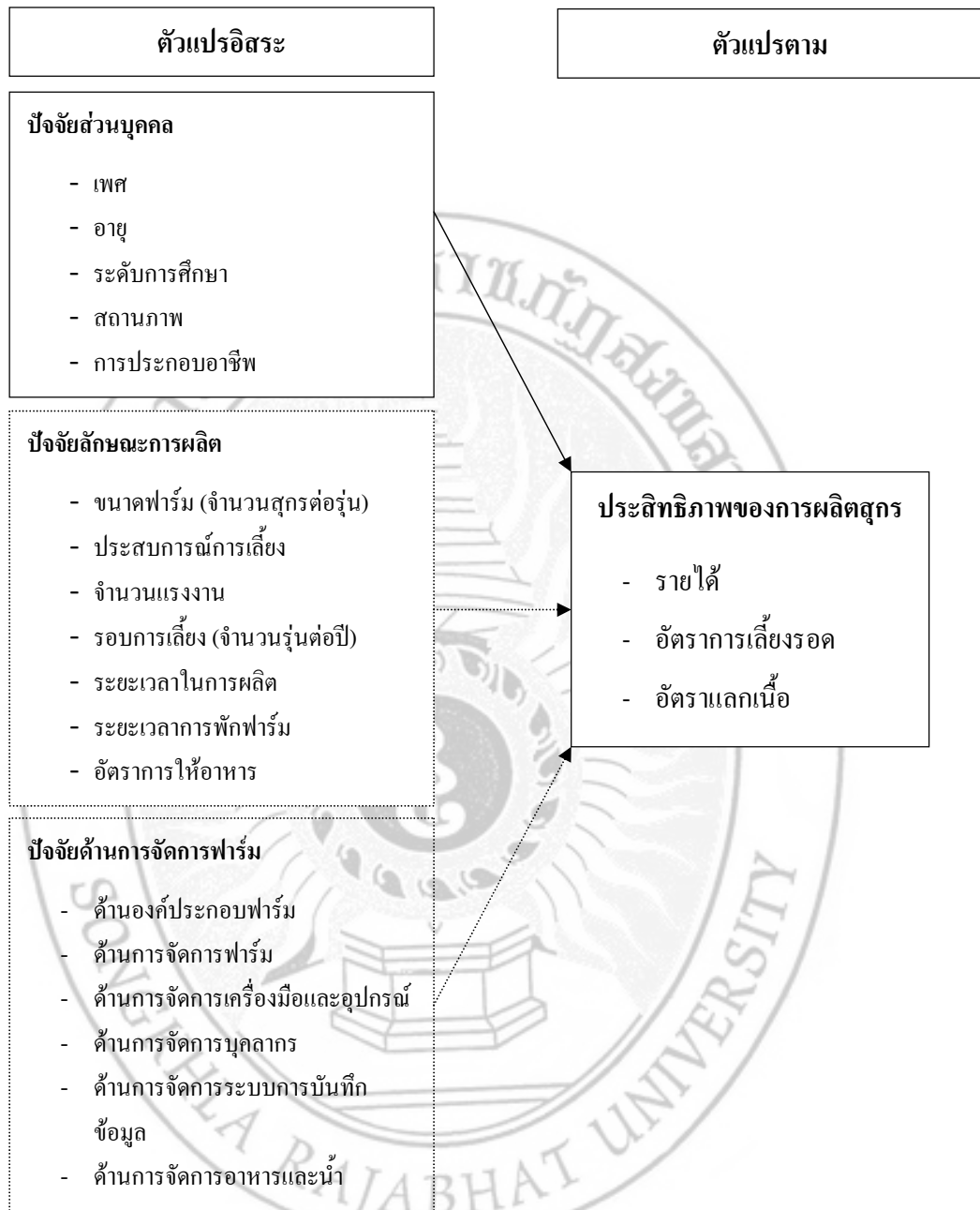
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการจัดการในด้านต่าง ๆ ของการเลี้ยงสุกร ประกอบด้วย ด้านการจัดการโรงเรือน ด้านการจัดการบุคลากร ด้านการจัดการอาหารสัตว์ ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์ ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงสุกรของเกษตรกร

### 2. ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data)

ศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งมีการศึกษา ค้นคว้า ในรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร โดยนักวิชาการในหน่วยงานต่าง ๆ ของกรมปศุสัตว์และหน่วยงานเอกชน และการศึกษาค้นคว้าโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกร คุณสมบัติและรูปแบบการกักฟาร์มในด้านต่าง ๆ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวารสารทางวิชาการ บทความ สื่อสิ่งพิมพ์ และจากเว็บไซต์ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน เช่น วารสารกรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูลด้านสถิติจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการฟาร์มสุกรจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในทางการศึกษาต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ จึงมีคำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. สุกรขุน หมายถึง สุกรที่เกษตรกรเลี้ยงเพื่อการจำหน่ายเมื่อครบกำหนดขายที่น้ำหนักประมาณ 100 กิโลกรัม
2. โรงเรือนระบบปิด (Environmental Control Houses) หมายถึง โรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุนแบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือน ซึ่งในที่นี้โรงเรือนระบบปิดเป็นโรงเรือนที่ควบคุมอุณหภูมิแบบแผ่นรังผึ้ง (Evaporative Cooling Pad System Houses : EVAP)
3. ฟาร์มสุกร หมายถึง ฟาร์มที่เกษตรกรใช้ในการผลิตสุกรขุนเพื่อการค้า เฉพาะการเลี้ยงแบบมีพันธะสัญญากับบริษัท (Contact Farm)
4. การจัดการฟาร์มสุกร หมายถึง การดำเนินการที่เกี่ยวกับการผลิตสุกรให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยอาศัยประสบการณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่พัฒนามาเรื่อย ๆ ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการผลิต ให้นำมาซึ่งผลกำไรให้กับฟาร์มในอัตราสูงและต่อเนื่อง
5. ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง การดำเนินการด้วยวิธีการต่างของเกษตรกรที่เลี้ยงสุกรขุน เพื่อให้ได้รับ ผลตอบแทนสูงสุด มีอัตราการเลี้ยงรอดที่สูง และได้รับอัตราแลกเนื้อที่สูง (FCR)
6. รายได้ หมายถึง ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงสุกรขุนทั้งหมดหลังหักค่าใช้จ่าย
7. อัตราการเลี้ยงรอด หมายถึง จำนวนสุกรขุนที่เกษตรกรเลี้ยงตั้งแต่วันแรกจนถึงขาย มีสุกรเหลือจำนวนเท่าใด สามารถคำนวณได้โดย จำนวนสุกรที่ขายหักด้วยจำนวนสุกรที่รับเข้า และหารด้วย 100 จะได้เป็นอัตราการเลี้ยงรอดของสุกรขุน
8. อัตราแลกเนื้อ หมายถึง อัตราการเจริญเติบโตของสุกรขุนที่เกษตรกรเลี้ยง โดยสามารถคำนวณได้จากน้ำหนักอาหารที่สุกรกินทั้งหมดหารด้วยน้ำหนักสุกรที่ขายหักด้วยน้ำหนักสุกรแรกเข้า จะได้เป็นอัตราแลกเนื้อ โดยค่าของอัตราแลกเนื้อยิ่งคิดลบมากถือว่าดีมาก

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการเลี้ยงสุกรขุนและรูปแบบการจัดการฟาร์มในการเลี้ยงสุกรขุนในฟาร์มระบบปิด
2. ทำให้ทราบถึงลักษณะและขั้นตอนการเลี้ยงสุกรในเชิงธุรกิจ และทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคตลอดถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการเลี้ยงสุกร
3. ทำให้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนในการเลี้ยงสุกรขุนในฟาร์มระบบปิดของเกษตรกรรายใหม่ได้



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของบทที่ 2 เป็นการศึกษาเอกสารและข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยจะศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การเลี้ยงสุกรของประเทศไทย
2. โรงเรียนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร
3. มาตรฐานการเลี้ยงสุกรขุน
4. ประสิทธิภาพการผลิตสุกร
5. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการและแบบจำลอง

#### การเลี้ยงสุกรของประเทศไทย

##### 1. สภาพทั่วไปในการเลี้ยงสุกรขุนในประเทศไทย

สุกรเป็นสัตว์เลี้ยงที่คนรู้จักและมีการเลี้ยงมานานับพันปี โดยสุกรมีการพัฒนาจากสัตว์ป่ามาเป็นสัตว์เลี้ยง ซึ่งประเทศจีนเป็นประเทศแรกที่มีการเลี้ยงสุกร และต่อมาได้ขยายไปยังประเทศอังกฤษ โดยปัจจุบันการเลี้ยงสุกรได้แพร่กระจายไปทั่วทุกมุมโลก ทั้งประเทศในแถบเอเชีย ยุโรป และอเมริกา

เนื้อสุกรมีสารอาหารทั้งประเภทโปรตีนและไขมัน ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายสามารถใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น ไส้กรอก แฮม เบคอนและอาหารกระป๋อง หรือประกอบอาหารอีกมากมายที่เป็นที่นิยมในการรับประทานกัน โดยประโยชน์ของสุกรซึ่งนอกจากเนื้อเป็นแหล่งโปรตีนแล้วยังมีแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์อีกมากมายเช่น ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม เหล็ก สังกะสี แมงกานีส และแมกนีเซียม ฯลฯ ชาวจีนนิยมนำอวัยวะแทบทุกส่วนของสุกรซึ่งมีความเชื่อว่ามีสรรพคุณทางยามารักษาโรค เช่น ขนมีสรรพคุณแก้อาการประจำเดือนมามากกว่าปกติ หนังมีสรรพคุณแก้อาการเจ็บคอและแน่นหน้าอก กระเพาะอาหารมีสรรพคุณช่วยย่อยอาหารบำรุงร่างกายและแก้อาการท้องเสีย ถ้าใส่สุกรช่วยในอาการถ่ายเป็นเลือด ริดสีดวงทวารและท้องเสียเรื้อรัง ฯลฯ

อาชีพการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพที่ควบคู่กับการเกษตรของไทยมาแต่สมัยโบราณ โดยปัจจุบัน การเลี้ยงสุกรได้รับความนิยมนั้นที่แพร่หลายมากขึ้น โดยมีการเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงแบบพื้นบ้าน มาเป็นการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น ในการเปลี่ยนแปลงข้างต้นมีการเปลี่ยนแปลงในด้านของ พันธุ์สุกรที่เลี้ยง โดยเปลี่ยนจากการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองเป็นสุกรพันธุ์ต่างประเทศที่โตเร็ว ให้เนื้อมาก คุณภาพซากดี และใช้อาหารที่ประหยัดกว่า ในด้านโรงเรือนการเลี้ยง เปลี่ยนจากการเลี้ยงแบบปล่อย ผูก หรือขังในเล้าดิน เป็นการเลี้ยงในโรงเรือนที่ถูกสุขลักษณะและแยกตามประเภทของสุกร ส่วนอาหาร ที่ใช้ในการเลี้ยงเปลี่ยนจากการใช้เศษอาหารผสม ผัก รำ และปลายข้าว เป็นอาหารผสมสำเร็จรูป ซึ่งมี คุณค่าทางโภชนาการที่ครบถ้วน ตรงตามความต้องการของสุกรประเภทต่าง ๆ

## 2. รูปแบบการเลี้ยงสุกรในประเทศไทย

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีอยู่หลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีวิธีการปฏิบัติที่ต่างกัน ออกไป ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็น ขนาดของฟาร์มที่ใช้เลี้ยง ฐานะทางการเงิน ระดับการศึกษา โดยเกษตรกรที่มีฐานะทางการเงินดี มักจะเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลักและเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ใช้เครื่องมือ ที่ทันสมัยและถูกหลักวิชาการ มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่เข้าใช้ในการเลี้ยง แต่เกษตรกรที่มีรายได้น้อย มักจะเลี้ยงในลักษณะตามมีตามเกิด ตามความรู้ความสามารถที่มีอยู่ วิธีปฏิบัติที่ไม่แตกต่างจากการเลี้ยง เมื่อ 10 - 20 ปีก่อน สามารถแยกรูปแบบของการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยได้ดังนี้ (ประภา เหล่าสมบุญ, 2542)

2.1 การผลิตลูกสุกรเพื่อจำหน่าย การผลิตลูกสุกรเพื่อออกจำหน่ายในปัจจุบันมี 2 ประเภท คือ การผลิตลูกสุกรพันธุ์แท้กับสุกรลูกผสม เพื่อจำหน่ายให้กับเกษตรกรนำไปเลี้ยงต่อไป ซึ่งในการผลิต สุกรพันธุ์แท้ เกษตรกรจะต้องเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ที่มีสายพันธุ์เดียวกัน โดยอาจเป็นพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่ง ที่อาจเป็นที่นิยมของตลาด เช่น ลาร์จไวท์ แลนด์เรซหรือดอร์เซ็ท

2.2 การเลี้ยงสุกรขุน การเลี้ยงสุกรขุนเพื่อส่งตลาด สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

2.2.1 การเลี้ยงลูกสุกรตั้งแต่หย่านม การเลี้ยงด้วยวิธีนี้ผู้เลี้ยงจะผลิตลูกสุกรเองหรือ เลือกซื้อลูกสุกรจากฟาร์มหรือแหล่งที่ไว้ใจได้มาเลี้ยง เกษตรกรจะนำสุกรมาเลี้ยงจนได้น้ำหนักที่ประมาณ 100 กิโลกรัม ก็สามารถจับส่งเพื่อจำหน่าย โดยมีระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ 4 - 5 เดือน

2.2.2 การรับซื้อสุกรขุนที่มีตั้งแต่ น้ำหนักประมาณ 50 กิโลกรัมมาเลี้ยงต่อจนได้น้ำหนัก ประมาณ 100 กิโลกรัมจึงขายสู่ตลาด โดยการเลี้ยงในลักษณะนี้ผู้เลี้ยงจะใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงที่สั้นลง ซึ่งจะใช้ระยะเวลาแค่ 2 เดือนกว่า ๆ ก็สามารถขายได้

### 3. ลักษณะของผู้เลี้ยงสุกร

ลักษณะของผู้เลี้ยงสุกรสามารถจำแนกประเภทตามจำนวนการเลี้ยง (ขนาดฟาร์ม) ได้ 3 ประเภทคือ

#### 3.1 การเลี้ยงสุกรแบบหลังบ้าน

ผู้เลี้ยงสุกรแบบนี้จะเลี้ยงสุกรขุนหรือแม่พันธุ์ไว้ประมาณ 1 - 5 ตัวเท่านั้น โดยนิยมเลี้ยงเฉพาะสุกรขุนหรือพ่อแม่พันธุ์เพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่มีเพียงไม่กี่รายที่จะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ด้วย ส่วนใหญ่นิยมเช่าพ่อแม่พันธุ์มาผสมกับแม่พันธุ์ของตัวเอง ด้านโรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ผู้เลี้ยงประเภทนี้มีทั้งกลุ่มที่สร้างโรงเรือนและไม่สร้างโรงเรือน บางรายมีการเลี้ยงสุกร โดยการปล่อยหรือผูกล้ามไว้ตามใต้ถุนบ้านหรือต้นไม้ ส่วนกลุ่มที่มีการสร้างโรงเรือนมักจะมีการสร้างแบบง่าย ๆ มีต้นทุนที่ต่ำ โดยใช้วัสดุที่หาได้ไม่ยาก ราคาถูก มากันเป็นคอกหรือโรงเรือนให้สุกรอยู่ พื้นคอกเป็นพื้นดิน รังน้ำรางอาหารก็นำเอาขางรถยนต์มาผ่าครึ่ง หรือบางรายก็มีการก่อรางคอนกรีตเป็นรางถาวร ด้านอาหารที่ใช้เลี้ยงส่วนมากนิยมใช้ รำผสมปลายข้าว และผักต่าง ตามที่หาจะหาได้ อาทิ หยวกกล้วย ผักตบชวา ผักบุ้ง ผักโขม ฯลฯ ซึ่งผู้เลี้ยงไม่ค่อยคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการว่ามีความเพียงพอต่อความต้องการของสุกรหรือไม่ เพียงแค่ให้สุกรได้กินอิ่มก็เพียงพอ สุกรที่เลี้ยงจึงให้ผลผลิตที่ต่ำ ติดลูกไม่ค่อยคก เติบโตช้า ใช้ระยะเวลาการเลี้ยงนาน มีคุณภาพซากที่ต่ำ ไขมันหนา เนื้อแดงน้อย ทำให้ขายได้ราคาต่ำกว่าการเลี้ยงแบบฟาร์มขนาดใหญ่

#### 3.2 ผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย

ผู้เลี้ยงสุกรประเภทนี้จะเลี้ยงมากกว่า 5 - 10 ตัวขึ้นไป จะมีลักษณะการเลี้ยงที่แตกต่างออกไปจากการเลี้ยงแบบหลังบ้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านโรงเรือนและคอกที่ใช้ในการเลี้ยง แต่ยังคงเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย ๆ ในท้องถิ่นอาศัยผู้เลี้ยงที่มีฐานะมีการสร้างคอกแบบถาวร ผนังคอกจะทำด้วยคอนกรีต หลังคามุงด้วยกระเบื้องหรือสังกะสี ด้านอาหารที่ใช้เลี้ยงผู้เลี้ยงประเภทนี้จะมีการนำอาหารที่มีคุณภาพมาใช้เลี้ยงสุกรมากขึ้น เช่น การนำหัวอาหารมาผสมกับรำและปลายข้าว หรือใช้อาหารสำเร็จรูป ส่วนในเรื่องของการปฏิบัติเลี้ยงดูมีการนำเอาเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เข้าใช้ในการเลี้ยงสุกรบ้าง เช่น การฉีดยา การให้วัคซีน เป็นต้น และพันธุ์สุกรที่นำมาเลี้ยงเกือบทั้งหมดจะเป็นสุกรที่หาซื้อจากผู้เลี้ยงรายย่อย และมีจำนวนไม่มากนักที่ไปซื้อจากหน่วยงานราชการหรือฟาร์มเอกชน

#### 3.3 ผู้เลี้ยงสุกรระดับฟาร์ม

ผู้เลี้ยงสุกรระดับฟาร์ม เป็นผู้เลี้ยงสุกรที่มีจำนวนมาก เลี้ยงสุกรเพื่อเป็นอาชีพหลักหรือเพื่อการค้า ดังนั้นจึงต้องมีการลงทุนที่สูงกว่า 2 ประเภทแรกที่กล่าวมา ผู้เลี้ยงประเภทนี้จะมีจำนวนน้อยกว่าผู้เลี้ยงแบบหลังบ้าน และผู้เลี้ยงรายย่อยทั่วไป โดยในปี 2554 มีฟาร์มที่เลี้ยงสุกรขนาด 200 ตัวขึ้นไป หรือกลุ่มผู้เลี้ยงสุกรเพื่อการค้าถึง 7,161 ครัวเรือน มีปริมาณสุกรถึง 6,092,239 ตัว (กลุ่มสารสนเทศ

และข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2556) โดยการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรทั้งหมดเหล่านี้ จะเลี้ยงตามหลักวิชาการทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นด้านการให้อาหาร การจัดการ โรงเรือน และการจัดการ ระบบสุขภาพและการป้องกันโรค ในส่วนของสุกรที่ใช้ในการเลี้ยงมีทั้งที่เลี้ยงสุกรขุนเพียงอย่างเดียว และเลี้ยงทั้งพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ร่วมกับสุกรขุนด้วย หรือเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์อย่างเดียว โดยผู้เลี้ยงบางราย ดำเนินการแบบธุรกิจฟาร์มสุกรในรูปแบบของบริษัทครบวงจร คือ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์และแม่พันธุ์ ผลิตลูกสุกรเอง เลี้ยงสุกรขุน รวมถึงการชำแหละสุกรออกจำหน่ายเองด้วย ดังนั้นการเลี้ยงสุกรแบบนี้ ผู้เลี้ยงมักมีการแข่งขันในเรื่องของการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์สุกรในฟาร์มของตัวเองให้ดีขึ้น เพื่อ ความเท่าเทียมหรือดีกว่าฟาร์มอื่น ๆ อยู่ตลอดเวลาวิธีการที่นิยมใช้กัน เช่น การผสมเทียมด้วยการใช้ น้ำเชื้อสุกรพันธุ์ดีจากต่างประเทศ การนำเข้าพ่อแม่พันธุ์สายพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามาเลี้ยง เป็นต้น

#### 4. ประเภทของสุกร

การจัดแบ่งประเภทของสุกรมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการบริโภคผลิตผลจากสุกร ได้แก่ เนื้อและมัน เนื่องจากในสมัยก่อนผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมนำน้ำมันหมูมาใช้ในการปรุงอาหาร คาว ประเภทผัดและทอดกันมาก จึงทำให้สุกรที่เลี้ยงส่วนใหญ่จะเป็นสุกรที่มีมันหนา ต่อมาผู้บริโภค หันมาบริโภคน้ำมันพืชมากขึ้น เนื่องจากปัญหาโรคเส้นเลือดอุดตัน สาเหตุจากการบริโภคอาหารที่มี สารคอเรสเตอรอลเป็นส่วนประกอบที่สูง การบริโภคน้ำมันหมู ทำให้ผู้เลี้ยงและนักปรับปรุงพันธุ์ จึงมีการพัฒนาสายพันธุ์ให้ไขมันน้อยลง มีเนื้อแดงมากขึ้น ตรงตามความต้องการของตลาดและ ผู้บริโภคมากขึ้นสามารถแบ่งสุกรออกเป็น 3 ประเภทตามรูปร่างลักษณะและการให้ผลผลิต ได้ดังนี้ (บัญญัติ ธาตุชัย, 2553)

4.1 สุกรประเภทมัน (The Lard Type) เป็นสุกรที่มีลักษณะให้ไขมันสูง สะโพกเล็ก โด่ซ่า ตัวสั้นป้อม หัวใหญ่ คางย้อย หลังแอ่น ท้องหย่อนยาน คุณภาพซากเลว อัตราแลกเนื้อต่ำ เป็นสุกรที่ นิยมเลี้ยงในสมัยดั้งเดิม ในปัจจุบันสุกรประเภทนี้มีการเลี้ยงกันน้อยมากมีเพียงกลุ่มประเทศที่ด้อยพัฒนา และประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งในประเทศไทยก็ยังคงพบบ้างในพื้นที่ชนบท ตัวอย่างสุกรประเภทนี้ ได้แก่ สุกรพันธุ์พื้นเมืองของไทย ซึ่งมีอยู่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์ราด พันธุ์ควาย พันธุ์ไหหลำ พันธุ์พวง เป็นต้น

4.2 สุกรประเภทเบคอน (The Bacon Type) เป็นสุกรที่ถูกปรับปรุงพันธุ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการ ทำผลิตภัณฑ์ประเภทแฮมและเบคอน โดยเฉพาะ สุกรประเภทนี้ส่วนใหญ่มีถิ่นกำเนิดในแถบ ทวีปยุโรป เช่น อังกฤษ สวีเดน เดนมาร์ก เป็นต้น เนื่องจากประเทศแถบนั้นมีความหนาวเย็นมาก ประชาชนจึงนิยมบริโภคเนื้อสุกรที่มีไขมันคิดมากกว่าการบริโภคเนื้อแดงล้วน ๆ เนื่องจากให้พลังงาน ที่มากกว่า ลักษณะ โดยทั่วไปของสุกรประเภทนี้คือ มีลำตัวยาวและลึก มีไขมันบาง ให้เนื้อแดงมาก

ให้ซากสวย ให้ลูกคอก เลี้ยงลูกเก่ง สะโปกใหญ่ สันหลังกว้าง โตเร็ว ปัจจุบันมีการเลี้ยงสุกรประเภทนี้กันมากในทุกภูมิภาคทั่วโลกไม่ว่าจะเป็นแถบเอเชีย ยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย สายพันธุ์ที่เป็นที่นิยมได้แก่ พันธุ์แลนเรซ พันธุ์ลาร์จไวท์ พันธุ์เพรียเทียน เป็นต้น

4.3 สุกรประเภทเนื้อ (The Meat Type) ส่วนใหญ่เป็นสุกรพันธุ์ดั้งเดิมที่ได้รับการปรับปรุงให้มีเนื้อมากขึ้น โตเร็วขึ้น ใช้เวลาในการเลี้ยงสั้นลง ลักษณะโดยทั่วไปของสุกรประเภทนี้ จะมีสะโปกใหญ่ มีไหล่และสันหลังกว้าง ลำตัวลึกแต่ตื้นกว่าสุกรประเภทเบคอนเล็กน้อย หลังค่อนข้างโค้งคล้ายคันธนู สุกรประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นสุกรที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา จึงเป็นสุกรที่มีลักษณะขาใหญ่ และเหมาะแก่การเลี้ยงแบบปล่อยมากกว่าการเลี้ยงแบบทั่วไป เนื่องจากมีความทนต่อสภาพแวดล้อมเลวร้ายได้ดีกว่าสุกรประเภทเบคอน แต่การให้ลูกจะด้อยกว่าเล็กน้อย สายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยง ได้แก่ พันธุ์คูร์ร็อกเจอร์ซี่ พันธุ์แฮมเชียร์ เป็นต้น

## 5. พันธุ์สุกรและลักษณะเด่นประจำสายพันธุ์

5.1 สุกรพื้นเมืองของไทย เป็นสุกรที่เลี้ยงกันมาตั้งแต่ดั้งเดิม มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมสูง เลี้ยงง่าย ให้ลูกคอก แต่มีข้อเสีย คือ โตช้า ให้เปอร์เซ็นต์ซากต่ำมาก ในปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมมากนัก ยกเว้นบางพื้นที่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ อำเภोजงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอบะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น โดยสุกรพื้นเมืองของไทยมีอยู่หลายสายพันธุ์ด้วยกัน ซึ่งแต่ละสายพันธุ์จะมีรูปร่างและลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันไปดังต่อไปนี้

5.1.1 พันธุ์ควาย เป็นสุกรที่เคยมีการเลี้ยงกันมากในเขตภาคเหนือ มีลำตัวค่อนข้างใหญ่ มีโครงกระดูกใหญ่ มีขนและหนังสีดำ จมูกยาวตรงแต่สั้นกว่าพันธุ์ไหล่ มีรอย่นตามผิวหนังตามลำตัวค่อนข้างมาก มีขนสีวารอบ ๆ ตา บางตัวอาจมีดวงขาวที่ท้อง ชาวบ้านจึงมักเรียกสุกรพันธุ์นี้ว่า “หมูตาขาว”

5.1.2 พันธุ์ราด เป็นสุกรพื้นเมืองที่นิยมเลี้ยงกันในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง แถบจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ฯลฯ มีรูปร่างเล็ก ตัวสั้น มีซี่โครงนับได้เพียง 8 – 9 คู่ เท่านั้น หูเล็กตั้ง หน้าเล็กแหลมงอนคล้ายคันธนู หัวยาวตรง เป็นสุกรที่มีความว่องไวสูง และชอบขุดคุ้ยหากินตามชายป่า

5.1.3 พันธุ์พวง เป็นสุกรพื้นเมืองที่นิยมเลี้ยงกันมากในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน แถบจังหวัดจังหวัดสกลนคร อุดรธานี หนองคาย ฯลฯ มีขนสีดำ ใบหูตั้ง จมูกยาว ผิวหนังหยาบมาก จัดอยู่ในกลุ่มสุกรขนาดเล็ก มีขนาดและน้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ใกล้เคียงกับพันธุ์ราด

5.1.4 พันธุ์ไหล่ เป็นสุกรพื้นเมืองที่นิยมเลี้ยงกันในแถบภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคใต้ มีลักษณะสีดำทั้งตัว ยกเว้นบริเวณพื้นที่ท้องจะมีสีขาว บางตัวอาจมีลายจุดสีขาวที่ลำตัว

แต่บางตัวก็ไม่มี มีหน้าสั้น จมูกยาว หูตั้ง หลังแอ่น ท้องยาน คางย้อย ไหล่ผายใหญ่ สะโพกเล็ก บางตัวมีท้องหย่อนยานเกือบถึงพื้น เท้ามีสีจางกว่าบริเวณลำตัว บางตัวมีสีดำขาวที่ข้อเท้า จะมีการเจริญเติบโตดีกว่าพันธุ์อื่น โดยสุกรพันธุ์พื้นเมืองของไทยบางสายพันธุ์เจริญเติบโตช้ามาก จึงทำให้มีระยะเวลาในการเลี้ยงที่ค่อนข้างนาน ประกอบกับมีคุณภาพเนื้อที่ต่ำและที่สำคัญในเนื้อมักมีพยาธิมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาธิเม็ดสาคูอันเนื่องมาจากการเลี้ยงแบบปล่อย หรือล่ามไว้ได้ดินไม้ ทำให้เกิดการสะสมของพยาธิในดินและแพร่ไปยังสุกรตัวอื่น ๆ ที่เลี้ยงบนดินด้วย

5.2 สุกรพันธุ์แท้จากต่างประเทศ เป็นสุกรพันธุ์แท้จากต่างประเทศที่มีผู้นำเข้ามาเลี้ยงและขยายพันธุ์ในประเทศไทย โดยมีการนำเข้ามาจากหลาย ๆ ประเทศ ซึ่งวิธีการนำเข้ามาจะมีทั้งสุกรมิชวิตและน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์ สุกรพันธุ์เหล่านี้แต่ละพันธุ์จะมีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกันไป ถึงแม้จะมีสายพันธุ์เดียวกันก็ตาม และยังมีลักษณะที่แตกต่างกันบ้างในบางลักษณะ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงสายพันธุ์ เช่น สุกรสายพันธุ์เบลเยียมมีสะโพกใหญ่เห็นได้ชัด ส่วนสายพันธุ์เดนมาร์กจะมีลำตัวยาว ขาเรียวยาว ส่วนสายพันธุ์อเมริกันมีขาใหญ่แข็งแรง เป็นต้น อย่างไรก็ตามสุกรพันธุ์แท้จากต่างประเทศที่เลี้ยงในประเทศไทยมีอยู่หลากหลายสายพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์จะมีหลายสายพันธุ์ และจะมีลักษณะเฉพาะ ข้อดีข้อด้อยที่ต่างกันไป ดังนี้

5.2.1 พันธุ์ลาร์จไวท์ สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ (Large White) เป็นสุกรประเภทเบคอน มีถิ่นกำเนิดที่เมืองยอร์กซาร์รี่ของประเทศอังกฤษ มีลักษณะเด่นประจำพันธุ์คือ มีสีขาวทั้งตัวไม่ว่าจะเป็นขนหรือผิวหนัง มีลำตัวยาว กระดูกโครงร่างที่ใหญ่ สะโพกค่อนข้างใหญ่ บางตัวจะมีลายจุดดำที่บนท้าย และ โคนหูเล็กน้อย แต่ก็ไม่ถือเป็นจุดดำหนิของสายพันธุ์

สุกรพันธุ์นี้มีข้อดีหลายอย่าง คือ โตเร็ว ให้ลูกดก เลี้ยงลูกเก่ง มีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง ที่สำคัญให้คุณภาพซากดี อีกทั้งมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของเมืองไทยได้ดี จึงทำให้เป็นที่นิยมเลี้ยงของเกษตรกรทั่วไป

5.2.2 พันธุ์แลนด์เรซ สุกรพันธุ์แลนด์เรซ (Landrace) เป็นสุกรประเภทเบคอน มีถิ่นกำเนิดในประเทศเดนมาร์ก เกิดจากการปรับปรุงพันธุ์จากพันธุ์ลาร์จไวท์ ไปผสมกับพันธุ์พื้นเมืองของเดนมาร์ก จึงมักเรียกสุกรพันธุ์นี้ว่าเดนิชแลนด์เรซ (Danish Landrace) ลักษณะเฉพาะของสายพันธุ์คือ มีลำตัวที่ยาวมาก จึงได้ชื่อว่าเป็นสุกรพันธุ์แท้ที่มีขนาดลำตัวยาวที่สุด เนื่องจากมีซี่โครงที่มากกว่าสุกรพันธุ์ทั่วไป 1 คู่ คือ มีซี่โครงทั้งหมด 16 – 17 คู่ ขนและหนังมีสีขาวทั้งตัว ใบหูใหญ่ปรก สะโพกใหญ่เด่นชัด จมูกยาว หัวแหลมเล็ก ลำตัวลึกลับ ไหล่กว้าง หลังค่อนข้างตรง ขาเล็ก เนื่องจากสุกรพันธุ์นี้มีลำตัวยาวมาก แต่ขาค่อนข้างเล็ก สะโพกใหญ่ จึงทำให้มีจุดอ่อนที่ขา โดยขามักจะเสียบ่อย ๆ เนื่องจากต้องแบกรับน้ำหนักตัวที่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเลี้ยงเพื่อเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ หากจะเลี้ยงเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ต้องได้รับการดูแลอย่างเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาเกี่ยวกับขา



5.2.3 พันธุ์เจอร์ซี่หรือเจอร์ซี่ สุกรพันธุ์เจอร์ซี่ (Duroc Jersey) เป็นสุกรประเภทเนื้อ มีถิ่นกำเนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะเฉพาะประจำสายพันธุ์คือ มีขนสีแดง ซึ่งมีทั้งแดงอ่อน และแดงเข้มหรือไม่มีสีน้ำตาล โดยสีแดงเข้มได้รับความนิยมกว่าสีแดงอ่อน มีใบหูเล็ก

ดังนั้นเกษตรกรมีการเลี้ยงสุกรขุนพันธุ์ลาร์จไวท์เกือบทั้งหมด เนื่องจากมีการเจริญเติบโตดี คุณภาพซากสูง มีระยะเวลาการเลี้ยงที่สั้น เมื่อส่งออกตลาดได้ราคาสูง ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนจากการเลี้ยงสุกรที่สูง

## โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร

### 1. ลักษณะทั่วไปของโรงเรือน

ในการสร้างโรงเรือนสุกรนั้นไม่มีข้อจำกัดตายตัวว่าจะต้องสร้างให้ถูกต้องตามที่กำหนด เพราะในการสร้างโรงเรือนจะต้องให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละชนิด อย่างไรก็ตามการก่อสร้างโรงเรือนสุกรต้องคำนึงถึงสิ่งจำเป็นต่อไปนี้ (ศิริสุข สุขสวัสดิ์, 2555)

- 1.1 เป็นโรงเรือนที่สุกรอยู่ได้อย่างสบาย อากาศภายในไม่ร้อน มีการจัดการระบายอากาศได้ดี มีกลิ่นเหม็นอบ พื้นคอกแห้งสะอาดปราศจากความชื้น
- 1.2 สามารถใช้เนื้อที่ภายในโรงเรือนให้เป็นประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 1.3 ควรออกแบบและจัดแบ่งคอกตามขนาดและประเภทของสุกร ให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน จะทำให้สามารถเกิดความเร็วและช่วยในการประหยัดแรงงานด้วย
- 1.4 โรงเรือนต้องเป็นแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน สามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพของคอกภายในมาใช้ในการเลี้ยงสุกรได้ตามขนาดและประเภทที่ต้องการ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างของโรงเรือนและไม่ทำให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ไปโดยเปล่าประโยชน์
- 1.5 ถูกหลักเศรษฐกิจสัมพันธ์กับการวางแผนการเลี้ยง คือ จะต้องคำนึงถึงอายุการใช้งานว่าจะมีโครงการเลี้ยงยาวนานแค่ไหน มีปริมาณสุกรที่จะใช้ในการเลี้ยงมากน้อยเพียงใด เพื่อให้สามารถจัดหาวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการก่อสร้าง

## 2. แบบของโรงเรือน

แบบของโรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรสามารถแบ่งได้ตามรูปแบบของหลังคาโรงเรือน 5 แบบ คือ

2.1 แบบเพิงหมาแหงน โรงเรือนแบบนี้สามารถสร้างได้ง่าย ราคาที่ใช้ในการก่อสร้างที่ถูก อากาศถ่ายเทได้ดีพอสมควร แต่มีข้อเสียคือ ถ้าไม่มีต้นไม้บังให้ร่มเงา จะทำให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึง และในฤดูร้อนแดดจะส่องมากเกินไป ทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนสูงเกินไป ในฤดูฝนหากมีฝนตกแรงก็จะทำให้ฝนสาดเข้าไปในโรงเรือนจะทำให้เกิดความชื้นและแฉะมาก

2.2 แบบเพิงหมาแหงนกลาย จะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นกว่าแบบเพิงหมาแหงน แต่มีข้อดีสามารถใช้บังแสงแดด ป้องกันฝนสาดได้ดีขึ้น

2.3 แบบหน้าจั่ว ราคาก่อสร้างจะสูงกว่าสองแบบแรก แต่ดีกว่ามาก ในแง่การป้องกันแสงแดดและฝนสาด โรงเรือนแบบนี้ถ้าสร้างสูงจะดีเนื่องจาก อากาศภายในโรงเรือนจะเย็นสบาย แต่ถ้าสร้างต่ำหรือเตี้ยเกินไปจะทำให้อากาศภายในโดยเฉพาะตอนบ่ายร้อนอบอ้าว อากาศร้อนจะไม่มีช่องระบายออก ด้านบนหลังคา

2.4 แบบจั่วสองชั้น เป็นแบบที่นิยมสร้างกันทั่วไป มีความปลอดภัยจากแสงแดดและฝนมาก อากาศภายในโรงเรือนมีการระบายถ่ายเทได้ดี แต่ราคาก่อสร้างจะสูงกว่าสามแบบแรก ข้อแนะนำคือ ตรงจั่วบนสุด ควรให้ปีกหลังคาบนยื่นยาวลงมาพอสมควร ทั้งนี้เพื่อป้องกันฝนสาดเข้าในช่องจั่วในกรณีที่มีฝนตกแรง ทำให้คอกภายในชื้นแฉะ โดยเฉพาะลูกสุกรจะเจ็บป่วย เนื่องจากฝนสาดและทำให้อากาศภายในโรงเรือนมีความชื้นสูง

2.5 แบบจั่วสองชั้นกลาย มีคุณสมบัติคล้าย ๆ กับแบบจั่วสองชั้น หลังคาโรงเรือนแบบนี้เพื่อต้องการขยายเนื้อที่ในโรงเรือนให้กว้างใหญ่ขึ้น และจะดีในแง่ป้องกันฝนสาดเข้าในช่องจั่วของโรงเรือนวัสดุที่ใช้มุงหลังคา ขึ้นอยู่กับงบการลงทุน วัสดุที่ใช้ เช่น กระเบื้อง อะลูมิเนียม สังกะสี แผลก และจาก เป็นต้น ถ้าโรงเรือนสูงและกว้างจะมีส่วนช่วยให้โรงเรือนเย็นสบาย ถ้าเลี้ยงสุกรขุน มักจะสร้างคอกเป็น 2 แถว มีทางเดิน อยู่ตรงกลาง ขนาดของคอก ด้านหน้ากว้าง 4 เมตร ยาวไปด้านท้ายคอก 3.5 เมตร (ขังสุกรขุนคอกละ 8-10 ตัว) หลังคาจั่ว 2 ชั้น ควรสูงประมาณ 8 เมตร ความยาวของโรงเรือนตามความเหมาะสม 20-100 เมตร พื้นคอก โดยทั่วไปสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรด้วยพื้นคอนกรีต ซึ่งจะประหยัดเงินลงทุน ยกเว้นถ้าจะสร้างโรงเรือนสุกรพ่อแม่พันธุ์ อาจจะเป็นพื้นสองชั้นหรือเรียกว่าพื้นสแลท (พื้นสแลทสำเร็จรูปเป็นแผ่นมีรูเป็นช่อง ๆ สำหรับให้น้ำไหลจากพื้นชั้นบนลงไปพื้นชั้นล่าง) ใช้งบลงทุนมาก แต่จะสะดวกในการจัดการดูแลสุกรพ่อแม่พันธุ์ และแม่สุกรเลี้ยงลูก ผนังคอก ทั่ว ๆ ไป มักใช้อิฐบล็อก เป้าบ่ น้ำ ลวดดัก ไม้ขนาด 1.5 นิ้ว × 3 นิ้ว ความสูงของผนังคอกจะสูงประมาณ 1 เมตร ถ้าเป็นสุกรพ่อแม่พันธุ์ควรสูง 1.2 เมตร

### 3. โรงเรือนสุกรขุน

โรงเรือนสุกรขุนในอดีตนิยมสร้างคอกเป็น 2 แถว มีทางเดินอยู่ตรงกลาง มีรางอาหารอยู่ด้านหน้า ก๊อกน้ำอัตโนมัติอยู่ด้านหลังคอก ก๊อกน้ำสูงจากพื้นคอกประมาณ 50 เซนติเมตร ขนาดของคอก 4×3.5 เมตร ผนังกันคอกสูง 1 เมตร ชั่งสุกรขุนขนาด 60-100 กิโลกรัม ได้ 8-10 ตัว ส่วนความยาวของโรงเรือนก็ขึ้น อยู่กับจำนวนของสุกรขุนที่เลี้ยงว่าต้องการความยาวของโรงเรือนเท่าใด สุกรขุนถ้าเลี้ยงบนพื้นคอนกรีต จะใช้พื้นที่ประมาณ 1.2-1.8 ตารางเมตร/ตัว แต่ในปัจจุบัน โรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่นิยมทำแบบทางเดินด้านข้าง เพื่อความสะดวกในการจัดการกับสุกร และง่ายต่อการให้อาหารสุกรและยังสามารถเพิ่มจำนวนการเลี้ยงได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งจะใช้พื้นที่ 1.15-1.2 ตารางเมตร/ตัว โดยโรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุนมีอยู่ 2 รูปแบบดังนี้ (บริษัท เบทาโกรภาคใต้ จำกัด, 2550)

3.1 โรงเรือนระบบเปิด หมายถึง โรงเรือนที่มีสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน



ภาพ 2 โรงเรือนแบบเปิด

3.2 โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสงสว่าง สามารถป้องกันพาหะนำโรคได้ โรงเรือนปิด เช่น โรงเรือนอีแวป (Evaporative System) เป็นต้น ราคาลงทุนครั้งแรกค่อนข้างแพง แต่สุกรจะอยู่สบายและโตเร็ว



ภาพ 3 โรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในอำเภอรัตนภูมิ

#### 4. โรงเรือนระบบปิด

##### 4.1 ลักษณะทั่วไป

ด้วยเหตุที่ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่เขตร้อนชื้น ซึ่งอุณหภูมิในช่วงฤดูร้อนค่อนข้างสูงมาก โดยจะมีอุณหภูมิสูงถึง 35 – 41 องศาเซลเซียส เป็นเวลาหลายเดือนติดกัน และครอบคลุมในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ส่วนในฤดูหนาวในพื้นที่ใกล้เคียงภูเขาสูง เช่น ภาคเหนือตอนบน อากาศค่อนข้างหนาวจัดกว่าพื้นที่อื่น ๆ สำหรับในช่วงฤดูฝนหรือช่วงต่อระหว่างฤดูร้อนกับฤดูฝนจะมีลมมรสุมพัดผ่านประเทศไทยด้วย จะทำให้สภาพอากาศแปรปรวนมาก เช่น อากาศครึ้มฟ้าครึ้มฝน ฝนตกเฉอะแฉะ ความชื้นในบรรยากาศสูง ซึ่งเป็นสาเหตุของเกิดการหมกหมมของแก๊สพิษในโรงเรือนสำหรับเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะโรงเรือนที่มีการจัดสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการเลี้ยงสุกรเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งถ้าหากบรรยากาศภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิสูงหรือมีความชื้นในอากาศสูงจะมีผลให้สุกรรู้สึกไม่สบาย โดยสุกรจะแสดงอาการกรวนกระวายอยู่ไม่นิ่ง จะทำให้สุกรเกิดอาการเครียดเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตลดลง ที่สำคัญในสุกรที่เป็นพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ หากอยู่ใน โรงเรือนที่มีอุณหภูมิสูงหรือมีความชื้นในบรรยากาศสูงก็จะทำให้เกิดผลเสียต่อลักษณะทางการสืบพันธุ์ ดังนี้ 1) ผลเสียต่อคุณลักษณะทางการสืบพันธุ์ของพ่อพันธุ์สุกร อุณหภูมิสูงจะส่งผลให้ตัวอสุจิมีความผิดปกติสูง ความเข้มข้นของตัวอสุจิจะลดลง รวมถึงความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของตัวอสุจิซ้าลงด้วย ทั้งนี้ยังพบว่าหากมีอุณหภูมิสูงจะมีผลทำให้ความเข้มข้นของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในเลือดลดลง ซึ่งจะทำให้ตัวอสุจิไม่เจริญเติบโตเป็นตัวอสุจิที่สมบูรณ์และทำให้พฤติกรรมทางเพศของพ่อพันธุ์สุกรลดลง ทำให้ความสมบูรณ์ของพ่อพันธุ์ต่ำลงและถ้าหากอุณหภูมิ ของลูกอ๊อนทะสูงเกิน 40 องศาเซลเซียส จะมีผลต่อกระบวนการสร้าง

ตัวอสุจิด้วย 2) ผลเสียต่อคุณลักษณะทางการสืบพันธุ์ของแม่พันธุ์สุกร อุณหภูมิสูงจะส่งผลให้อัตราการผสมติดและอัตราการคลอดในแม่สุกรต่ำ การเป็นสัดจะล่าช้า แม่สุกรจะเป็นสัดโดยแสดงอาการเป็นสัดเงียบ ( Silent heat ) ทำให้การกลับสัดหลังผสมพันธุ์ของสุกรสาวเพิ่มขึ้น อัตราการตกไข่จะลดลง ช่วงวงจรการเป็นสัดของแม่สุกรจะลดลงในช่วงฤดูร้อน อีกทั้งยังส่งผลให้อัตราการตายของลูกสุกรเพิ่มขึ้นเมื่อแม่สุกรได้รับความเครียดจากความร้อน ในระหว่าง 2 สัปดาห์สุดท้ายของการอู่มท้อง ซึ่งความเครียดที่เกิดขึ้นในช่วงนี้เป็นสาเหตุทำให้ภูมิคุ้มกันในน้ำเหลืองและน้ำนมของแม่สุกรต่ำไปด้วย นอกจากนี้ช่วงเวลาในการคลอดลูกของแม่สุกรจะใช้เวลามากขึ้นเมื่อแม่สุกรเกิดความเครียดที่มาจากความร้อน และการเพิ่มน้ำหนักรก่อนหย่านมของลูกสุกรจะต่ำในช่วงฤดูร้อน เนื่องจากอากาศร้อนจึงทำให้แม่สุกรกินอาหารลดลง และมีผลทำให้การผลิตน้ำนมลดลงด้วยจากผลเสียทั้งหมดที่กล่าวมา ทำให้ปริมาณและความแข็งแรงของลูกสุกรลดลง ทั้งนี้เป็นสาเหตุทำให้มีการเสียชีวิตที่พึงจะได้รับในอนาคต ดังนั้นจึงควรมีการจัดการ โรงเรือนให้มีสภาพที่เหมาะสมในการอาศัยของสุกร โดยเฉพาะสุกรพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญในการผลิตสุกร ในปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรหลายรายได้เริ่มให้ความสำคัญกับการจัดการ โรงเรือนในลักษณะ โรงเรือนระบบปิด โดยอาศัยหลักการระเหยของไอน้ำเย็น ทำให้อุณหภูมิในโรงเรือนลดต่ำลง โรงเรือนปิดระบบระเหยไอน้ำเย็น เป็นโรงเรือนที่อาศัยระบบควบคุมอุณหภูมิให้มีความเย็นสบายโดยอาศัยหลักการทำความเย็นด้วยการระเหยของน้ำ (evaporative cooling system : EVAP) ให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนเหมาะสมสำหรับการเลี้ยงพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ เพื่อให้มีการขยายพันธุ์และได้ลูกสุกรที่มีสุขภาพแข็งแรงในปริมาณที่เพิ่มขึ้นด้วย

#### 4.2 ระบบทำความเย็นด้วยการระเหยของน้ำ (EVAP)

ประเทศแรกที่ใช้ระบบ EVAP คือ ประเทศอิสราเอล แต่ประเทศที่เริ่มนำมาใช้แบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยให้มีระบบหมุนเวียนอากาศภายในโรงเรือนที่ปิดมิดชิดทุกด้าน และติดแผ่นทำความเย็น (cooling pad) ซึ่งมีคุณสมบัติอุ้มน้ำได้ดีไว้ด้านหนึ่งของโรงเรือน และมีพัดลมทำหน้าที่ดูดอากาศออกจากโรงเรือนอยู่อีกด้านหนึ่ง เดิมที่เรียกระบบนี้ว่า อุโมงค์ลม (tunnel ventilation system) ในประเทศไทยได้มีการใช้ระบบนี้มานานแล้ว โดยเฉพาะในฟาร์มเลี้ยงไก่แบบเป็นอุตสาหกรรม ได้แก่ ฟาร์มพ่อแม่พันธุ์และฟาร์มไก่กระตัง ต่อมาได้มีการขยายไปในฟาร์มที่เลี้ยงไก่ไข่ และฟาร์มที่เลี้ยงสัตว์ชนิดอื่น ๆ เช่น โรงเรือนสุกรพ่อพันธุ์ โรงเรือนแม่พันธุ์ คลอดและอู่มท้อง โรงเรือนสุกรขุน รวมทั้งโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงโคนมด้วย ถึงแม้ว่าต้นทุนในการติดตั้งระบบนี้จะมีค่อนข้างสูง แต่ฟาร์มที่เข้าสู่มาตรฐานสากล ก็ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาโรงเรือนเป็นโรงเรือนระบบปิดเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากโรงเรือนที่ใช้ระบบนี้ให้ผลผลิตที่สูงกว่าโรงเรือนแบบเปิด เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศภายในโรงเรือนไม่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามสภาพอากาศภายนอกโรงเรือน ทำให้สัตว์อยู่อย่างสบาย ปัจจุบันกรมปศุสัตว์ได้มีการเร่งผลักดันให้ผู้ประกอบ

ธุรกิจฟาร์มสุกรมีความตื่นตัวและตระหนักในเรื่องของการขึ้นทะเบียนฟาร์มมาตรฐานมากขึ้น (วิวัฒน์ ชวนะนิกุล, 2548)

#### 4.3 ประเภทของระบบ EVAP

โดยทั่วไป โรงเรือนระบบปิดที่ใช้ระบบ EVAP ในการทำความเย็นนี้จะต้องมีลักษณะที่มิดชิดปิดหมดทุกด้าน ซึ่งอาจจะใช้เป็นผ้าใบหรือแผ่นพีวีซีที่ปิดเปิดด้านข้างได้ทั้งสองข้างของโรงเรือน และด้านในโรงเรือนมีฝ้าเพดาน โดยใช้แผ่นพีวีซีสีดำ ส่วนด้านหน้าของโรงเรือนจะติดตั้งแผ่นรังผึ้งหรือแผ่นกระจายน้ำที่ทำให้เกิดความเย็น ส่วนด้านหลังของโรงเรือนติดตั้งพัดลมขนาดใหญ่สำหรับดูดอากาศภายในโรงเรือนออกไป นั่นคือ การทำให้เกิดความดันลบ (negative pressure) ขึ้นภายในโรงเรือนและติดตั้งชุดควบคุมอุณหภูมิ (hermostat) ด้วย โดยสามารถแยกประเภทโรงเรือนระบบปิดได้ 3 ลักษณะตามระบบการทำความเย็นดังต่อไปนี้

4.3.1 แบบหัวฉีดพ่น (spray nozzle) แบ่งได้ 2 ชนิดย่อย คือ แบบแรงดันต่ำกับแบบแรงดันสูง โดยทั้ง 2 แบบนี้จะมีท่อน้ำ 2 หรือ 4 แถวติดตั้งอยู่ภายในโรงเรือนใต้หลังคา และตรงท่อน้ำจะฉีดหัวฉีดพ่นน้ำให้เป็นละอองทั่วทั้งภายในโรงเรือน และจะตกลงมาบนพื้นจะช่วยทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนลดลงได้

4.3.2 แบบจานหมุน (spinning disc) จะเป็นจานหมุนด้วยความเร็วสูงและจะบังคับให้น้ำแตกตัวเป็นหยดน้ำเล็ก ๆ ซึ่งหยดน้ำจะถูกดูดเข้าไปภายในโรงเรือนด้วยพัดลมช่วยทำให้อุณหภูมิเย็นลง

4.3.3 แบบแผ่นรังผึ้ง (pad system) โดยแผ่นรังผึ้งจะติดอยู่ที่ด้านหน้าของโรงเรือน ซึ่งจะอยู่ตรงข้ามกับพัดลมซึ่งอยู่ด้านหลังโรงเรือน และจะมีการติดตั้งปั้มน้ำเพื่อปล่อยน้ำให้ไหลผ่านแผ่นรังผึ้งอย่างสม่ำเสมอและเป็ยกทั่วทั้งรังผึ้ง ซึ่งด้านข้างจะถูกปิดด้วยผ้าม่านพลาสติกหรือแผ่นพีวีซีสีใส เมื่อพัดลมทำงานก็จะดูดอากาศภายในโรงเรือนออกไป ทำให้อากาศภายนอกเข้ามาแทนโดยผ่านแผ่นรังผึ้ง ซึ่งอากาศร้อนจากภายนอกจะถูกทำให้เย็นลงด้วยแผ่นรังผึ้งนี้ โดยระบบทำความเย็นในโรงเรือนลักษณะนี้เรียกว่าระบบอีแวโปเรทีฟ คูลลิ่ง แพด (evaporative cooling pad system) จะเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยที่มีลักษณะอากาศที่ค่อนข้างร้อนมาก และในปัจจุบันเป็นที่นิยมนำมาใช้กันมากขึ้น

การเลี้ยงที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ด้วย ซึ่งจะเป็นโรงเรือนระบบปิดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือนได้ด้วยแผ่นรังผึ้งและพัดลม (pad and fan cooling) โดยการบังคับให้อากาศเข้าไปในโรงเรือนด้วยการผ่านทางแผ่นรังผึ้งเพียงทางเดียวเท่านั้น โดยอุณหภูมิที่ผ่านเข้าไปในโรงเรือนจะลดลงและความชื้นจะเพิ่มสูงขึ้น



#### 4.4 หลักของระบบ EVAP

ระบบ EVAP นี้เป็นระบบที่สามารถทำให้อากาศลดอุณหภูมิลงได้ประมาณ 5 - 10 องศาเซลเซียส โดยอาศัยกฎของธรรมชาติ 2 หลักการ คือ

4.4.1 หลักการของการถ่ายเทความร้อนแฝง ในการที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นก๊าซ จะดูดความร้อนที่เรียกว่า ความร้อนแฝง ทำให้อากาศบริเวณรอบ ๆ นั้นลดอุณหภูมิลง นั่นคือ ทำให้อากาศเย็นลง โดยหากยิ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำมากเท่าไร ก็ยิ่งทำให้อุณหภูมิลดลงและเย็นมากขึ้นเท่านั้น โดยทั่วไปใน โรงเรือนที่ใช้ระบบอีแวป อากาศในโรงเรือนจะเย็นลงได้ โดยอาศัยพัดลมที่อยู่ด้านหลังโรงเรือนดูดอากาศภายในโรงเรือนออกไป โดยอากาศภายนอกเข้ามาแทนที่โดยผ่านทางด้านหน้าโรงเรือนที่มีแผ่นทำความเย็นที่ชุ่มด้วยน้ำอยู่ เมื่ออากาศร้อนผ่านแผ่นรังผึ้งซึ่งมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่ตลอดเวลา อุณหภูมิของอากาศร้อนก็จะทำให้น้ำเกิดการระเหย ส่งผลให้อากาศที่ผ่านเข้ามาในโรงเรือนเย็นลง ในขณะที่เดียวกันก็มีความชื้นสูงขึ้น

4.4.2 หลักของการถ่ายความร้อนตามปกติ อากาศร้อนจากภายนอกโรงเรือนเมื่อผ่านแผ่นรังผึ้งที่มีน้ำเย็นหล่อเลี้ยงอยู่ ความร้อนจะถูกถ่ายเทจากอากาศไปยังน้ำเย็น ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น (โดยไม่มีภาวะระเหยกลายเป็นไอ) ส่วนอากาศที่ผ่านเข้าไปในโรงเรือนจะมีความเย็นมากขึ้นเพียงไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

- 1) อุณหภูมิภายนอกโรงเรือน
- 2) ความชื้นของอากาศที่ผ่านเข้ามา
- 3) พื้นที่ของรังผึ้งที่น้ำสัมผัสกับอากาศว่ามีมากน้อยเท่าไร
- 4) อุณหภูมิของน้ำบนแผ่นรังผึ้ง
- 5) ความเร็วลมที่ไหลผ่านแผ่นรังผึ้งต้องมีความเร็วในระดับหนึ่งอย่าง

สม่ำเสมอ

ทั้งนี้ถ้าความชื้นในอากาศต่ำและอุณหภูมิในอากาศสูง ระบบ EVAP จะทำงานมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด คือถ้าความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกต่ำ (ไม่เกินร้อยละ 70) และภายนอกมีอุณหภูมิสูง (32 องศาเซลเซียส) ประสิทธิภาพในการทำให้อุณหภูมิลดลงดีมาก แต่ถ้าหากความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกสูง (เกินร้อยละ 70) รวมกับอากาศภายนอกมีอุณหภูมิสูง (32 องศาเซลเซียส) ประสิทธิภาพในการลดอุณหภูมิจะต่ำลงมาก ซึ่งโดยปกติระบบ EVAP จะลดอุณหภูมิได้ที่ประมาณ 8 – 10 องศาเซลเซียส ในช่วงเวลาที่มีอากาศร้อนจัด และจะมีประสิทธิภาพดีเยี่ยมถ้าอุณหภูมิภายนอกเกิน 32 องศาเซลเซียส โดยที่ทุก ๆ 1 – 2 องศาเซลเซียส ที่ลดลงจะเพิ่มความชื้นในโรงเรือนได้ถึงร้อยละ 5 – 6 โดยทั่วไป อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทยอยู่ประมาณ 25 - 35 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ ร้อยละ 75 – 90

#### 4.4.3 องค์ประกอบของระบบ evaporative cooling system

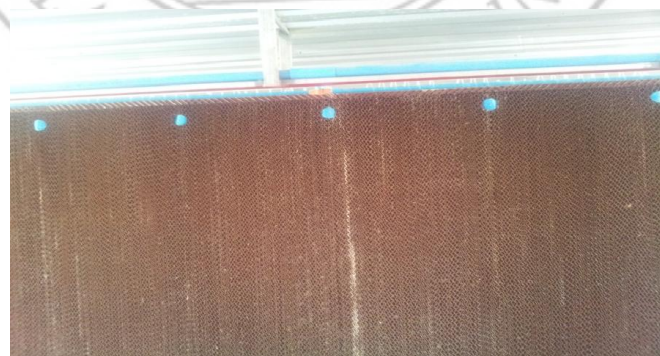
ในการติดตั้งระบบทำความเย็นและระบบระบายอากาศภายในโรงเรือนระบบปิด สิ่งสำคัญในการติดตั้งควรมีองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1) ระบบพัดลมดูดอากาศ (exhaust fan) ซึ่งความสามารถในการดูดอากาศจะมากน้อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดพัดลม เช่น ขนาดพัดลม 24 นิ้ว จะสามารถดูดอากาศได้ 4,000 - 5,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที CFM หรือพัดลมขนาด 48 - 50 นิ้ว จะสามารถดูดอากาศได้ 18,000 - 24,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที CFM เป็นต้น ดังภาพที่แสดงถึงการใช้พัดลมดูดอากาศของฟาร์มสุกร



ภาพ 4 พัดลมสำหรับโรงเรือนระบบปิด

2) แผ่นทำความเย็นหรือแผ่นรังผึ้ง (cooling pad) เป็นเยื่อกระดาษที่ออกแบบมาใช้มีช่องผ่านของอากาศและช่องผ่านของน้ำตัดกัน เยื่อกระดาษที่เหมาะสมสำหรับเขตอากาศร้อนชื้น ควรจะมีร่องน้ำที่มีองศาชันกว่าร่องอากาศ เพื่อให้ น้ำ ไหลผ่านอย่างรวดเร็ว ส่วนที่ตัดกันจะค่อนข้างออกไปทางใกล้ผิวแผ่น จะทำให้การดูดดันน้อยลงการระเหยจะดีขึ้นและไม่อมความชื้นดังภาพ 5



ภาพ 5 แผ่นรังผึ้งใช้สำหรับทำความเย็น



- 3) ป้อนน้ำ
- 4) ม่านข้างโรงเรือนที่ม้วนเปิดปิดได้
- 5) ฉนวนฝ้าเพดาน
- 6) ชุดควบคุมระบบทำความเย็น (control box) หรือชุดควบคุมอุณหภูมิ

(thermo control)

- 7) ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและสัญญาณฉุกเฉินจะถูกใช้เมื่อกระแสไฟมาไม่ครบ
- 8) เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า

ในบรรดาอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ แผ่นทำความเย็น (cooling pad) นับเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นหัวใจหลักของการทำให้เกิดความเย็นขึ้นในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ดังนั้นวัสดุที่จะนำมาทำเป็นเป็นแผ่นทำความเย็นในระบบ evaporative cooling system ดังนั้นควรมีความสามารถในการร่อนน้ำได้ดีและได้มาก ต้องมีความคงทนแข็งแรง รูปแบบต้องทำให้มีพื้นที่ผิวที่สามารถสัมผัสอากาศได้มากที่สุด เพื่อจะได้ก่อเกิดความเย็นมากที่สุด และที่สำคัญราคาต้องไม่สูงเกินไปด้วย

#### 4.5 ข้อดีของระบบ EVAP

ข้อดีหรือประโยชน์ของการใช้ระบบ EVAP ได้แก่

- 4.5.1 ช่วยลดความเครียดของสัตว์ที่เลี้ยงจากความร้อน
- 4.5.2 เพิ่มอัตราการเจริญเติบโตของสัตว์
- 4.5.3 สามารถควบคุมระดับอุณหภูมิและความชื้นได้ ทำให้สุกรปรับตัวน้อยลงเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่
- 4.5.4 ลดปัญหาระดับก๊าซแอมโมเนียในโรงเรือนได้ เพราะผ่านการหมุนเวียนอากาศภายในโรงเรือนสม่ำเสมอ อากาศบริสุทธิ์จากภายนอกจะผ่านเข้ามาในโรงเรือนและระบายเอาอากาศเสียออกไปภายนอกโรงเรือน
- 4.5.5 เนื่องจากเป็นโรงเรือนระบบปิด จึงสามารถควบคุมการเกิดโรคติดต่อได้ในระดับหนึ่ง
- 4.5.6 ป้องกันพาหะนำโรคได้ เช่น แมลงวัน ยุง นก สุนัข แมว เป็นต้น
- 4.5.7 สามารถเลี้ยงได้ทุกสภาพอากาศโดยที่ไม่ต้องมีการพักช่วงการเลี้ยง
- 4.5.8 การลงทุนในช่วงแรก จะมีราคาสูงแต่ก็สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นในระยะเวลาที่สั้นลง

แม้ว่าการจัดการโรงเรือนระบบปิดจะมีข้อดีมากมายแต่ก็ต้องมีข้อพึงควรระวังอยู่หลายอย่าง เช่น หากความชื้นในโรงเรือนสูง อาจส่งผลให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี รวมถึงต้นทุนใน

การก่อสร้างที่สูง ต้องมีปริมาณน้ำเพียงพอและมีมาตรการดูแลรักษาที่ดีด้วย โดยในกรณีที่ทางโรงเรียนไม่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เมื่อไฟฟ้าดับสุกที่เลี้ยงภายในโรงเรียนจะเกิดอาการเครียดมากกว่าสุกที่เลี้ยงในโรงเรียนระบบเปิด เพราะว่าอากาศภายในโรงเรียนจะไม่มีลมหมุนเวียนและในบางครั้งอากาศภายนอกโรงเรียนเย็น แต่ภายในโรงเรียนอบอ้าวมาก โดยภายในโรงเรียนต้องมีการเปิดพัดลมเพื่อเป็นการระบายอากาศภายในโรงเรียนส่งผลให้ต้องมีการจ่ายค่าไฟฟ้ามากกว่าโรงเรียนแบบเปิด รวมถึงต้องตรวจสอบและทำความสะอาดพัดลม เครื่องปั้มน้ำ และแผ่นรังผึ้ง ในพื้นที่ที่น้ำมีแร่ธาตุมาก เช่น แคลเซียม จึงต้องมีการล้างทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอทุก ๆ 10 - 15 วัน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของแผ่นรังผึ้ง

อย่างไรก็ตามหากมีการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างการจัดการ โรงเรียนระบบปิดและโรงเรียนระบบเปิดแล้ว ถึงแม้ว่าการจัดการในโรงเรียนระบบปิดจะมีต้นทุนที่สูงกว่าการจัดการโรงเรียนระบบเปิด และหากเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์ของพ่อแม่พันธุ์สุกร รวมถึงผลผลิตลูกสุกรแล้ว พบว่าการเลี้ยงสุกรในโรงเรียนระบบปิดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรียนได้ จะมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมติดมากกว่า และยังส่งผลให้อัตรารอคคลอดลูกเพิ่มสูงขึ้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้ผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรในยุคปัจจุบันได้หันมาให้ความสนใจในการที่จะหันมาปรับปรุงกิจการการเลี้ยงสุกรในโรงเรียนระบบปิดกันมากขึ้น

ทั้งนี้จึงทำให้ธุรกิจฟาร์มสุกรที่ทำการศึกษาทั้งหมดให้ความสนใจในการปรับปรุงระบบโรงเรียนจากโรงเรียนระบบเปิดมาเป็นระบบปิด เพื่อหวังที่จะลดปริมาณการสูญเสียของลูกสุกรและนำมาซึ่งประสิทธิภาพของการเลี้ยงซึ่งส่งผลต่อผลตอบแทนการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นหลังจากปรับเปลี่ยนโรงเรียนมาเป็นระบบปิดแล้ว

ดังนั้นเมื่อผู้ประกอบการให้ความสนใจในวงการธุรกิจฟาร์มสุกร นอกจากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินเพื่อเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจในการลงทุน การจัดการ โรงเรียนระบบปิดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ประกอบการต้องมีการคำนึงถึงด้วย เพราะจากข้อดีข้อเสียต่าง ๆ ที่ได้รับการผลิตสุกรในโรงเรียนระบบปิดดังกล่าวไปแล้วทั้งหมดนั้น ส่งผลทำให้ผู้ประกอบการได้รับผลตอบแทนจากการประกอบธุรกิจฟาร์มสุกรที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้องทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้หรือความคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนทางการเงิน ในกรณีที่เปรียบเทียบระหว่างการจัดการโรงเรียนระบบเปิดและการจัดการ โรงเรียนระบบปิดว่ามีความแตกต่างและสามารถเพิ่มผลตอบแทนในธุรกิจฟาร์มสุกรได้จริงหรือไม่

## มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรขุน

มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกร กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานให้ทุกฟาร์มที่ต้องการขึ้นทะเบียน เป็นฟาร์มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม ยึดถือปฏิบัติเพื่อให้ได้รับการรับรองจากกรมปศุสัตว์ ซึ่ง มาตรฐานนี้เป็นเกณฑ์ขั้นพื้นฐานสำหรับฟาร์มที่จะได้รับการรับรอง โดยมาตรฐานฟาร์มการเลี้ยง สุกรนี้ ได้กำหนดวิธีปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (วิทยา ทิมสาค, 2557)

### 1. การจัดการฟาร์ม

1.1 การจัดการโรงเรือน โรงเรือนและที่ให้อาหารต้องแห้งสะอาดที่สำคัญโรงเรือนต้อง มีความสะดวกในการปฏิบัติงาน ต้องมีการซ่อมบำรุงและปรับปรุงโรงเรือนให้มีความปลอดภัยทั้ง ต่อสุกรและผู้ปฏิบัติงาน มีระบบการจัดการฟาร์มเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนนำโรงเรือนเข้าตรวจ การรับรอง โดยต้องมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โรคตามความเหมาะสม

1.2 การจัดการด้านบุคลากร ในการดำเนินงานด้านการเลี้ยงสุกร ต้องมีปริมาณแรงงาน ที่เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนสุกรที่เลี้ยง ซึ่งต้องมีการจัดแบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของ บุคลากรในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน และที่สำคัญบุคลากรภายในฟาร์มทุกคนต้องได้รับการตรวจ สุขภาพประจำปีและให้มีสัตวแพทย์ควบคุมกำกับดูแลสุขภาพสัตว์ภายในฟาร์ม โดยสัตวแพทย์ต้องมีใบอนุญาตประกอบบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่งและต้องได้รับอนุญาตควบคุมฟาร์มจากกรมปศุสัตว์

1.3 การจัดการด้านอาหารสัตว์ ในด้านคุณภาพอาหารสัตว์ที่ให้สุกรภายในฟาร์มทั้งหมด ในกรณีที่ซื้ออาหารจากผู้ขาย ต้องซื้อจากผู้ขายที่มีใบอนุญาตตาม พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 และในกรณีที่ผสมอาหารสัตว์เองต้องมีคุณภาพอาหารสัตว์เป็นไปตามกำหนดตามกฎหมาย พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 ในการตรวจคุณภาพอาหารสัตว์ ควรมีการตรวจอาหารสัตว์ อย่างง่าย ด้วยการสูมตัวอย่างอาหารสัตว์ส่งห้องปฏิบัติการที่มีความน่าเชื่อถือได้เพื่อให้วิเคราะห์คุณภาพ และสารตกค้างอยู่เป็นประจำ และเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้เพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้

1.4 การจัดการสุขภาพสัตว์ ทุกฟาร์มต้องมีระบบเฝ้าระวังควบคุมและป้องกันโรคอย่าง มีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงการกำหนดโปรแกรมการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าสู่ระบบฟาร์มและออก จากระบบฟาร์ม เพื่อการป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม การบำบัดโรคต้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมการประกอบการบำบัดโรคสัตว์ พ.ศ. 2505 การใช้ยาสำหรับสัตว์ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การใช้ยาสำหรับสัตว์ (ม.อ.ก. 7001 – 2004 )

1.5 การจัดการสิ่งแวดล้อม ของเสียที่เกิดจากฟาร์มปศุสัตว์ประกอบด้วย ขยะมูลฝอย ซากสุกร มูลสุกร และน้ำเสีย ในการกำจัดและบำบัดของเสีย ฟาร์มจะต้องจัดให้มีระบบการบำบัด

ของเสียที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- 1) ขยะมูลฝอย ต้องทำการรวบรวมขยะมูลฝอยใส่ในถังที่มีฝาปิดที่มิดชิด และนำไปกำจัดหรือทิ้งในบริเวณที่ทิ้งของเทศบาล หรือสุขาภิบาลหรือหน่วยงานท้องถิ่นฟาร์มต้องมีการจัดการกับซากสุกรอย่างถูกสุขอนามัย โดยมีการขุดบ่อทิ้งซากให้ห่างจากโรงเรือนอย่างน้อย 30 เมตร
- 2) มูลสุกรสามารถนำไปทำปุ๋ย โดยไม่ทิ้งหรือกองไว้ในลักษณะที่ทำให้เกิดกลิ่นหรือก่อความรำคาญ ต่อผู้ที่อาศัยอยู่รอบข้างเสีย
- 3) ฟาร์มจะต้องมีระบบเก็บกักหรือระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนด

## 2. การจัดการสุกรขุน

การผลิตสุกรขุน เป็นวัตถุประสงค์หลักอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถทำรายได้ให้กับฟาร์ม โดยมีราคาต่อหน่วยสูง รองมาจากสุกรพันธุ์ เพียงแต่ต้องมีการใช้ระยะเวลาในการผลิตที่ยาวนาน ทั้งนี้หากเริ่มดำเนินการจากการผสมพันธุ์แม่สุกรเพื่อผลิตลูกสุกรแล้วเลี้ยงต่อไปจนส่งขายตลาด ก็ต้องใช้เวลาประมาณ 9 - 10 เดือน และยังต้องมีการใช้เงินทุนหมุนเวียนสูงถึงตัวเลข 2,500 บาท ดังนั้นในการผลิตสุกรขุนจะต้องยึดหลักสำคัญ 3 ประการดังนี้ 1) ต้องผลิตให้ประสิทธิภาพสูงสุด 2) ต้องผลิตให้ได้ต้นทุนต่ำสุด 3) ต้องผลิตให้ได้คุณภาพดี เป็นที่ต้องการของตลาด

ดังนั้นในการผลิตสุกรขุนนั้น ปัจจัยที่มีบทบาทต่อต้นทุนการผลิตและคุณภาพซากได้แก่ พันธุ์สุกรที่นำมาเลี้ยงเป็นสุกรขุนได้ดีต้องมีอัตราการเจริญเติบโตดี ประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง ใช้ระยะเวลาการเลี้ยงที่สั้น และที่สำคัญต้องมีคุณภาพซากที่ดีด้วย โดยคุณภาพซากที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับอิทธิพลของพันธุกรรมร้อยละ 50 ที่เหลืออีกร้อยละ 50 ขึ้นอยู่กับอาหารและการจัดการ

โดยทั่วไปจะเลี้ยงลูกสุกรให้อยู่ในคอกอนุบาลจนอายุประมาณ 8 สัปดาห์ ก็จะย้ายสุกรเหล่านี้ออกไปคอกสุกรรุ่นซึ่งน้ำหนักประมาณ 14-18 กิโลกรัม ซึ่งการกระทำแบบนี้จะมีผลทำให้ลูกสุกรเกิดความเครียด และชะงักการเจริญเติบโตถึง 2 ครั้ง ในช่วงเวลาอันสั้น คือครั้งแรกเมื่อย้ายจากชองคลอดมาอยู่คอกอนุบาล และจากคอกอนุบาลไปอยู่คอกสุกรรุ่นและหากมีการเปลี่ยนสูตรอาหารด้วยก็จะยิ่งทำให้ลูกสุกรเครียดมากขึ้นอีก มีรายงานการวิจัยกล่าวว่าหลังจากย้ายลูกสุกรจากชองคลอดมาอยู่ในคอกอนุบาลแล้วปล่อยให้ลูกสุกรอยู่ในคอกอนุบาลและกินอาหารสูตรเดิม จนกระทั่งอายุ 10 สัปดาห์ (หรือ 12 สัปดาห์) จะทำให้ลูกสุกรมีการเจริญเติบโตเร็วทำน้ำหนักได้ 30-40 กิโลกรัมที่ 10-12 สัปดาห์ และมีอัตราการแลกเนื้อดีด้วยเพื่อป้องกันปัญหาข้างต้นผู้เลี้ยงควรมีการดำเนินการดังนี้ 1) ก่อนเตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ก่อนที่จะนำลูกสุกรรุ่นใหม่เข้ามาจะต้องมีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยง แล้วทำการฆ่าเชื้อโรค ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี โรงเรือนที่ผ่านการเลี้ยงสุกรมาก่อนแล้ว ควรจะปล่อยพักไว้อย่างน้อยเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ทั้งนี้เพื่อ

เป็นการตัดชีพจรของเชื้อโรคต่าง ๆ 2) การรับลูกสุกรเข้าเลี้ยงในระยะแรกควรจะมีวัสดุรองพื้นคอกให้ลูกสุกรเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ลูกสุกรในขณะที่ลูกสุกรเข้าใหม่ ๆ ยังไม่ต้องให้อาหาร ควรจัดให้น้ำสะอาดแก่ลูกสุกรก่อนเพื่อลดความเครียดจากการขนย้าย ควรจะมีการจัดกลุ่มลูกสุกรใหม่โดยพิจารณาขนาดและน้ำหนักทั้งนี้เพื่อให้ลูกสุกรที่อยู่ในคอกเดียวกันมีความสม่ำเสมอกันมากที่สุด และไม่ควรจัดขนาดกลุ่มสุกรใหญ่เกินไป ซึ่งวิธีการจัดกลุ่มสุกรได้กล่าวมาแล้วในบทก่อน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ของสุกรในแต่ละช่วงน้ำหนักเมื่อครบกำหนดย้ายมาควรทำการคัดเลือกและเก็บข้อมูลเบื้องต้นก่อน 3) การให้อาหาร ควรจะเริ่มให้อาหารแก่ลูกสุกรหลังจากที่รับเข้ามาแล้ว 12-24 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อรอให้ลูกสุกรหายเหนื่อย และคลายเครียดจากการขนส่งและการต่อสู้กันเนื่องจากการรวมฝูงใหม่ ปริมาณอาหารที่ให้ในวันแรกควรเริ่มให้แต่น้อย แล้วจึงเพิ่มให้เต็มที่ในวันที่ 3 หลังรับเข้า 4) การควบคุมและป้องกันโรคสำหรับสุกรขุนมีความจำเป็นที่จะต้องทำวัคซีนเพื่อป้องกันโรคบางชนิดดังต่อไปนี้

อายุสุกร(สัปดาห์)	วัคซีนป้องกันโรค
8	ปากและเท้าเปื่อย
9	ปากและเท้าเปื่อย
10	อหิวาต์สุกร(ถ้ามีปัญหา)
12	พิษสุนัขบ้าเทียม(ถ้ามีปัญหา)

การเสริมยาปฏิชีวนะในอาหารเพื่อปรับปรุงสุขภาพและความสามารถของสุกรนั้นไม่มีความจำเป็นถ้าในฟาร์มมีการจัดการที่ดีแล้ว เพราะผลตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะจะน้อยไม่คุ้มค่ากับการเพิ่มต้นทุน แต่การเสริมยาปฏิชีวนะอาจจะได้ผลบ้างในกรณีที่เกิดความเครียดแก่สัตว์ ในกรณีที่พบว่ามิสุกรป่วยจะต้องแยกออกจากฝูงโดยเร็วนำไปขังไว้ในคอกที่จัดไว้สำหรับรักษาสุกรป่วยเพื่อการดูแลรักษาต่อไป 5) การทำรายงานประกอบการควบคุมการผลิตเพื่อควบคุมการผลิตให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่จะต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการผลิตว่าได้ผลเป็นอย่างไร มีปัญหาข้อบกพร่องอะไรบ้างที่จะต้องแก้ไข

## ประสิทธิภาพการผลิตสุกร

### 1. เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการผลิต

การประเมินความสามารถการจัดการฟาร์มเป็นส่วนสำคัญของการแสดงประสิทธิภาพการทำงาน โดยยึดหลักของความสามารถในการผลิตที่มีต้นทุนที่ต่ำและให้ผลผลิตที่สูงและออกสู่ตลาดได้เร็วที่สุด ระบบการจัดการนั้นจำเป็นต้องมีการผลิตลูกสุกรให้ได้มากที่สุดในช่วงเวลาที่สั้นเป็นการแสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพของการสืบพันธุ์ที่ได้ต้นทุนต่ำ

1.1 การคำนวณสมรรถภาพการผลิต การบันทึกและการคำนวณหาค่าสมรรถภาพการผลิตของสุกรซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจ โดยจะมีผลต่อกำไรหรือขาดทุน ค่าสมรรถภาพการผลิตของสุกร ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนอาหารซึ่งวัดประสิทธิภาพของการผลิตสุกรภายในฟาร์มการเปรียบเทียบพันธุ์อาหารหรือการจัดการเลี้ยงดูว่าชนิดใดหรือแบบใดจะดีกว่ากันเพียงใดนั้นเปรียบเทียบกัน โดยใช้ค่าสมรรถภาพการผลิตของสุกร สุกรพันธุ์ดีย่อมหมายถึงสุกรที่มีอัตราการเจริญเติบโต และขณะเดียวกันก็จะกินอาหารไม่เลือกด้วยจึงจะทำให้มีกำไรสูง นอกจากนี้การคำนวณต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะต้นทุนทางด้านอาหาร ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่งดังนั้นการคำนวณค่าเหล่านี้จึงจำเป็นจะต้องกระทำในการดำเนินการเลี้ยงสุกร

1.2 เปอร์เซนต์การสูญเสีย (Loss Percentage) การสูญเสีย หมายถึง การสูญเสียทางเศรษฐกิจทำให้ไม่สามารถจำหน่ายสุกรได้ ซึ่งได้แก่ การตาย และการคั้ทิ้งเนื่องจาก เกิดโรคที่อาจคิดต่อถึงผู้บริโภคแคะแกรน เป็นต้น ดังนั้นบ่อยครั้งจึงเรียกว่า เปอร์เซนต์การตาย (Morality Percentage)

$$\text{เปอร์เซนต์การสูญเสีย} = \frac{\text{จำนวนสุกรตายและคั้ทิ้ง} \times 100}{\text{จำนวนสุกรทั้งหมดที่เริ่มเลี้ยง}}$$

1.3 ปริมาณอาหารที่กิน (Feed Intake) ปริมาณอาหารที่กิน หมายถึง ปริมาณอาหารที่สุกรจำนวนนั้นกินตลอดช่วงการทดลองหรือเก็บข้อมูลโดยใช้ระยะเวลาในการทดลองหรือการเลี้ยงดูจากวันเริ่มต้นถึงสิ้นสุดของการทดลองปริมาณอาหารที่กินมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

$$\text{ปริมาณอาหารที่กิน (Feed Intake)} = \frac{\text{ปริมาณอาหารที่กิน (กิโลกรัม)}}{\text{ระยะเวลาในการเลี้ยง (วัน)}}$$

1.4 อัตราการเจริญเติบโต (Growth rate หรือ Average Daily Gain) อัตราการเจริญเติบโต หมายถึง น้ำหนักตัวสุกรที่เพิ่มขึ้นต่อตัวต่อวัน โดยเฉลี่ยตลอดช่วงระยะเวลาการเลี้ยงดูตั้งแต่การชั่งน้ำหนักครั้งแรกจนถึงการชั่งน้ำหนักครั้งหลัง

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต} = \frac{\text{น้ำหนักสุกรครั้งหลัง} - \text{น้ำหนักสุกรครั้งแรก}}{\text{จำนวนวันตั้งแต่ชั่งครั้งแรกถึงครั้งหลัง}}$$

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต} = \frac{\text{น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของสุกร 1 ตัว (กิโลกรัม)}}{\text{จำนวนวัน (วัน)}}$$

1.5 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (Feed Conversion Rate, FCR) หมายถึง อัตราส่วนของปริมาณอาหาร (หน่วย) ที่สุกรกินเข้าไปต่อน้ำหนักตัวสุกรที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือก็คือ ปริมาณอาหารที่สุกรกินเข้าไปกี่กิโลกรัมจึงจะทำให้สุกรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม เช่น ตัวสุกรตัวหนึ่งกินอาหาร 3 กิโลกรัม แล้วเติบโตขึ้นมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม อย่างนี้พบว่าสุกรตัวนี้มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 3 อัตราการเปลี่ยนอาหารที่สูง จึงหมายถึงสุกรตัวนั้นใช้อาหารมากหรือเปลืองในการเพิ่มน้ำหนัก ดังนั้นในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ จึงคัดเลือกสุกรที่มีค่า FCR ที่ต่ำที่สุด

$$\text{อัตราการเปลี่ยนอาหาร} = \frac{\text{จำนวนอาหารที่กิน (กิโลกรัม)}}{\text{น้ำหนักตัวสุกรที่เพิ่มขึ้น (กิโลกรัม)}}$$

เนื่องจากน้ำหนักสุกรและน้ำหนักอาหารมีหน่วยเหมือนกันดังนั้น อัตราการเปลี่ยนอาหารจึงไม่มีหน่วย

1.6 ประสิทธิภาพของอาหาร (Feed Efficiency) ประสิทธิภาพของอาหาร (Feed Efficiency หรือ Feed per Gain) เป็นการวัดความสามารถของอาหาร 1 กิโลกรัม ที่ทำให้สุกรเพิ่มน้ำหนักกี่ กิโลกรัมเป็นค่าสัดส่วนกลับของอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสุกรที่มีค่าประสิทธิภาพของอาหารสูง จะสามารถเพิ่มน้ำหนักตัวได้สูงกว่าเมื่อได้รับอาหารเท่ากัน (คือเท่ากับหนึ่งกิโลกรัม) สัตว์ที่มีพันธุกรรม ที่มีศักยภาพในการเจริญเติบโตสูงมักสามารถเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักเพิ่มต่ำกว่าเนื่องจากมี ประสิทธิภาพในการใช้อาหารได้สูงกว่าสุกรที่โตช้า

$$\text{ประสิทธิภาพของอาหาร} = \frac{\text{น้ำหนักตัวสุกรที่เพิ่มขึ้น (กิโลกรัม)}}{\text{ปริมาณอาหารที่กิน (กิโลกรัม)}}$$

$$\text{ประสิทธิภาพของอาหาร} = \frac{1}{\text{อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ}}$$

ดังนั้นในการผลิตสุกรขุนของเกษตรกร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ขึ้นอยู่กับระบบ การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านอาหารสัตว์ที่ใช้เลี้ยงสุกรขุน และระยะเวลาในการเลี้ยงที่เหมาะสม

### ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต

หลักเบื้องต้นในการเลี้ยงขุนสุกรคือความต้องการให้สุกร โตถึงน้ำหนักส่งตลาดได้เร็วที่ (สุกรในประเทศไทยมีน้ำหนักส่งตลาดที่ 90-100 กิโลกรัม) ด้วยเหตุผลที่ว่า ถ้าสุกรส่งตลาดได้เร็วก็ จะได้รับผลตอบแทนเร็ว ทำให้คุ้มค่าต่อการลงทุน รวมทั้งการหมุนเวียนเงินตราในธุรกิจเป็นไปได้ อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้น การส่งสุกรออกสู่ตลาดเร็ว ก็จะทำให้มีการใช้โรงเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนำมาคิดเป็นต้นทุนการผลิตก็จะส่งผลให้เกิดจุดคุ้มทุนได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การเร่งให้ สุกร โตเร็ว มีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาควบคุม ทำให้วิธีการบางอย่างอาจไม่สามารถทำให้สุกร โตเร็ว ตามต้องการ เช่น อาหารที่ไม่สมดุลกับความต้องการของสุกร ถึงแม้จะให้สุกรกินในปริมาณที่มาก เพียงใดก็ตามก็ไม่สามารถทำให้สุกร โตได้ดี นอกจากนั้นการเร่งให้สุกร โตเร็ว อาจต้องให้อาหารที่มี คุณภาพสูงที่มีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตกลับสูงเกินจุดคุ้มทุนได้ หรือการใช้สารเร่งการเจริญเติบโต บางชนิดก็อาจทำให้มีซากไม่เป็นที่ต้องการของตลาดเนื่องจากมีสารพิษตกค้าง ดังนั้นการศึกษาปัจจัย ต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสุกรจึงมีความจำเป็นเพื่อที่จะได้มีปรับวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสม กับสภาพความต้องการของสุกรและความต้องการของตลาด (วัชรพงษ์ วัฒนกุล, 2544) การเริ่มเลี้ยง สุกรให้ได้ผลผลิตและผลตอบแทนที่สูงที่สุดนั้นต้องคำนึงปัจจัยสำคัญ 4 ประการ คือ



### 1. พันธุ์และระบบผสมพันธุ์สุกร

โดยในความเป็นจริงแล้ว ไม่มีสุกรพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งที่มีลักษณะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ดีกว่าหรือเหนือกว่าพันธุ์อื่น ๆ ทั้งหมด เพราะในสภาพแวดล้อมอย่างหนึ่งสุกรพันธุ์หนึ่งอาจมีลักษณะการผลิตบางลักษณะดีกว่าพันธุ์อื่น เช่น สุกรพันธุ์แลนด์เรซ อาจให้ลูกดกกว่าพันธุ์คูร์ร็อกเจอร์ซี่ แต่ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศที่ร้อนได้ไม่ดีเท่าพันธุ์คูร์ร็อกเจอร์ซี่ และแม้แต่สุกรพันธุ์เดียวกันแต่ต่างสายพันธุ์กันอาจมีประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกันได้ ดังนั้นการที่จะเลือกใช้สุกรพันธุ์ใดในการผลิตสุกร ส่วนหนึ่งจะขึ้นอยู่กับความชอบของผู้เลี้ยงและผู้เลี้ยงสุกรควรเลือกใช้สุกรพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง หาซื้อพันธุ์ได้ง่ายและผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดด้วย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงระบบการผสมพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงด้วยว่าจะทำการผสมพันธุ์เพื่อผลิตลูกสุกรพันธุ์แท้หรือลูกผสมและหากทำการผลิตสุกรลูกผสมจะทำการผสมแบบใด เช่น ผสมข้ามสายพันธุ์ 2 พันธุ์ หรือผสมไขว้พันธุ์ หรือผสมแบบหมุนเวียน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อจะได้นำลักษณะที่พึงประสงค์ของแต่ละพันธุ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการผลิต

### 2. สุขภาพของสุกร

ผู้ผลิตสุกรควรเลือกซื้อสุกรพันธุ์ที่มีสุขภาพแข็งแรงและมาจากฟาร์มที่มีความมั่นใจว่าปลอดภัยจากโรคดังต่อไปนี้ คือ โรคแท้งติดต่อ โรคเลปโตสไปโรซีส โรคพิษสุนัขบ้าเทียม โรคอหิวาต์สุกร โรคปากและเท้าเปื่อย โรคโพรงจมูกอักเสบ และควรจะเป็นฟาร์มที่ไม่มีปรากฏว่ามีสุกรท้องเสียเนื่องจากการติดเชื้อ โรคปอดบวม พยาธิภายในและภายนอก

### 3. การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของสุกร

การเลือกแผนการผลิตสุกรพันธุ์จะต้องคำนึงถึงพันธุกรรมของสุกรที่มีอยู่ว่าสามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดได้เหมาะสมตามหลักเศรษฐกิจ เช่น ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรในคอกแบบพื้นสแลทเพื่อประหยัดแรงงานในการทำความสะอาดคอก ต้องพิจารณาเลือกสุกรพันธุ์ที่ไม่มีปัญหาเรื่องเจ็บเท้าหากเลี้ยงบนพื้นสแลท บางครั้งการคัดเลือกลักษณะเหล่านี้ทำได้ยาก เพราะลักษณะบางอย่างไม่ได้แสดงออกให้เห็นในทันทีหรือไม่สามารถวัดความสามารถของลักษณะต่าง ๆ เป็นตัวเลขได้เหมือนกับลักษณะอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารผู้เลี้ยงจำเป็นต้องให้ความสำคัญที่จะคัดเลือกลักษณะเหล่านี้เพื่อการผลิตประสิทธิภาพ

#### 4. ขนาดของฟาร์ม

การผลิตสุกรของฟาร์มที่มีขนาดใหญ่กว่า สามารถผลิตสุกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักเศรษฐศาสตร์มากกว่าฟาร์มที่มีขนาดเล็ก แนวโน้มการทำฟาร์มสุกรที่ผ่านมา ขนาดของฟาร์มในปัจจุบันขนาดใหญ่กว่าในอดีตและในอนาคตขนาดของฟาร์มอาจจะมีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าปัจจุบัน การขยายขนาดฟาร์มสุกรสามารถทำได้ง่าย เพราะสุกรเป็นสัตว์ที่ขยายพันธุ์ได้เร็ว เนื่องจากสุกรสามารถเริ่มผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุ 7 – 8 เดือน และให้ลูกเป็นครอก ครอกละประมาณ 10 ตัว ใน 1 ปี สามารถให้ลูกได้ประมาณ 2 ครอก การกำหนดขนาดฟาร์มสุกรโดยทั่วไป มักถูกกำหนดด้วยเงินทุนที่มีเป็นหลักตามด้วยองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น แรงงาน ปัญหาการตลาด สภาพการระบาดของโรคและภาวะราคาสุกรที่มีกำไรสูงกว่าการลงทุนทำกิจการอื่น เป็นต้น

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 1. งานวิจัยภายในประเทศ

นิจุตติ ไชยประสิทธิ์ (2542) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนของฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความเป็นไปได้โดยการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน และความเหมาะสมในการเลี้ยงสุกรขุนในฟาร์มขนาดเล็ก 2) วิเคราะห์ความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการการลงทุนเมื่อต้นทุนหรือผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลง การศึกษาใช้การวิเคราะห์ทางการเงินในการหามูลค่าของโครงการโดยใช้ มูลค่าปัจจุบัน (NPV) อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (IRR) อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เป็นตัวชี้วัด ในการศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากฟาร์มขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน จำนวน 5 ฟาร์ม ซึ่งในแต่ละฟาร์มจำนวนแม่พันธุ์ 100 ตัวถึง 500 ตัว โดยตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จำนวน 4 ฟาร์ม และอำเภอบ้านธิ จำนวน 1 ฟาร์ม เพื่อนำมาประเมินความเป็นไปได้ในโครงการลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน โดยมีระยะเวลาของโครงการจำนวน 10 ปี จากผลการศึกษา โครงการลงทุนนี้ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 เท่ากับ 5,138,000.00 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการ (IRR) ของโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 18.05 มีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะเวลาที่กำหนด คือร้อยละ 12 และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.0333 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 ส่วนในการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการพบว่า เมื่อราคาขายสุกรขุนลดลงร้อยละ 5 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการจะมีค่าเท่ากับร้อยละ 11.78 ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน และเมื่อต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 อัตราผลตอบแทนการลงทุนภายในโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 12.70 ซึ่งมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และ

จากการวิเคราะห์ความทนต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนนั้น พบว่ามีความทนต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนสูงสุดร้อยละ 5.368

จิราณวิวัฒน์ โลหะรัตน์ (2547) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุน 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุน 3) เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรจากการเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุน โดยมีผลการศึกษาโดยสังเขปดังนี้ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย นับถือศาสนาพุทธ และมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 231,953.49 บาทต่อปี และ รายได้จากการเลี้ยงสุกรขุนเฉลี่ย 256,467.37 บาทต่อปี มีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรเฉลี่ย รายละ 4.16 ปี สำหรับการสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรขุนเกษตรกรใช้ที่ดินของตนเองเป็นหลัก โดยใช้เงินลงทุนเริ่มต้นในการเลี้ยงสุกรขุนทั้งจากเงินทุนของตนเองและกู้ยืมบางส่วนเฉลี่ย 801,793.48 บาท จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงของเกษตรกร ซึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุด คือ อาหารสำเร็จรูปของเจ้าของโครงการที่ให้สุกรกิน ผลตอบแทน สายพันธุ์ลูกสุกร ระบบการตลาดของเจ้าของโครงการจ้างเลี้ยงสุกร ระยะเวลาการจับสุกรออกขาย และเงื่อนไขของเจ้าของโครงการจ้างเลี้ยง สำหรับการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน และปัจจัยด้านการจัดการฟาร์มกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยพื้นฐานไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุน แต่ปัจจัยด้านการจัดการฟาร์มมีความสัมพันธ์กัน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรหลังการเข้าโครงการจ้างเลี้ยงซึ่งได้แบ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคทางด้านบวกและด้านลบ โดยปัญหาทางด้านบวกที่เกิดขึ้นและเกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมาก ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการขยายพื้นที่ของสังคมเมือง การถือครองที่ดิน และทำเลที่ตั้งฟาร์ม ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคทางด้านลบ ที่เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมาก ได้แก่ ระเบียบการปกครองท้องถิ่นเป็นเงื่อนไขที่จำกัดการเลี้ยงสุกร

ธงชัย คำมงคล (2547) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการผลิตและการตลาดสุกรของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน โดยในการศึกษาด้านทุนการผลิตสุกรใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 105 ราย ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการผลิตสุกร ประกอบด้วย ค่าลูกสุกร ค่าอาหารสุกร ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่ายาและวัคซีน ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนผันแปร ต้นทุนค่าอาหารมีสัดส่วนที่สูงสุด รองลงมาคือค่าพันธุ์สัตว์และค่าจ้างแรงงาน ตามลำดับ

สมเกียรติ เอกอุดมพงศ์ (2549) ได้ศึกษาเรื่องปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ในจังหวัดตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา 1) ระดับปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ในจังหวัดตรัง 2) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม 3) เปรียบเทียบปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มและ 4) ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ แนวทางการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม โดยการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 110 ราย และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบ SPSS โดยใช้สถิติ t-test ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมาตรฐานฟาร์มของเกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 40 ปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการจัดการสุขภาพสัตว์เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด รองลงมาคือด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้านองค์ประกอบของฟาร์มและการจัดการฟาร์มตามลำดับ การเปรียบเทียบระดับปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มเมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปร ประเภทของฟาร์มพบว่า เกษตรกรเจ้าของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างกัันมีปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์ม ในแต่ละด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เข้าใจต่างกันมีปัญหาในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มในแต่ละด้านและโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

มนทกานต์ พิทธิกิจ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการเข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มสุกรของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์ม 2) ลักษณะการเลี้ยงสุกรและปัจจัยพื้นฐานในการเข้าร่วมโครงการ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการและการได้รับคำแนะนำปรึกษา โดยการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มปี 2542 – 2552 ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา จำนวน 45 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มร้อยละ 53 เป็นเพศชาย มีการนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด และมากกว่าร้อยละ 70 มีการศึกษาไม่เกินระดับมัธยมศึกษา มีอาชีพหลักทำฟาร์มสุกร ทำสวนเป็นอาชีพเสริม มีรายเฉลี่ยต่อครอบครัว 514,380 บาทต่อปี รายได้จากการเลี้ยงสุกร 378,850 บาทต่อปี มีการกู้ยืมเงินเพื่อนำมาลงทุนในธุรกิจฟาร์มสุกร มีประสบการณ์การเลี้ยงเฉลี่ย 8 ปี ฟาร์มทั้งหมดเป็นโรงเรือนระบบปิดและทั้งหมดเลี้ยงแบบพันธะสัญญากับบริษัท มีจำนวนสุกรที่เลี้ยงเฉลี่ย 425 ตัว เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานจากสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่มีการเลี้ยงเป็นสุกรขุน เริ่มเข้าร่วมโครงการเมื่อปี 2548 และมีปัญหาในการเข้าร่วมโครงการคือ การขาดแคลนเงินทุนขาดการจดบันทึกข้อมูลและปัญหาด้านการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Jeffrey Gillespie, Alvin Schupp, and Gary Taylor (1997) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในองค์กรทางเลือกใหม่ : กรณีอุตสาหกรรมการเลี้ยงนกกระจอกเทศในรัฐหลุยเซียนา จากผู้ประกอบการจำนวน 57 ราย ทำการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยเทคนิคการวิเคราะห์ห่อหุ้มข้อมูล (Data Envelopment Analysis: DEA) และการวิเคราะห์การถดถอยเพื่อตรวจสอบลักษณะการผลิตเพื่อพยากรณ์ประสิทธิภาพการผลิต ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการผลิตของผู้ประกอบการยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม แรงงานและผลตอบแทน

Boris E. Bravo-Ureta and Antonio E. Pinheiro (1997) ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวนาในสาธารณรัฐโดมินิกัน จากฟาร์มขนาดเล็กในเมืองดาจาบอนจำนวน 60 ราย ใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้เทคนิค DEA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรชาวนามีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 70, 44 และ 31 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วยผลตอบแทนขนาดฟาร์ม ระดับการศึกษา อายุ และสมาชิกในครัวเรือน

Ogundari K, and S.O. Ojo (2006) ศึกษาการตรวจสอบประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจของฟาร์มขนาดเล็ก : กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในรัฐโอฮูชนประเทศไนจีเรียจากเกษตรกรจำนวน 200 ราย โดยเทคนิคการวิเคราะห์ขอบเขตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis : SFA) ด้านการผลิต พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 90.3, 80.7 และ 89.0 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม และจำนวนแรงงาน

Nganga S. K., J. Kungu, N. de Ridder and M. Herrero. (2010) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตด้านกำไรเกษตรกรผู้ผลิตนมรายย่อย : กรณีศึกษาอำเภอเมรุใต้ประเทศเคนยา จากเกษตรกรผู้ผลิตนมจำนวน 34 ราย ใช้เทคนิค SFA ด้านกำไรในการวิเคราะห์ พบว่า ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรอยู่ที่ร้อยละ 60.0 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดฟาร์ม

Benjamin C. Asogwa, Joseph C. Umeh, and Simon T. Penda. (2011) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรขนาดเล็กของประเทศไนจีเรียโดยวิธีพารามตริกซ์ SFA จากตัวอย่างเกษตรกรรายเล็ก 393 รายในรัฐ เบนิว ประเทศไนจีเรีย พบว่าเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรรและเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 30.0, 12.0 และ 36.0 ตามลำดับปัจจัยที่มี

อิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ขนาดฟาร์ม ระดับพัฒนาการ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน และทำเลที่ตั้งฟาร์ม

Islam K.M. Zahidul, Stefan Bäckman, and John Sumelius. (2011) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรที่มีการกู้เงินและไม่กู้ของเกษตรกรชาวนาในประเทศบังคลาเทศ จากตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 360 รายจากสองหมู่บ้าน โดยใช้เทคนิค DEA ในการประมาณค่าพบว่าเกษตรกรที่กู้เงินมีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า โดยกลุ่มที่ไม่กู้เงินมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงการจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 68, 55 และ 37 ในขณะที่เกษตรกรที่กู้เงินมีประสิทธิภาพการผลิตทั้งสามประเภทเฉลี่ยร้อยละ 71, 70 และ 50 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย อายุ การศึกษา ขนาดฟาร์ม และฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

Aboki, E., A. Jongur, J. Onuand, and I. Umaru. (2013) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจของการผลิตมันสำปะหลังในรัฐทาราบา ประเทศไนจีเรีย จากตัวอย่างเกษตรกร 300 ราย โดยใช้เทคนิค SFA ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 87.7, 85.6 และ 82.5 ตามลำดับ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ความใส่ใจ ขนาดครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ การเป็นสมาชิกทางสังคม และแหล่งเงินทุน

LubisRiatania, AriefDaryanto, MangaraTambunan, and HandewiPurwati. (2014) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงการจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจของการผลิตสับปะรดในจังหวัดชวาตะวันตก ประเทศอินโดนีเซีย โดยศึกษาจากตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจำนวน 142 ราย ใช้เทคนิค DEA และวิเคราะห์ถดถอยโดยเทคนิคโทบิต ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค เชิงการจัดสรร และเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 70.1, 34.1 และ 24.1 ตามลำดับ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ทำเลที่ตั้ง ประสิทธิภาพดิน ประสิทธิภาพแรงงาน ประสบการณ์ การเข้าถึงแหล่งทุน และรายได้นอกฟาร์ม

Masuku B.B. and M. B.Masuku (2014) ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค และเชิงจัดสรรของเกษตรกรผู้ผลิตนมรายย่อยในสวาซีแลนด์ ประเทศแอฟริกาใต้ โดยใช้เกษตรกรตัวอย่าง 111 ราย ใช้เทคนิค SFA ด้านการผลิตและต้นทุนการผลิตในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค และเชิงการจัดสรรเฉลี่ยร้อยละ 66 และ 78 ตามลำดับ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ระบบชลประทาน ขนาดฟาร์ม ความอุดมสมบูรณ์ของดิน อายุ ขนาดครัวเรือน ประสบการณ์ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การเข้ารับการอบรม ทำเลที่ตั้ง และจำนวนโคนม

Omar A.E (2014) ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ในประเทศอียิปต์ โดยใช้เกษตรกรตัวอย่าง 50 รายจาก 3 จังหวัด ใช้เทคนิค DEA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตซึ่งใช้ผลตอบแทนต่อขนาดไม่คงที่เป็นตัวแทน (Variable Return to Scale : VRS) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ มีประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยร้อยละ 62, 64 และ 84 ตามลำดับ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม และต้นทุนคงที่

Samuel Mburu, Chris Ackello-Ogotu, and Richard Mulwa (2014) ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีในอำเภอนาคูร์ ประเทศเคนยา โดยใช้เกษตรกรตัวอย่าง 138 ราย จากฟังก์ชันต้นทุนการผลิต ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรขนาดเล็ก และใหญ่ มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 84 และ 86 ตามลำดับ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม ระดับการศึกษา การยึดเป็นอาชีพหลัก และทำเลที่ตั้ง

Evaline Chepng'etich, S.O.Nyamwaro, E.K.Bett, and K. Kizito. (2015) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวฟ่างรายย่อยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จากเกษตรกรตัวอย่าง 143 ราย ใช้เทคนิคโทบิทในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างสองรัฐ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในอำเภอมาคินดุกับมาซาคอสมีประสิทธิภาพการผลิตเป็น 608.11 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และ 690.12 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ประสิทธิภาพการผลิตในภาพรวมเป็น 625.97 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ปัจจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย ระดับการศึกษา ขนาดครัวเรือน จำนวนแรงงานในฟาร์ม ขนาดฟาร์ม และการแนะนำการผลิต

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพการผลิตสามารถสรุปปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ระดับอิทธิพลของปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ผู้ทำการศึกษา (ปี)	พื้นที่	ประเภท	ขนาดฟาร์ม	การศึกษา	อายุ	แรงงาน	ประสบการณ์	ผลตอบแทน
Gillespie et al. (1997)	Nigeria	นกกระจอกเทศ	0.01*	-	-	0.01*	0.03	0.25*
Ureta and Pinheiro. (1997).	Dominican	นาข้าว	0.54***	0.07**	0.90**	-0.04*	-	0.27**
Ogundariand Ojo. (2006)	Nigeria	มันสำปะหลัง	0.71*	-	-0.77	0.39*	-	-
Nganga et al. (2010)	Kenya	ผู้ผลิตนม	-0.09***	-0.13***	0.85***	0.01	-0.45***	0.01
Benjamin et al. (2011)	Nigeria	รายย่อย	-0.12*	-0.08*	-0.17**	-	-0.09*	-
Islam et al. (2011)	Bangladesh	นาข้าว	-0.26***	-0.01*	0.01*	-0.03***	0.16***	0.12
Aboki et al. (2013)	Nigeria	มันสำปะหลัง	-	-0.36***	-	-0.21**	-0.18**	-
Lubis et al. (2014)	Indonesia	ตับประรด	-	-0.01	0.00	0.00	0.01***	-
Masuku (2014)	southern Africa	ผู้ผลิตนม	0.62*	0.01	5.93***	-4.73***	0.01**	-
Omar A.E (2014)	Egypt	เลี้ยงไก่	0.03*	-	-	-	-	-
Samuel et al. (2014)	Kenya	ปลูกข้าวสาลี	0.02*	0.04**	0.00	-	-	-
Evalineet al. (2015)	Kenya	ปลูกข้าวฟ่าง	0.01*	0.34*	0.00	0.28*	0.14*	0.12
หมายเหตุ	-	ไม่มีการศึกษา						
	*	หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10						
	**	หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05						
	***	หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01						



## นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการและแบบจำลอง

### 1. นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

สัญลักษณ์	ชื่อตัวแปร	ค่าที่เป็นไปได้	หน่วย
$Y_1$	รายได้	ไม่จำกัด	บาท
$Y_2$	อัตราการผลิต	ไม่จำกัด	ร้อยละ
$Y_3$	อัตราแลกเปลี่ยน	ไม่จำกัด	
$X_1$	อายุเกษตรกร	ไม่จำกัด	ปี
$X_2$	ระยะเวลาในการศึกษาในระบบ	0 - 18	ปี
$X_3$	ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร	ไม่จำกัด	ปี
$X_4$	จำนวนแรงงาน	ไม่จำกัด	คน
$X_5$	จำนวนสุกรต่อรุ่น	ไม่จำกัด	ตัว
$X_6$	ระยะเวลาในการเลี้ยง	ไม่จำกัด	วัน
$X_7$	ระยะเวลาในการพักเลี้ยง	ไม่จำกัด	วัน
$M_1$	องค์ประกอบฟาร์ม	1 - 3	
$M_2$	การจัดการฟาร์ม	1 - 3	
$M_3$	การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์	1 - 3	
$M_4$	การจัดการด้านบุคลากร	1 - 3	
$M_5$	ระบบการบันทึกข้อมูล	1 - 3	
$M_6$	การจัดการด้านอาหารและน้ำ	1 - 3	
$M_7$	การป้องกันและการควบคุมโรค	1 - 3	
$D_1$	เพศ	1 ชาย 0 หญิง	
$D_2$	สถานภาพทางครอบครัว	1 โสด/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ 0 แต่งงาน	
$D_3$	อาชีพ	1 อาชีพหลัก 0 อาชีพเสริม	
$D_4$	อาชีพอื่น ๆ	1 มี 0 ไม่มี	
$D_5$	รูปแบบธุรกิจ	1 ธุรกิจครอบครัว 0 ไม่มี	
$D_6$	จำนวนรุ่น	0 ธุรกิจครอบครัวจ้างคนอื่นทำ 1 1 รุ่น 0 2 รุ่น	

## 2. แบบจำลอง

มีทั้งหมด 3 สมการ ดังนี้

$$Y_1 = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 + a_6X_6 + a_7X_7 + a_8M_1 + a_9M_2 + a_{10}M_3 + a_{11}M_4 + a_{12}M_5 + a_{13}M_6 + a_{14}M_7 + a_{15}D_1 + a_{16}D_2 + a_{17}D_3 + a_{18}D_4 + a_{19}D_5 + a_{20}D_6$$

$$Y_2 = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8M_1 + b_9M_2 + b_{10}M_3 + b_{11}M_4 + b_{12}M_5 + b_{13}M_6 + b_{14}M_7 + b_{15}D_1 + b_{16}D_2 + b_{17}D_3 + b_{18}D_4 + b_{19}D_5 + b_{20}D_6$$

$$Y_3 = c_0 + c_1X_1 + c_2X_2 + c_3X_3 + c_4X_4 + c_5X_5 + c_6X_6 + c_7X_7 + c_8M_1 + c_9M_2 + c_{10}M_3 + c_{11}M_4 + c_{12}M_5 + c_{13}M_6 + c_{14}M_7 + c_{15}D_1 + c_{16}D_2 + c_{17}D_3 + c_{18}D_4 + c_{19}D_5 + c_{20}D_6$$



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา” เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณเป็นหลักและทำการศึกษาจากประชากร ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลการวิจัยครั้งนี้จึงใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ทั้งในรูปของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ถดถอย ใช้แบบเก็บข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปรต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ประชากร

ประชากรที่ทำการศึกษานี้คือเกษตรกรที่เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิด ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยมีทั้งหมด 32 ฟาร์ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้คือ แบบเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ข้อมูลการเลี้ยงสุกรขุน ซึ่งได้จัดทำขึ้นตามกรอบแนวคิดการวิจัย ส่วนที่ 2 ข้อมูลการจัดการในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้จัดทำตามแบบการประเมินการจัดการฟาร์มผู้เลี้ยงสุกรขุน บริษัท เบทาโกรภาคใต้ จำกัด (แสดงในภาคผนวก ข)

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้แบบเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. ก่อนเก็บข้อมูล

ก่อนเก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการจัดเตรียมความพร้อม โดยการตรวจสอบแบบเก็บข้อมูลต้นฉบับ และจัดทำแบบเก็บข้อมูลจำนวน 32 ฉบับ

### 2. ระหว่างเก็บข้อมูล

ในช่วงการเก็บข้อมูล เมื่อผู้วิจัยได้พบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุน ผู้วิจัยมีการดำเนินการดังนี้

2.1 แนะนำตัวเองและวัตถุประสงค์ในการเก็บแบบเก็บข้อมูล พร้อมขอความอนุเคราะห์ให้แหล่งข้อมูลตอบตามความเป็นจริงและรับรองว่าผู้วิจัยจะดำเนินการตามหลักจรรยาบรรณของนักวิจัย

2.2 อธิบาย ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบเก็บข้อมูลให้กับเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล

2.3 ไม่รบกวนแหล่งข้อมูลในขณะที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกให้กับแหล่งข้อมูลตามสมควร

2.4 เมื่อแหล่งข้อมูลให้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยรับแบบเก็บข้อมูลคืน และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ขั้นต้น หากไม่สมบูรณ์ก็จะขอให้แหล่งข้อมูลให้ข้อมูลเพิ่มเติม

2.5 ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณ พร้อมย้ำถึงการนำข้อมูลไปเพื่อการศึกษาและเพื่อการพัฒนา

### 3. หลังเก็บข้อมูล

หลังเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบเก็บข้อมูลอย่างละเอียด

3.2 กำหนดรหัสประจำแบบเก็บข้อมูลทุกฉบับ

3.3 กำหนดรหัสสำหรับข้อคำถามและรหัสสำหรับคำตอบทุกข้อ

3.4 ปกป้องอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อออกแบบตารางการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมที่เตรียมไว้

3.5 ทำการบันทึกข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลทุกฉบับจนเรียบร้อยแล้ว

3.6 ทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้ว่ามีครบถ้วนหรือไม่ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ผู้วิจัยจะย้อนกลับไปดูแบบเก็บข้อมูลเพื่อทำการแก้ไข เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนนี้แล้ว ผู้วิจัยจะได้ข้อมูลอยู่ในรูปของไฟล์ข้อมูลพร้อมที่จะวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ในขั้นต่อไป

### ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลข้อมูลด้วย โปรแกรม SPSS ver12 เพื่ออธิบายลักษณะของตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะการผลิต ปัจจัยด้านการจัดการฟาร์ม และตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้จากการเลี้ยงสุกรขุน อัตราการเลี้ยงรอด และอัตราแลกเนื้อ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ อัตราการเลี้ยงรอด และอัตราแลกเนื้อ กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะการผลิต และปัจจัยด้านการจัดการฟาร์ม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

#### 1. การพรรณนาข้อมูล

ในการพรรณนาข้อมูล เป็นการอธิบายถึงลักษณะของประชากรว่าเป็นเช่นไร โดยจำแนกตามตัวแปรโดยมีสถิติและวิธีการของโปรแกรม SPSS ver 12 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ตัวแปร สถิติ และคำสั่งในโปรแกรม SPSS

ระดับข้อมูล	ตัวแปร	สถิติพรรณนา	คำสั่งในโปรแกรม SPSS
เชิงกลุ่ม	$D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6$	ค่าความถี่ ร้อยละ	Analyze → Descriptive statistics → Frequencies (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554: 120)
เชิงปริมาณ	$X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ $M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6,$ $M_7$	ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	Analyze → Descriptive statistics → Descriptives (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554: 133)

ในการจัดระดับประสิทธิภาพในด้านรายได้สามารถคำนวณความกว้างของชั้นข้อมูลได้ดังนี้

$$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{3} = \frac{690 - 350}{3} = 113.3$$

แสดงช่วงรายได้และประสิทธิภาพด้านรายได้ ดังตาราง 3

ตาราง 3 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านรายได้

ระดับของรายได้	ระดับประสิทธิภาพ
350 - 463	น้อย
464 - 576	ปานกลาง
577 - 690	มาก

ในการจัดระดับประสิทธิภาพในด้านอัตราการเลี้ยงรอดสามารถคำนวณความกว้างของชั้นข้อมูลได้ดังนี้

$$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{3} = \frac{99 - 94}{3} = 1.67$$

แสดงช่วงของอัตราการเลี้ยงรอดและประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด

ระดับของอัตราการเลี้ยงรอด	ระดับประสิทธิภาพ
94 - 95.67	น้อย
95.67 - 97.33	ปานกลาง
97.34 - 99	มาก

ในการจัดระดับประสิทธิภาพในด้านอัตราแลกเปลี่ยนสามารถคำนวณความกว้างของแต่ละชั้นข้อมูลได้ดังนี้

$$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{3} = \frac{2.36 - 2.11}{3} = 0.083$$

แสดงช่วงของอัตราแลกเปลี่ยนและประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเปลี่ยนได้ดังตาราง 5

ตาราง 5 การจัดระดับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเปลี่ยน

ระดับของอัตราแลกเปลี่ยน	ระดับประสิทธิภาพ
2.11 – 2.19	น้อย
2.20 – 2.28	ปานกลาง
2.29 – 2.36	มาก

## 2. การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ในกรณีที่มีตัวแปรต้นมากกว่า 1 ตัว และมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อตัวแปรตามไปพร้อม ๆ กัน และในเวลาเดียวกัน

ในการวิเคราะห์ผู้วิเคราะห์ต้องทำการทดสอบตัวแปรต่าง ๆ ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่ แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

### 2.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

คุณสมบัติของตัวแปรที่สามารถนำมาวิเคราะห์ถดถอยได้ ประกอบด้วย

#### 2.1.1 ตัวแปรตามมีการแจกแจงปกติ โดยมีสมมติฐานและวิธีการทดสอบดังนี้

##### 1) สมมติฐาน

$H_0$ : Y มีการแจกแจงแบบปกติ

$H_1$ : Y ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

## 2) สถิติทดสอบและการแปลผล

Kolmogorov – Smirnov Z หมายถึง สถิติของ Kolmogorov – Smirnov ที่ใช้ในการทดสอบการแจกแจงของตัวแปรโดยพิจารณาจากค่า Asymp. Sig. (2 - tailed) ในกรณีค่า Significance มากกว่า .05 ยอมรับสมมติฐานหลัก หมายถึง Y มีการแจกแจงแบบปกติ และในกรณีค่า Significance น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายถึง Y ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

## 3) คำสั่งที่ใช้

Analyze → Nonparametric test → 1 sample K – S

(กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554: 409)

### 2.1.2 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตัวเอง

ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นก่อนทำการวิเคราะห์หาค่าถ้อย ผู้วิเคราะห์ต้องทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่ ในการทดสอบครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเมนูทดสอบจากโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการเลือก Analyze → Regression → Linear ในหน้าต่างของการวิเคราะห์หาค่าถ้อย โดยค่าที่ได้ของตัวแปรแต่ละตัวต้องมีค่าไม่เกิน 2 หากมีค่าเกิน 2 แสดงว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง

#### 1) สมมติฐาน

$H_0$  = ตัวแปรตามไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้งหมด

$H_1$  = ตัวแปรตามขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

#### 2) สถิติทดสอบและการแปลผล

การยอมรับสมมติฐาน  $H_0: B_1 = B_2 = B_3 \dots B_k = 0$  ซึ่งสรุปได้ว่าตัวแปรตามไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้งหมดในรูปเชิงเส้น การปฏิเสธ  $H_0$  ซึ่งสรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น โดยตัวใดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น จึงต้องทดสอบต่อไปว่าตัวแปรอิสระตัวใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยใช้สถิติ t

## 3. ความหมายค่าสถิติต่าง ๆ

ความหมายค่าสถิติต่าง ๆ ของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ดังนี้

3.1 ค่า F – test หมายถึง ค่าทดสอบ F เพื่อทดสอบความแปรปรวนของการวิเคราะห์หาค่าถ้อยเชิงซ้อน โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้าสมการ

3.2 ค่า R Square ที่ได้ในผลลัพธ์ตารางสรุปแบบจำลอง (model summary) เป็นค่าที่ใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม เพื่อเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการความถ้อย



3.3 ค่า Adjusted R Square เป็นค่า  $R^2$  ที่เพิ่มขึ้นเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้าสมการ ซึ่งในที่นี้ไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดเลยที่ได้ค่า  $R^2 = 0$

3.4 ค่า VIF เป็นค่า VIF ของตัวแปร  $X_i$  โดยถ้าค่า VIF มีค่ามาก แสดงว่าตัวแปรอิสระ  $X_i$  มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่น ๆ มากและค่า VIF ที่สามารถยอมรับได้ ต้องมีค่าไม่เกิน 2 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554)

### สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลที่ได้จากประชากร
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร
N	หมายถึง	จำนวนประชากร
t - test	หมายถึง	ค่าสถิติ t ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
F - test	หมายถึง	ค่าสถิติ F ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
Sig	หมายถึง	แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Significance)
*	หมายถึง	การมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10
**	หมายถึง	การมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
***	หมายถึง	การมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะนำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภาพประกอบคำบรรยายดังต่อไปนี้

#### ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจำนวน 32 รายที่เลี้ยงสุกรในโรงเรือนระบบปิดในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยมีข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงกลุ่ม ดังนี้

##### 1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของเกษตรกรและลักษณะฟาร์ม

ข้อมูลลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ประกอบด้วยข้อมูลด้านเพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ลักษณะการดำเนินธุรกิจ จำนวนรุ่นที่เลี้ยง ระยะเวลาการศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงสุกรขุน จำนวนแรงงาน จำนวนสุกรที่เลี้ยง ระยะเวลาการเลี้ยงสุกร ระยะเวลาการพักเล้า อัตราการเลี้ยงรอด อัตราการให้อาหาร และอัตราแลกเนื้อ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตาราง 6 และตาราง 7

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุน

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	17	53.1
หญิง	15	46.9
<b>สถานภาพ</b>		
สมรส	27	84.4
โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	5	15.6
<b>อาชีพ</b>		
หลัก	18	56.2
เสริม	14	43.8
<b>อาชีพอื่นนอกจากการเลี้ยงสุกร</b>		
มี	21	65.6
ไม่มี	11	34.4
<b>ลักษณะการดำเนินธุรกิจ</b>		
ธุรกิจในครอบครัว	23	71.9
ธุรกิจในครอบครัวจ้างคนอื่นทำ	9	28.1
<b>จำนวนรุ่นที่เลี้ยง</b>		
1 รุ่น	2	6.2
2 รุ่น	30	93.8

จากตาราง 6 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 รองลงมา เป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 46.9 ด้านสถานภาพทางครอบครัวเกษตรกรส่วนใหญ่ สมรสจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 84.4 รองลงมาเป็น โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 ด้านอาชีพของเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลักจำนวน 18 คน คิดเป็น ร้อยละ 56.2 รองลงมาเป็นอาชีพเสริมจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8 อาชีพอื่นนอกเหนือจาก การเลี้ยงสุกรขุนพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพอื่นจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 65.6 และไม่มี อาชีพอื่นจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 ลักษณะการดำเนินธุรกิจเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่เป็นธุรกิจ

ในครอบครัวจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 71.9 จำนวนรุ่นการเลี้ยงสุกรส่วนใหญ่เลี้ยง 2 รุ่นต่อปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 93.8

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรและลักษณะฟาร์ม

ตัวแปร	หน่วย	$\bar{x}$	S.D.
อายุของเกษตรกร	ปี	45.41	9.804
ระยะเวลาการศึกษา	ปี	12.41	3.723
ประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรขุน	ปี	6.03	3.605
จำนวนแรงงาน	คน	2.16	0.920
จำนวนสุกรที่เลี้ยง	ตัว	833.91	465.584
ระยะเวลาในการเลี้ยงสุกรขุน	วัน	134.06	4.443
ระยะเวลาการพักเล้า	วัน	20.87	5.135
อัตราการเลี้ยงรอด	ร้อยละ	96.94	1.216
อัตราการให้อาหาร	ก.ก.ต่อตัว	213.00	9.009
อัตราแลกเนื้อ (FCR)	-	2.24	.0515

จากตาราง 7 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 45 ปี ระยะเวลาการศึกษาเฉลี่ย 12 ปี หรือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประสบการณ์การเลี้ยงเฉลี่ย 6 ปี ใช้จำนวนแรงงานในการเลี้ยงสุกรเฉลี่ย 2 คน จำนวนสุกรที่เลี้ยงเฉลี่ย 833 ตัว ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงสุกรเฉลี่ย 134 วัน ใช้ระยะเวลาในการพักเล้าเฉลี่ย 20 วัน มีอัตราการเลี้ยงรอดของสุกรขุนเฉลี่ยร้อยละ 96.94 อัตราการให้อาหารต่อตัวเฉลี่ย 213 กิโลกรัม มีอัตราแลกเนื้อเฉลี่ย 2.24

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการจัดการฟาร์ม

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.
การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์	2.80	.276
การจัดการด้านอาหารและน้ำ	2.75	.365
ระบบการบันทึกข้อมูล	2.72	.420
องค์ประกอบของฟาร์ม	2.70	.363
การจัดการฟาร์ม	2.70	.329
การป้องกันและการควบคุมโรค	2.65	.274
ด้านบุคลากร	2.60	.280

จากตาราง 8 พบว่าเกษตรกรมีการจัดการฟาร์มในด้านการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์มากที่สุดที่ระดับ 2.80 รองลงมาเป็นด้านการจัดการด้านอาหารและน้ำที่ระดับ 2.75 ด้านระบบการบันทึกข้อมูลที่ระดับ 2.72 ตามลำดับ และมีระดับการจัดการด้านบุคลากรน้อยที่สุดที่ระดับ 2.60

## 2. ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกร

ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรประกอบด้วย ผลตอบแทนจากเลี้ยง อัตราแลกเนื้อ และอัตราการเลี้ยงรอด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียดดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกร

ประสิทธิภาพ	จำนวน	ร้อยละ
<b>รายได้ (<math>\bar{X}</math> = 553 บาท/ตัว S.D. = 60.213)</b>		
มีประสิทธิภาพด้านรายได้น้อย	2	6.2
มีประสิทธิภาพด้านรายได้ปานกลาง	19	59.4
มีประสิทธิภาพด้านรายได้มาก	11	34.4
<b>อัตราการเลี้ยงรอด (<math>\bar{X}</math> = 96.94 % S.D. = 1.216)</b>		
มีประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดน้อย	2	6.2
มีประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดปานกลาง	19	59.4
มีประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดมาก	11	34.4
<b>อัตราแลกเนื้อ (<math>\bar{X}</math> = 2.24 S.D. = 0.0515)</b>		
มีประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อน้อย	9	28.1
มีประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อปานกลาง	18	56.2
มีประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อมาก	5	15.6

จากตาราง 9 พบว่ามีประสิทธิภาพด้านรายได้ที่ระดับปานกลางจำนวน 19 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 59.4 และมีระดับประสิทธิภาพน้อยจำนวน 2 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 6.2

ด้านอัตราการเลี้ยงรอดพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับประสิทธิภาพที่ระดับปานกลางจำนวน 16 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 50 และที่มีระดับประสิทธิภาพน้อยจำนวน 4 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 12.9

ด้านอัตราแลกเนื้อ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับประสิทธิภาพที่ระดับปานกลางจำนวน 18 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 56.2 และมีระดับประสิทธิภาพมากจำนวน 5 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 15.6

## การตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรตาม

คุณลักษณะสำคัญของตัวแปรตามในการวิเคราะห์ถดถอยคือ ตัวแปรต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบคุณลักษณะนี้ โดยมีรายละเอียดของการตั้งสมมติฐานคำสั่งในการวิเคราะห์ และผลทดสอบ ดังนี้

### 1. สมมติฐานการแจกแจง

ในการทดสอบการแจกแจงของตัวแปรตามซึ่งได้แก่ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรทั้ง 3 ค่า ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติ

$H_1$  : ตัวแปรตามไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ทำการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยพิจารณาจากค่า Sig. (2 - tailed) ในกรณีค่า Significance มากกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานหลัก หมายถึงตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติ และในกรณีค่า Significance น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายถึง Y ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

### 2. คำสั่งในการทดสอบสมมติฐานการแจกแจง

ในการทดสอบครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ver.12 ในการทดสอบ โดยมีเมนูคำสั่งในการทดสอบดังนี้

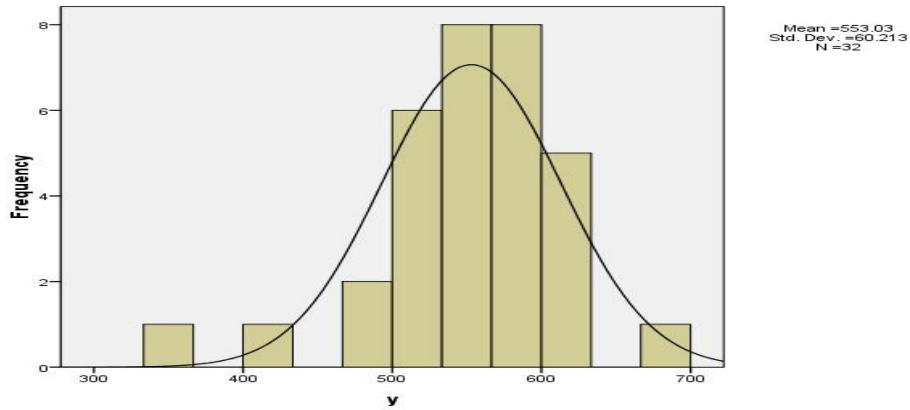
Analyze → Nonparametric test → 1 sample K – S

### 3. ผลการทดสอบสมมติฐานการแจกแจง

ผลการทดสอบสมมติฐานตัวแปรตามทั้ง 3 ตัว ได้แก่ ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ( $Y_1$ ) ด้านอัตราการเลี้ยงรอด ( $Y_2$ ) และด้านอัตราการแลกเนื้อ ( $Y_3$ ) เป็นดังนี้

### 3.1 ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ( $Y_1$ )

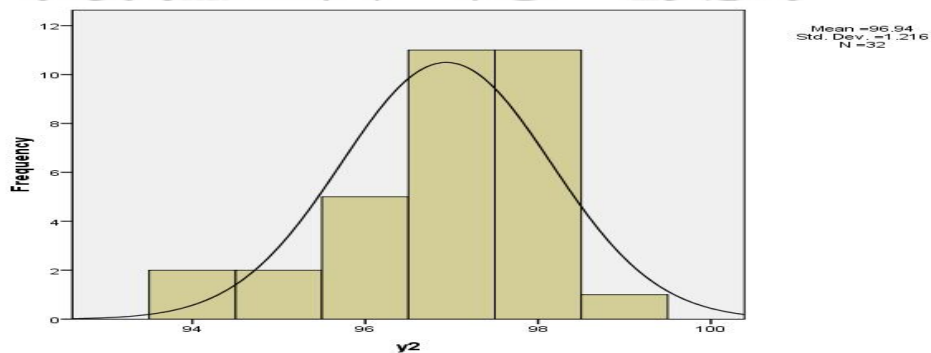
จากการทดสอบโดยคำสั่งข้างต้น พบว่าข้อมูลประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านผลตอบแทน มีค่า Sig. (2 - tailed) เท่ากับ .359 ซึ่งมากกว่า .05 ถือว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลรายได้มีการแจกแจงแบบปกติ มีการกระจายกราฟเป็นในรูปแบบระฆังคว่ำ ดังแสดงในภาพ 6



ภาพ 6 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ( $Y_1$ )

### 3.2 ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการเลี้ยงรอด ( $Y_2$ )

จากการทดสอบโดยคำสั่งข้างต้น พบว่าข้อมูลประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการเลี้ยงรอดมีค่า Sig. (2 - tailed) เท่ากับ .051 ซึ่งมากกว่า .05 ถือว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลผลตอบแทนมีการแจกแจงแบบปกติ มีการกระจายกราฟเป็นในรูปแบบระฆังคว่ำ ดังแสดงในภาพ 7

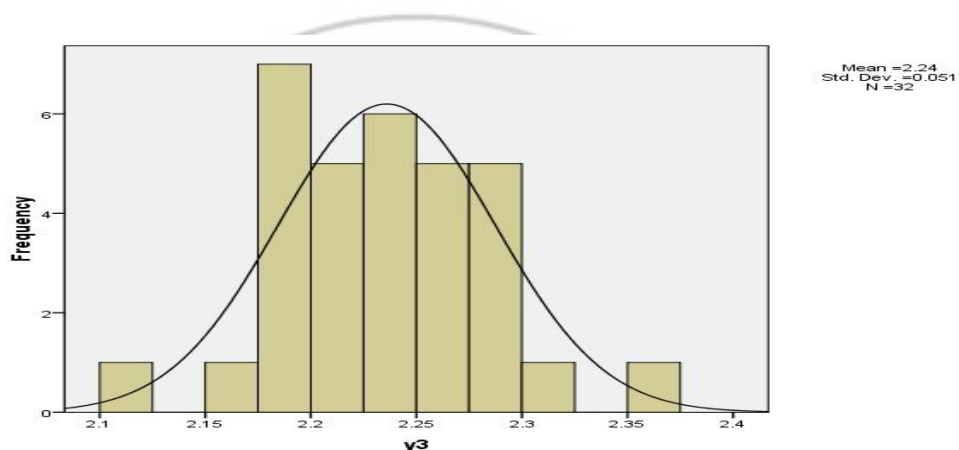


ภาพ 7 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการเลี้ยงรอด ( $Y_2$ )



### 3.3 ประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการแลกเนื้อ ( $Y_3$ )

จากการทดสอบโดยค่าสังข้างต้น พบว่าข้อมูลประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการแลกเนื้อ มีค่า Sig. (2 - tailed) เท่ากับ .934 ซึ่งมากกว่า .05 ถือว่าเป็นการยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลผลตอบแทนมีการแจกแจงแบบปกติ มีการกระจายกราฟเป็นในรูปแบบระฆังคว่ำ ดังแสดงในภาพ 8



ภาพ 8 การแจกแจงรายได้ของประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการแลกเนื้อ ( $Y_3$ )

### ประสิทธิภาพด้านรายได้

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ระดับอิทธิพลของของรายได้ซึ่งได้แก่ ตัวแปรด้านลักษณะของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม กับตัวแปรตามคือ รายได้ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน อย่างไรก็ตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการวิเคราะห์โดยเทคนิคนี้คือ ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรตาม โดยการพิจารณาจากค่า Variance Inflation Factors: VIF โดยที่หากค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง สมการที่ได้เป็นสมการที่มีความเหมาะสม แต่หากค่า VIF มีค่ามากกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ใหม่โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนวิธี backward เพื่อตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเองออกจากสมการถดถอยต่อไป

### 1. การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter คือการนำตัวแปรอิสระเข้าทำการวิเคราะห์พร้อมกัน ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระได้แก่  $X_1, X_2, \dots, X_7, DM_1, DM_2, \dots, DM_6, M_1, M_2, \dots, M_7$  วิเคราะห์พร้อมกัน โดยมีตัวแปร  $Y_1$  เป็นตัวแปรตาม โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

Analyze → Regression → Linear

เมื่อนำตัวแปรเข้าตามกล่องตัวแปรแล้ว ทำการเลือกวิธีวิเคราะห์แบบ enter และเลือก Collinearity diagnostic เพื่อทำการวิเคราะห์ค่า VIF ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านรายได้โดยวิธี enter

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig	VIF
constant	1259.182	664.276				
$X_1$	4.176	3.221	.680	1.296	.221	9.493
$X_2$	1.740	10.185	.108	.171	.867	13.689
$X_3$	-5.146	6.029	-.308	-.853	.412	4.498
$X_4$	-25.187	24.917	-.385	-1.011	.334	4.998
$X_5$	.074	.048	.569	1.531	.154	4.758
$X_6$	-5.743	3.907	-.424	-1.470	.170	2.868
$X_7$	4.431	3.435	.378	1.290	.223	2.961
$D_1$	-10.369	26.622	-.087	-.389	.704	1.714
$D_2$	82.631	57.377	.506	1.440	.178	4.265
$D_3$	-97.166	67.585	-.813	-1.438	.178	11.046
$D_4$	-74.010	47.509	-.593	-1.558	.148	5.003
$D_5$	109.177	68.663	.828	1.590	.140	9.365
$D_6$	53.387	96.708	.218	.552	.592	5.385
$M_1$	25.741	70.118	.155	.367	.720	6.160
$M_2$	65.180	55.674	.356	1.171	.266	3.196
$M_3$	-142.956	110.527	-.655	-1.293	.222	8.859
$M_4$	5.190	77.392	.024	.067	.948	4.479
$M_5$	30.108	46.295	.210	.650	.529	3.599
$M_6$	-28.012	40.043	-.170	-.700	.499	2.031
$M_7$	-24.981	88.893	-.114	-.281	.784	5.662
standard error	57.07			F-statistic	1.176	
$R^2$	0.681			Sig.	.403	
adj. $R^2$	0.102					

จากตาราง 10 F-statistic มีค่าเท่ากับ 1.176 ค่า Sig. เท่ากับ .403 ซึ่งมากกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานหลักที่กล่าวไว้ว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม  $R^2$  เท่ากับ 0.681 หมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 68.1 adj.R<sup>2</sup> เท่ากับ 0.102 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้เพียงร้อยละ 10.2 ซึ่งถือว่ามิต่ำน้อยมาก VIF มีค่ามากกว่า 2 ทุกตัวแปรอิสระแสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง และค่า t-statistic มีค่าต่ำหรือค่า sig. สูงกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

## 2. การวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธี backward

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นไม่เหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาการวิเคราะห์โดยการทำการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธี backward ผลการวิเคราะห์เป็นดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านรายได้โดยวิธี backward

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig.
Constant	1863.175	309.194			
X <sub>5</sub>	0.038	.018	.292	2.131	.042
X <sub>6</sub>	-8.125	1.977	-.600	-4.110	.000
M <sub>3</sub>	-90.140	31.494	-.413	-2.862	.008
standard error	45.396			F-statistic	8.847
R <sup>2</sup>	0.698			Sig.	.000
adj.R <sup>2</sup>	0.432				

จากตาราง 11 F-statistic มีค่าเท่ากับ 8.847 ค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานรอง นั่นคือยอมรับว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 R<sup>2</sup> เท่ากับ 0.698 หมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 69.8 adj.R<sup>2</sup> เท่ากับ 0.432 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 43.2 ซึ่งถือว่า มีค่าไม่สูงมาก และค่า t-statistic มีค่าสูง หรือค่า sig. ต่ำกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ โดยสามารถอธิบายระดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ของเกษตรกรตามค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระได้ดังนี้

จำนวนสุกรต่อรุ่น ( $X_5$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.038 หมายถึง จำนวนสุกรต่อรุ่นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านรายได้ในทางเดียวกัน โดยที่จำนวนสุกรต่อรุ่นเพิ่มขึ้น 1 ตัว จะทำให้รายได้เพิ่มขึ้น 0.038 บาท เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

ระยะเวลาในการเลี้ยง ( $X_6$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -8.125 หมายถึง ระยะเวลาในการเลี้ยงมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านรายได้ในทางตรงกันข้ามกัน โดยที่หากระยะเวลาในการเลี้ยงสุกรเพิ่มขึ้น 1 วัน จะทำให้รายได้ลดลง 8.125 บาท เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ( $M_3$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -90.140 หมายถึง คะแนนของการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านรายได้ในทางตรงกันข้ามกัน โดยที่หากระดับคะแนนของระบบการป้องกันและควบคุมโรคเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้รายได้ลดลง 90.141 บาท เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

จากผลการวิเคราะห์หาค่าถดถอยข้างต้นสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_1 = 1863.175 + 0.038X_5 - 8.125X_6 - 90.140M_3$$

### ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ระดับอิทธิพลของอัตราการเลี้ยงรอดซึ่งได้แก่ ตัวแปรต้น ลักษณะของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม กับตัวแปรตามคือ อัตราการเลี้ยงรอด โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หาค่าถดถอยเชิงซ้อน อย่างไรก็ตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการวิเคราะห์โดยเทคนิคนี้คือ ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรตามโดยการพิจารณาจากค่า Variance Inflation Factors: VIF โดยที่หากค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง สมการที่ได้เป็นสมการที่มีความเหมาะสม แต่หากค่า VIF มีค่ามากกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าถดถอยเชิงซ้อนวิธี backward เพื่อตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเองออกจากสมการถดถอยต่อไป

### 1. การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter คือการนำตัวแปรอิสระเข้าทำการวิเคราะห์พร้อมกัน ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระได้แก่  $X_1, X_2, \dots, X_7, DM_1, DM_2, \dots, DM_6, M_1, M_2, \dots, M_7$  วิเคราะห์พร้อมกัน โดยมีตัวแปร  $Y_2$  เป็นตัวแปรตาม โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

Analyze → Regression → Linear

เมื่อนำตัวแปรเข้าตามกล่องตัวแปรแล้ว ทำการเลือกวิธีวิเคราะห์แบบ enter และเลือก Collinearity diagnostic เพื่อทำการวิเคราะห์ค่า VIF ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตาราง 12



ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราเลี้ยงรอดโดยวิธี enter

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig	VIF
ค่าคงที่	116.886	8.443				
X <sub>1</sub>	.107	.041	.863	2.618	.024	9.493
X <sub>2</sub>	.331	.129	1.014	2.561	.026	13.689
X <sub>3</sub>	.073	.077	.217	.954	.360	4.498
X <sub>4</sub>	.329	.316	.249	1.039	.321	4.998
X <sub>5</sub>	.000	.001	-.116	-.497	.629	4.758
X <sub>6</sub>	-.145	.050	-.529	-2.921	.014	2.868
X <sub>7</sub>	-.042	.044	-.179	-.971	.352	2.961
D <sub>1</sub>	-.554	.338	-.229	.129	.129	1.714
D <sub>2</sub>	2.016	.728	.611	.018	.018	4.265
D <sub>3</sub>	.601	.858	.249	.700	.498	11.046
D <sub>4</sub>	.606	.603	.240	1.004	.337	5.003
D <sub>5</sub>	2.818	.872	1.058	3.233	.008	9.365
D <sub>6</sub>	-.212	1.228	-.043	-.173	.866	5.385
M <sub>1</sub>	-3.872	.890	-1.155	-4.350	.001	6.160
M <sub>2</sub>	.762	.707	.206	1.078	.304	3.196
M <sub>3</sub>	-1.249	1.403	-.283	-.890	.392	8.859
M <sub>4</sub>	1.660	.982	.383	1.690	.119	4.479
M <sub>5</sub>	-.308	.588	-.106	-.525	.610	3.599
M <sub>6</sub>	-1.706	.508	-.512	-3.357	.006	2.031
M <sub>7</sub>	.316	1.128	.071	.280	.785	5.662
standard error		0.724		F-statistic	3.821	
R <sup>2</sup>		0.874		Sig.	.013	
adj.R <sup>2</sup>		0.645				

จากตาราง 12 F-statistic มีค่าเท่ากับ 3.821 ค่า Sig. เท่ากับ .013 ซึ่งน้อยกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานรองที่กล่าวว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม  $R^2$  เท่ากับ 0.874 หมายถึงตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 87.4  $adj.R^2$  เท่ากับ 0.645 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 64.5 VIF มีค่ามากกว่า 2 ทุกตัวแปรอิสระแสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง และค่า t-statistic มีค่าต่ำ หรือค่า sig. สูงกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

## 2. การวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธี backward

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นไม่เหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาการวิเคราะห์โดยการทำการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธี backward ผลการวิเคราะห์เป็นดังตาราง 13

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด โดยวิธี backward

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig.
Constant	106.992	6.077			
X <sub>1</sub>	.075	.027	.604	2.747	.011
X <sub>2</sub>	.201	.079	.615	2.526	.019
M <sub>1</sub>	-3.139	.789	-.936	-3.978	.001
M <sub>3</sub>	-1.913	.770	-.434	-2.485	.021
M <sub>4</sub>	1.692	.808	.390	2.093	.048
D <sub>2</sub>	2.750	.652	.834	4.221	.000
D <sub>3</sub>	2.977	.525	1.118	5.672	.000
$R^2 = .656$		F - Test = 5.485		Sig. = .001	
Adjusted $R^2 = .536$					
Std. Error of the Estimate = .828					

จากตาราง 13 F-statistic มีค่าเท่ากับ 5.485 ค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานรอง นั่นคือยอมรับว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $R^2$  เท่ากับ 0.656 หมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 65.6  $adj.R^2$  เท่ากับ 0.536 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 43.2 ซึ่งถือว่า มีค่าไม่สูงมาก และค่า t-statistic มีค่าสูง หรือค่า sig. ต่ำกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราการเลี้ยงรอด โดยสามารถอธิบายระดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีผลต่ออัตราการเลี้ยงรอดของเกษตรกรตามค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระได้ดังนี้

อายุของเกษตรกร ( $X_1$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.075 หมายถึง อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดในทางเดียวกัน โดยที่อายุของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 1 ปี จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.075 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

ระยะเวลาการศึกษา ( $X_2$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.201 หมายถึง ระยะเวลาการศึกษามีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดในทางเดียวกัน โดยที่ระยะเวลาการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.201 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

องค์ประกอบฟาร์ม ( $M_1$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -3.139 หมายถึง คะแนนของการจัดการด้านองค์ประกอบฟาร์มความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดในทางตรงกันข้าม โดยที่การจัดการองค์ประกอบฟาร์มเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดลดลงร้อยละ 3.139 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ( $M_2$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -1.913 หมายถึง คะแนนของการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดในทางตรงกันข้ามกัน โดยที่หากระดับคะแนนของระบบการป้องกันและควบคุมโรคเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดลดลงร้อยละ 1.913 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

การจัดการด้านบุคลากร ( $M_3$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.692 หมายถึง คะแนนของการจัดการด้านบุคลากร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดในทางเดียวกัน โดยที่หากระดับคะแนนของการจัดการด้านบุคลากรเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.692 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

สถานภาพ ( $D_2$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 2.750 หมายถึง สถานภาพสมรสของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด โดยที่สถานภาพของเกษตรกรที่สมรสแล้ว จะทำให้อัตราการเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.750 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่



รูปแบบธุรกิจ ( $D_3$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 2.977 หมายถึง รูปแบบธุรกิจมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราเลี้ยงรอดในทางเดียวกัน โดยที่รูปแบบธุรกิจการเลี้ยงสุกรแบบครัวเรือนจะทำให้้อตราเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.977 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

จากผลการวิเคราะห์ห้ถดถอยข้างต้นสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y_2 = 106.992 + 0.075X_1 + 0.201X_2 - 3.139M_1 - 1.913M_3 + 1.692M_4 + 2.750D_2 + 2.977D_3$$

### ประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ระดับอิทธิพลของอัตราแลกเนื้อซึ่งได้แก่ ตัวแปรด้านลักษณะของเกษตรกรและการจัดการฟาร์ม กับตัวแปรตามคือ อัตราแลกเนื้อ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ห้ถดถอยเชิงซ้อน อย่างไรก็ตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการวิเคราะห์โดยเทคนิคนี้คือ ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรตามโดยการพิจารณาจากค่า Variance Inflation Factors: VIF โดยที่หากค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง สมการที่ได้เป็นสมการที่มีความเหมาะสม แต่หากค่า VIF มีค่ามากกว่า 2 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ใหม่โดยใช้การวิเคราะห์ห้ถดถอยเชิงซ้อนวิธี backward เพื่อตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเองออกจากสมการถดถอยต่อไป

#### 1. การวิเคราะห์ห้ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter

การวิเคราะห์ห้ถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธี enter คือการนำตัวแปรอิสระเข้าทำการวิเคราะห์พร้อมกัน ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระได้แก่  $X_1, X_2, \dots, X_7, DM_1, DM_2, \dots, DM_6, M_1, M_2, \dots, M_7$  วิเคราะห์พร้อมกัน โดยมีตัวแปร  $Y_3$  เป็นตัวแปรตาม โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

Analyze → Regression → Linear

เมื่อนำตัวแปรเข้าตามกล่องตัวแปรแล้ว ทำการเลือกวิธีวิเคราะห์แบบ enter และเลือก Collinearity diagnostic เพื่อทำการวิเคราะห์ค่า VIF ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตาราง 14

ตาราง 14 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเปลี่ยน โดยวิธี enter

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig.	VIF
ค่าคงที่	2.257	.592				
X <sub>1</sub>	-.006	.003	-.1061	-1.942	.078	9.493
X <sub>2</sub>	-.010	.009	-1.942	-1.069	.308	13.689
X <sub>3</sub>	.002	.005	.442	.442	.667	4.498
X <sub>4</sub>	.017	.022	.776	.776	.454	4.998
X <sub>5</sub>	-.230	.000	-.192	-.192	.851	4.758
X <sub>6</sub>	.002	.003	.161	.536	.602	2.868
X <sub>7</sub>	-.002	.003	-.244	-.799	.441	2.961
D <sub>1</sub>	-.020	.024	-.198	-.853	.412	1.714
D <sub>2</sub>	-.087	.051	-.624	-1.702	.117	4.265
D <sub>3</sub>	.093	.060	.909	1.541	.152	11.046
D <sub>4</sub>	-.052	.042	.485	1.223	.247	5.003
D <sub>5</sub>	-.128	.061	-1.139	-2.098	.060	9.365
D <sub>6</sub>	-.082	.086	-.393	-.954	.361	5.385
M <sub>1</sub>	.019	.062	.133	.302	.769	6.160
M <sub>2</sub>	-.063	.050	-.401	-1.263	.233	3.196
M <sub>3</sub>	.203	.098	1.088	2.060	.064	8.859
M <sub>4</sub>	.017	.069	.094	.251	.807	4.479
M <sub>5</sub>	-.017	.041	-.142	-.422	.681	3.599
M <sub>6</sub>	-.001	.036	-.007	-.030	.977	2.031
M <sub>7</sub>	-.114	.079	-.608	-1.441	.177	5.662
standard error	0.05085		F-statistic	1.039		
R <sup>2</sup>	0.654		Sig.	.493		
adj.R <sup>2</sup>	0.024					

จากตาราง 14 F-statistic มีค่าเท่ากับ 1.039 ค่า Sig. เท่ากับ .493 ซึ่งมากกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานหลักที่กล่าวไว้ว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม  $R^2$  เท่ากับ 0.654 หมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 65.4  $adj.R^2$  เท่ากับ 0.024 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้เพียงร้อยละ 2.4 ซึ่งถือว่ามิต่ำน้อยมาก VIF มีค่ามากกว่า 2 ทุกตัวแปรอิสระแสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง และค่า t-statistic มีค่าต่ำหรือค่า sig. สูงกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

## 2. การวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธี backward

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นไม่เหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านรายได้ ผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาการวิเคราะห์โดยการทำการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธี backward ผลการวิเคราะห์เป็นดังตาราง 15

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ โดยวิธี backward

ตัวแปร	$\beta$	Std. Error	Beta	t	Sig.
Constant	2.289	.116			
M <sub>3</sub>	.117	.039	.627	2.986	.007
M <sub>7</sub>	-.108	.038	-.577	-2.818	.010
D <sub>2</sub>	-.069	.032	-.498	-2.178	.040
D <sub>3</sub>	-.068	.027	.662	2.536	.018
D <sub>4</sub>	.049	.021	.463	2.395	.025
D <sub>5</sub>	-.069	.030	-.614	-2.319	.030
$R^2 = .525$		F - Test = 3.181		Sig. = .014	
Adjusted $R^2 = .360$					
Std. Error of the Estimate = 35.132					

จากตาราง 15 F-statistic มีค่าเท่ากับ 3.181 ค่า Sig. เท่ากับ .014 ซึ่งน้อยกว่า .05 เป็นการยอมรับสมมติฐานรอง นั่นคือยอมรับว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $R^2$  เท่ากับ 0.525 หมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามได้ร้อยละ 52.5  $adj.R^2$  เท่ากับ 0.360 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 36 ซึ่งถือว่ามี

ค่าไม่สูงมาก และค่า t-statistic มีค่าสูง หรือค่า sig. ต่ำกว่า .05 หมายถึงตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าแบบจำลองข้างต้นมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ค่าประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรด้านอัตราแลกเนื้อโดยสามารถอธิบายระดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีผลต่ออัตราแลกเนื้อของเกษตรกรตามค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระได้ดังนี้

การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ( $M_3$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.117 หมายถึง คะแนนของการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อในทางเดียวกัน โดยที่หากระดับคะแนนของระบบการป้องกันและควบคุมโรคเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้อัตราแลกเนื้อเพิ่มขึ้น 1.17 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

ระบบการป้องกันและควบคุมโรค ( $M_7$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.108 หมายถึง คะแนนของระบบการป้องกันและควบคุมโรค มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อในทางตรงข้ามกัน โดยที่หากระดับคะแนนของระบบการป้องกันและควบคุมโรคเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้อัตราแลกเนื้อลดลง 0.108 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

สถานภาพ ( $D_2$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.069 หมายถึง สถานภาพของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ โดยที่สถานภาพของเกษตรกรที่สมรสแล้ว จะทำให้อัตราแลกเนื้อลดลง 0.069 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

อาชีพ ( $D_3$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.068 หมายถึง อาชีพของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ โดยที่เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรเป็นหลัก จะทำให้อัตราแลกเนื้อลดลง 0.068 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

อาชีพอื่น ๆ ( $D_4$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.049 หมายถึง อาชีพอื่น ๆ ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อในทางตรงกันข้าม โดยที่เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริม จะทำให้อัตราแลกเนื้อลดลงร้อยละ 4.9 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

รูปแบบธุรกิจ ( $D_5$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.069 หมายถึง การเลี้ยงสุกรแบบมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อในทางเดียวกัน โดยที่การเลี้ยงสุกรแบบครัวเรือน จะทำให้อัตราแลกเนื้อเพิ่มขึ้น 0.069 เมื่อตัวแปรอื่นคงที่

จากผลการวิเคราะห์หาคถอยข้างต้นสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y^3 = 2.289 + 0.117M_3 - 0.108M_7 - 0.069D_2 - 0.068D_4 + 0.049D_4 - 0.069D_5$$

### สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพด้านรายได้ ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด และประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ ดังจะแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปร	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>
X <sub>1</sub>	-	.075*	-
X <sub>2</sub>	-	.201*	-
X <sub>3</sub>	-	-	-
X <sub>4</sub>	-	-	-
X <sub>5</sub>	0.038*	-	-
X <sub>6</sub>	-8.125**	-	-
X <sub>7</sub>	-	-	-
D <sub>1</sub>	-	-	-
D <sub>2</sub>	-	2.750**	-.069*
D <sub>3</sub>	-	-	-.068*
D <sub>4</sub>	-	-	-.049*
D <sub>5</sub>	-	2.977**	-.069*
D <sub>6</sub>	-	-	-
M <sub>1</sub>	-	-3.139**	-
M <sub>2</sub>	-	-	-
M <sub>3</sub>	-90.140**	-1.913	.117**
M <sub>4</sub>	-	1.692	-
M <sub>5</sub>	-	-	-
M <sub>6</sub>	-	-	-
M <sub>7</sub>	-	-	-.108*

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่มีผลต่อตัวแปรตาม  
 \* หมายถึง มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
 \*\* หมายถึง มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า

ประสิทธิภาพด้านรายได้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพด้านรายได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย จำนวนสุกรที่เลี้ยงต่อรุ่น ระยะเวลาในการเลี้ยง และการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์

ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย อายุของเกษตรกร ระยะเวลาการศึกษา องค์กรประกอบฟาร์ม การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดการด้านบุคลากร สถานภาพของเกษตรกร และรูปแบบของธุรกิจ

ประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติประกอบด้วย การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบการป้องกันและโรค สถานภาพของเกษตรกร อาชีพ อาชีพอื่น ๆ และรูปแบบธุรกิจ



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการผลิตสุกรขุนของเกษตรกรในด้านรายได้ ด้านอัตราการเลี้ยงรอด และด้านอัตราการแลกเนื้อ ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาใน 3 ด้านดังกล่าว คือ เกษตรกรเลี้ยงสุกรขุนมีอัตราการเลี้ยงรอดอยู่ในเกณฑ์ดีแต่ได้รับอัตราการแลกเนื้อต่ำ ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงสุกรลดลง ประกอบกับปัจจุบันการเลี้ยงสุกรมีมาตรการที่เข้มงวดในเรื่องความปลอดภัย ทำให้เกษตรกรได้รับผลกระทบในเรื่องของต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาบริบทของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกร ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา เพื่อที่จะให้การดำเนินการวิจัยดำเนินตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และบทที่ 2 ได้มีการทบทวนวรรณกรรมใน 6 หัวข้อหลักคือ 1) การเลี้ยงสุกรของประเทศไทย 2) โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร 3) โรงเรือนแบบปิด 4) มาตรฐานการเลี้ยงสุกรขุน 5) ประสิทธิภาพการผลิตสุกร และ 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในบทนี้ผู้วิจัยนำเสนอเนื้อหา 3 ส่วน ประกอบด้วย สรุปการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์และสำหรับการศึกษาต่อไป

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ ปัจจัยลักษณะการผลิต ประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม จำนวนแรงงาน รอบการเลี้ยงสุกร ระยะเวลาในการเลี้ยงสุกร ระยะเวลาในการพักฟาร์ม อัตราเลี้ยงรอด อัตราการให้อาหาร อัตราแลกเนื้อ และปัจจัยด้านการจัดการฟาร์ม ประกอบด้วย ด้านองค์ประกอบฟาร์ม ด้านการจัดการฟาร์ม ด้านการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านการจัดการบุคลากร ด้านการจัดการระบบบันทึกข้อมูล ด้านการจัดการอาหารสัตว์และน้ำ ด้านการจัดการป้องกันและควบคุมโรค ตัวแปรตาม คือ รายได้

โดยมีสมมติฐานการวิจัย 1) ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต 2) รูปแบบการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต 3) รูปแบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ประชากรคือเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิด จำนวน 32 ราย เก็บข้อมูลจากประชากร โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หาคถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้คือ SPSS ver.12

ผลการวิจัยตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาบริบทของการเลี้ยงสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 รองลงมา เป็นเพศหญิง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 46.9 เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลัก จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.2 รองลงมาเป็นอาชีพเสริม จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.8 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 45 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีรายได้เฉลี่ย 450,000 บาทต่อปี โดยเลี้ยงสุกรขุนเป็นอาชีพเสริม มีรายได้จากการเลี้ยงสุกร 350,000 บาทต่อปี โดยฟาร์มทั้งหมดเป็นฟาร์มระบบปิดและทำในรูปแบบพันธะสัญญากับบริษัท มีสุกรในฟาร์มเฉลี่ย 700 ตัว โดยส่วนใหญ่มีการใช้แรงงานจากสมาชิกในครอบครัวเดียวกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการผลิตสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนของเกษตรกรโดยสามารถทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพด้านรายได้ ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด และประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้ออยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านรายได้ประกอบด้วย จำนวนสุกรต่อรุ่น ระยะเวลาในการเลี้ยงและการจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดประกอบด้วย อายุของเกษตรกร องค์กรประกอบฟาร์ม การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดการด้านบุคลากร สถานภาพของเกษตรกร และรูปแบบธุรกิจ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อประกอบด้วย การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบการป้องกันและควบคุมโรค สถานภาพของเกษตรกร อาชีพของเกษตรกร อาชีพอื่น ๆ และรูปแบบธุรกิจ

## อภิปรายผล

ในครั้งนี้นำผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการอภิปรายเชิงพรรณนาถึงข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างที่ศึกษา ในขณะที่ส่วนที่สองเป็นการอภิปรายเชิงเปรียบเทียบ โดยทำการเปรียบเทียบผลวิจัยของผู้วิจัยกับงานของคนอื่นที่แตกต่างกันในประเด็นพื้นที่ศึกษาและเวลา ดังแสดงในตาราง 17



ตาราง 17 การเปรียบเทียบการศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ผู้ทำการศึกษา (ปี)	พื้นที่	ประเภท	ขนาดฟาร์ม	การศึกษา	อายุ	แรงงาน	ประสบการณ์	ผลตอบแทน
Gillespie et al. (1997)	Nigeria	นกกระจอกเทศ	0.01 <sup>*</sup>	-	-	0.01 <sup>*</sup>	0.03	0.25 <sup>*</sup>
Ureta and Pinheiro. (1997)	Dominican	ข้าว	0.54 <sup>***</sup>	0.07 <sup>**</sup>	0.90 <sup>**</sup>	-0.04 <sup>*</sup>	-	0.27 <sup>**</sup>
Ogundariand Ojo. (2006)	Nigeria	มันสำปะหลัง	0.71 <sup>*</sup>	-	-0.77	0.39 <sup>*</sup>	-	-
Nganga et al. (2010)	Kenya	ผู้ผลิตนม	-0.09 <sup>***</sup>	-0.13 <sup>***</sup>	0.85 <sup>***</sup>	0.01	-0.45 <sup>***</sup>	0.01
Benjamin et al. (2011)	Nigeria	รายย่อย	-0.12 <sup>*</sup>	-0.08 <sup>*</sup>	-0.17 <sup>**</sup>	-	-0.09 <sup>*</sup>	-
Islam et al. (2011)	Bangladesh	ข้าว	-0.26 <sup>***</sup>	-0.01 <sup>*</sup>	0.01 <sup>*</sup>	-0.03 <sup>***</sup>	0.16 <sup>***</sup>	0.12
Aboki et al. (2013)	Nigeria	มันสำปะหลัง	-	-0.36 <sup>***</sup>	-	-0.21 <sup>**</sup>	-0.18 <sup>**</sup>	-
Lubis et al. (2014)	Indonesia	สับประรด	-	-0.01	0.00	0.00	0.01 <sup>***</sup>	-
Masuku (2014)	southern Africa	ผู้ผลิตนม	0.62 <sup>*</sup>	0.01	5.93 <sup>***</sup>	-4.73 <sup>***</sup>	0.01 <sup>**</sup>	-
Omar A.E (2014)	Egypt	ผู้เลี้ยงไก่	0.03 <sup>*</sup>	-	-	-	-	-
Samuel et al. (2014)	Kenya	ข้าวสาลี	0.02 <sup>*</sup>	0.04 <sup>**</sup>	0.00	-	-	-
Evalineet al. (2015)	Kenya	ข้าวฟ่าง	0.01 <sup>*</sup>	0.34 <sup>*</sup>	0.00	0.28 <sup>*</sup>	0.14 <sup>*</sup>	0.12
การศึกษานี้								
Y <sub>1</sub>	รัตภูมิ สงขลา	เลี้ยงสุกรขุน	0.042 <sup>*</sup>	-	-	-	-	-
Y <sub>2</sub>	รัตภูมิ สงขลา	เลี้ยงสุกรขุน	-	0.075 <sup>***</sup>	0.201 <sup>***</sup>	-	-	-
Y <sub>3</sub>	รัตภูมิ สงขลา	เลี้ยงสุกรขุน	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

- ไม่มีการศึกษา
- \* หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10
- \*\* หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- \*\*\* หมายถึง มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในด้านนี้ ประกอบด้วยระดับการศึกษาและอายุของเกษตรกร โดยที่หากระดับการศึกษาและอายุของเกษตรกรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านอัตราการเลี้ยงรอดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะการศึกษาช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของทฤษฎีเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรของตนเองได้ อายุของเกษตรกรที่มากขึ้นทำให้เกษตรกรมีความคิดที่รอบคอบเพิ่มมากขึ้น ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ค่อนข้างสอดคล้องกับการศึกษาในอดีต ในทุกพื้นที่และประเภทของเกษตรกร โดยที่อายุ สอดคล้องกับ Nganga S. K., J. Kungu, N. de Ridder and M. Herrero. (2010) และ Masuku B.B. and M.B. Masuku. (2014) เนื่องจากการศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์เหมือนกัน แต่ไม่สอดคล้องกับ Islam K.M. Zahidul, Stefan Bäckman, and John Sumelius. (2011) และ LubisRiatania, AriefDaryanto, MangaraTambunan, and HandewiPurwati. (2014) เนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวทำการศึกษาในด้านการเพาะปลูกและการศึกษา สอดคล้องกับ Nganga S. K., J. Kungu, N. de Ridder and M. Herrero. (2010) และ Aboki, E., A. Jongur, J. Onuand , and I. Umaru. (2013) เนื่องจากการศึกษาเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์เหมือนกัน และไม่สอดคล้องกับ LubisRiatania, AriefDaryanto, MangaraTambunan, and HandewiPurwati. (2014) และ Samuel Mburu, Chris Ackello-Ogutu, and Richard Mulwa. (2014) เนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเพาะปลูก

ประสิทธิภาพด้านรายได้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในด้านนี้ คือขนาดฟาร์ม โดยที่เกษตรกรมีขนาดฟาร์มที่ใหญ่ขึ้น จะส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านรายได้เพิ่มสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เพราะหากขนาดฟาร์มมีขนาดใหญ่ขึ้นก็ทำให้มีรายได้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ค่อนข้างสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตของ Gillespie et al. (1997), Ogundari K, and S.O. Ojo. (2006), Benjamin C. Asogwa, Joseph C. Umeh, and Simon T. Penda. (2011), Masuku B.B. and M.B. Masuku. (2014), Omar A.E. Mohamed (2014), Samuel Mburu, Chris Ackello-Ogutu, and Richard Mulwa. (2014) และ EvalineChepng'etich, S.O.Nyamwaro,E.K.Bett, and K. Kizito (2015) เนื่องจากการศึกษาเกษตรกรเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนใหญ่ และไม่สอดคล้องกับ Aboki, E., A. Jongur, J. Onuand , and I. Umaru. (2013) และ LubisRiatania, AriefDaryanto, MangaraTambunan, and HandewiPurwati. (2014) เนื่องจากการศึกษาเกษตรกรเกี่ยวกับเกษตรกรกรรมเป็นหลัก

ประสิทธิภาพด้านอัตราแลกเนื้อ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในด้านนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตเลย เนื่องจากการศึกษาที่แตกต่างกันโดยที่มีความแตกต่างกันในด้านของสภาพภูมิอากาศ ลักษณะประชากร และลักษณะการดำเนินงาน

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรือนระบบปิดของเกษตรกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์แก่ภาคส่วนต่าง ๆ โดยแบ่งการเสนอแนะเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และส่วนที่สองเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มสุกรของเกษตรกรเอง เนื่องจากในปัจจุบันหน่วยงานราชการมีความเข้มงวดในการตรวจสอบระบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมากขึ้นและบริษัทคู่สัญญากับเกษตรกรเองก็มีมาตรฐานการเลี้ยงที่สูงขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอให้บริษัทคู่สัญญาของเกษตรกร ดำเนินการจัดการฝึกอบรมระบบการจัดการฟาร์มที่ได้มาตรฐานและเน้นการปฏิบัติงานจริงควบคู่กับทฤษฎีให้กับเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่เข้าใจทฤษฎีทั้งหมดเข้าใจเกี่ยวกับซึ่งจะส่งผลให้มีความเข้าใจมากขึ้น และส่งผลให้การปฏิบัติงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น ได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้นด้วย

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่พบยังมีปัญหาในด้านของการขาดแคลนเงินลงทุน ผู้วิจัยขอเสนอให้หน่วยงานภาครัฐหรือสถาบันการเงินของรัฐบาล ให้การสนับสนุนเงินทุนแก่เกษตรกร เนื่องจากปัจจุบันแหล่งเงินทุนที่เกษตรกรนำมาใช้ในการลงทุนมักจะมีอัตราดอกเบี้ยที่สูงซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรต้องประสบปัญหาในการชำระหนี้

1.3 จากผลการวิจัยที่พบว่าการศึกษา มีผลต่อประสิทธิภาพในเชิงบวก ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่มกันเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาตนเองของทั้งเกษตรกรและหน่วยงานต้นสังกัดด้วย

1.4 การศึกษาพบว่า อายุ มีผลต่อประสิทธิภาพในเชิงบวก ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรต้องมีการศึกษาดูงานฟาร์มที่มีประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรสูงที่ประสบความสำเร็จ เพื่อนำมาปรับใช้ให้เข้ากับฟาร์มของเกษตรกรเอง

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนของเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบและเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการเลี้ยงสุกรขุนในภาพรวมต่อไป และมีการศึกษาระบบการเลี้ยงสุกรเป็นรายด้านเพื่อความชัดเจนของเนื้อหาในสายธุรกิจสุกรขุนที่เลี้ยงด้วยโรงเรือนระบบปิด

2.2 ควรทำการศึกษาเพื่อการติดตามผลการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรในปีต่อไป เพื่อการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นหรือลดลง

2.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพสูงกับเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพระดับปานกลางและต่ำ เพื่อการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทุกด้าน





**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

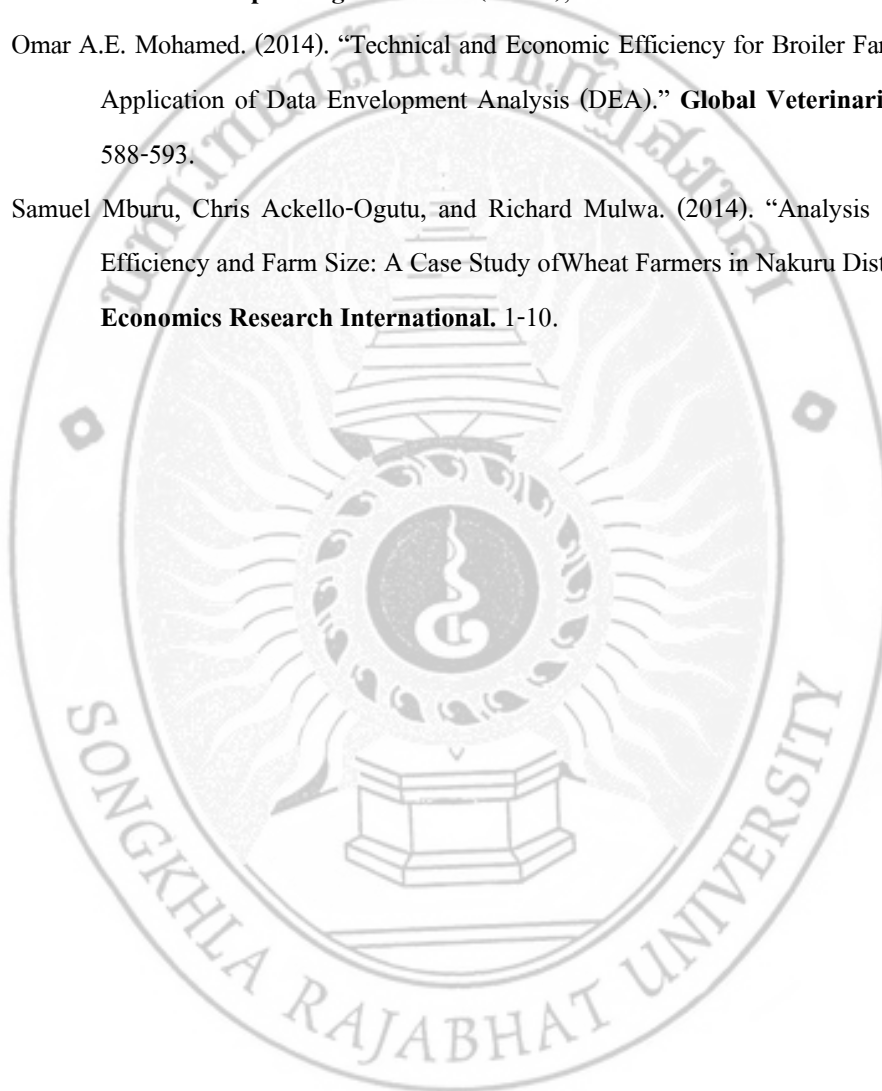
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2548). การเลี้ยงสุกร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาการปศุสัตว์ และถ่ายทอดเทคโนโลยี กลุ่มเผยแพร่และประชาสัมพันธ์.
- กรมปศุสัตว์. (2542). ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: กองสัตวรักษ์.
- กรมปศุสัตว์. (2548). การเลี้ยงสุกร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์สารสนเทศ. (2556) ข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ประจำปี 2556. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS For Windows. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราวุฒัน โลหะรัตน์. (2547). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจ้างเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกรในอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชาญชัย วงศ์สามัญ. (2548). การส่งเสริมการเกษตร. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไชยา อัยสูงเนิน. (2532). ฟาร์มสุกร. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม.
- ธงชัย คำมงคล. (2547). สภาพการผลิตและการตลาดสุกรของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิจุลธิ ไชยประสิทธิ์. (2542). การวิเคราะห์ต้นทุน-ของฟาร์มเลี้ยงสุกรขุนขนาดเล็กในจังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บริษัท เครือเบทาโกร จำกัด. (2550). คู่มือการเลี้ยงสุกร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เครือเบทาโกร จำกัด.
- บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด. (2549). หลักการเลี้ยงสุกร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด.
- บริษัท เบทาโกรเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด. (ม.ป.ป.). โครงการสุกรขุนจ้างเลี้ยง. พิษณุโลก: บริษัท เบทาโกรเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด.
- บัญชา ธาตุชัย. (2553). การผลิตสุกร. บุรีรัมย์: แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี บุรีรัมย์ สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- บุญธรรม จิตต่อนันต์. (2551). การบริหารการส่งเสริมการเกษตร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

- ประภา เหล่าสมบุรณ์. (2542). การศึกษาสภาพการผลิต ปัญหาและความต้องการของสมาชิกสหกรณ์  
ผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดนครพนม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปราโมทย์ หน่อแก้ว. (2544). ธุรกิจการเลี้ยงสุกรขุน กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- ภาณุวิชญ์ พรหมณ์ดำรง. (2549). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงสุกรขุนในฟาร์ม  
ขนาดกลางในจังหวัดราชบุรี. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
การบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มนทกานต์ พิรกิจ. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มสุกรของเกษตรกร  
ผู้เลี้ยงสุกรในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
การจัดการธุรกิจเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มนต์ชัย เหมประภา. (2544). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโรงงานผลิตขี้ไก่ป๋นในเขต  
ภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิทยา ทิมสาด. (2557). มาตรฐานฟาร์มปศุสัตว์. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์.
- วันดี ทาตระกูล. (2546). สุกรและการผลิตสุกร. เชียงใหม่ : งานส่งเสริมการวิจัยและตำรา โครงการ  
ตำรา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัชรพงษ์ วัฒนกุล. (2544). อิทธิพลของระดับโปรตีนต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพ  
ซากของสุกรลูกผสมลาร์จไวท์กับสุกรป่า. อุบลราชธานี: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
อุบลราชธานี.
- ศิริสุข สุขสวัสดิ์. (2555). การเลี้ยงหมูในยุค IMF. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศการเกษตร. (2556). สถิติการเลี้ยงสุกร. สงขลา: สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552). การศึกษาประสิทธิภาพการผลิต  
มันสำปะหลัง ปีเพาะปลูก 2551/52. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงาน  
เศรษฐกิจการเกษตร
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2554). สถานการณ์สินค้าเกษตรที่  
สำคัญและแนวโน้มปี 2554. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงาน  
เศรษฐกิจการเกษตร.

- อภิธร จารุณีธิ. (2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพสายการผลิตในสายการผลิตฟ่อน อบสีพลาสติกของบริษัท เวสเทอร์น พลาสติกส์ จำกัด. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Aboki, E., A. Jongur, J. Onuand , and I. Umaru. (2013). “Analysis of Technical, Economic and Allocative Efficiencies of Cassava Production in Taraba State, Nigeria.” **Journal of Agriculture and Veterinary Science**. 5 (September-October), 19-26.
- Benjamin C. Asogwa, Joseph C. Umeh, and Simon T. Penda. (2011). “Analysis of Economic Efficiency of Nigerian Small Scale Farmers: A Parametric Frontier Approach.” **Journal of Economics**. 2 (February), 89-98.
- Boris E. Bravo-Ureta and Antonio E. Pinheiro. (1997). “Technical, Economic, and Allocative Efficiency in Peasant Farming: Evidence from the Dominican Republic.” **The Developing Economies**. 9 (March), 48-67.
- EvalineChepng’etich, S.O.Nyamwaro,E.K.Bett, and K. Kizito. (2015). “Factors That Influence Technical Efficiency ofSorghum Production: A Case of Small Holder SorghumProducers in Lower Eastern Kenya.” **Advances in Agriculture**. 1-11.
- Islam K.M. Zahidul, Stefan Bäckman, andJohn Sumelius. (2011). “Technical, Economic and Allocative Efficiency of Microfinance Borrowers and Non-Borrowers: Evidence from Peasant Farming in Bangladesh.” **European Journal of Social Sciences**. 18 (March), 361-377.
- Jeffrey Gillespie, Alvin Schupp, and Gary Taylor. (1997). “Factors Affecting Production Efficiency in a New Alternative Enterprise: The Case of the Ratite Industry.” **Journal of Agricultural and Applied Economics**. 29 (December), 409-418.
- LubisRiatania, AriefDaryanto, MangaraTambunan, and HandewiPurwati. (2014). “Technical, Allocative and Economic Efficiency of Pineapple Production in West Java Province, Indonesia: A DEA Approach.” **Journal of Agriculture and Veterinary Science**. 7 (June), 18-23.
- Masuku B.B. and M.B. Masuku. (2014). “Technical and Allocative Efficiency of Smallholder Dairy Farmers in Swaziland.” **Journal of Economics and Sustainable Development**. 5(15), 1-10.



- Nganga S. K., J. Kungu, N. de Ridder and M. Herrero. (2010). "Profit Efficiency among Kenyan Smallholders Milk Producers: A Case Study of Meru-South District, Kenya." **African Journal of Agricultural Research**. 5 (March), 332-337.
- Ogundari K, and S.O. Ojo. (2006). "An Examination of Technical, Economic and Allocative Efficiency of Small Farms: The Case Study of Cassava Farmers in Osun State of Nigeria." **Central European Agriculture**. 7 (March), 423-432.
- Omar A.E. Mohamed. (2014). "Technical and Economic Efficiency for Broiler Farms in Egypt. Application of Data Envelopment Analysis (DEA)." **Global Veterinaria**. 12 (May), 588-593.
- Samuel Mburu, Chris Ackello-Ogotu, and Richard Mulwa. (2014). "Analysis of Economic Efficiency and Farm Size: A Case Study of Wheat Farmers in Nakuru District, Kenya." **Economics Research International**. 1-10.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



## แบบเก็บข้อมูล

### เรื่อง

## ประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิดของเกษตรกร ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตสุกรขุนในโรงเรียนระบบปิดของเกษตรกรในจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง เพื่อนำข้อมูลจากการวิจัยมาเป็นแนวทางในการจัดการวางแผนเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสุกรของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้มีความยั่งยืนในอาชีพการเลี้ยงสุกรต่อไป
2. คำตอบในแบบสอบถามทั้งหมดใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาได้ตอบคำถามทุกข้อตรงกับความเป็นจริงตามที่ปฏิบัติอยู่ และตรงกับความคิดเห็นของท่านจริง ๆ
3. แบบสอบถามการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการเลี้ยงสุกรของเกษตรกร  
ตอนที่ 2 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร  
ตอนที่ 3 ปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกร  
ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบคำถามและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการเลี้ยงสุกรของเกษตรกร

1. เพศ            ① ชาย                      ② หญิง
2. อายุ .....ปี
3. สถานภาพการสมรส                      ① โสด                                      ② สมรส(อยู่ด้วยกัน)  
    ③ หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่
4. ระดับการศึกษา
  - ① ประถมศึกษา 1 – 6                      ② มัธยมศึกษาตอนต้น    ③ มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
  - ④ อนุปริญญา / ปวส. / ปวท.              ⑤ปริญญาตรี                      ⑥ สูงกว่าปริญญาตรี
5. เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพ                      ① อาชีพหลัก                              ② อาชีพเสริม
6. อาชีพอื่น ๆ นอกจากการเลี้ยงสุกรขุน
  - ① ไม่มี    ② มี (ระบุ).....
7. การดำเนินธุรกิจการเลี้ยงสุกรเป็นแบบ
  - ① ธุรกิจครอบครัว                              ② ธุรกิจครอบครัวแต่จ้างคนอื่นทำ
8. ลักษณะการเลี้ยงสุกรขุน
  - ① รับจ้างเลี้ยงกับบริษัท                      ② การเลี้ยงแบบประกันราคา
9. ในรอบปีท่านสามารถเลี้ยงสุกรขุนได้กี่รุ่น
  - ① 1 รุ่น
  - ② 2 รุ่น
10. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุนแรงงานจำนวน.....คน ชาย .....คน หญิง.....คน
11. ฟาร์มของท่านสามารถเลี้ยงสุกรขุนได้รุ่นละ ..... ตัว
12. ระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุน .....วัน / รุ่น
13. ระยะเวลาในการพักและเตรียมเล้า .....วัน
14. ในรอบการเลี้ยงสุกรขุนที่ผ่านมาอีตราบการเลี้ยงรอด ..... เปอร์เซ็นต์
15. ในรอบการเลี้ยงสุกรขุนที่ผ่านมาสุกรกินอาหารเฉลี่ย ..... กก./ตัว
16. ในรุ่นที่ผ่านผลการเลี้ยงได้อัตราแลกเนื้อ(FCR) .....
17. ท่านมีรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสุกรขุนเฉลี่ยตัวละ.....บาท

## ตอนที่ 2 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร

หัวข้อ	ลักษณะการประเมิน	ค่าการประเมิน		
		3	2	1
<b>องค์ประกอบของฟาร์ม</b>				
การคมนาคม	ถนนทางเข้าฟาร์มสะดวก			
การแบ่งสัดส่วนภายในฟาร์ม	แยกพื้นที่การเลี้ยง, ที่พัก, พื้นที่กำจัดซาก ชัดเจน			
ทำเลที่ตั้ง	น้ำไม่ท่วม, ห่างจากชุมชนพอสมควร, การระบายอากาศดี			
<b>การจัดการฟาร์ม</b>				
ความสะอาดโดยรอบฟาร์ม	ความสะอาด, ถึงขยะ, ไม่มีหลุมบ่อน้ำขัง			
ความสะอาดภายในฟาร์ม	ความสะอาด, การพ่นยาฆ่าเชื้อในบริเวณฟาร์ม			
โปรแกรมการจัดการฟาร์ม	มีโปรแกรม และดำเนินการตามโปรแกรม			
การดูแล	มีการตรวจสอบความแข็งแรง และซ่อมบำรุง			
ระบบควบคุมอุณหภูมิ	มีเครื่องมือตรวจวัด, ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ			
ระบบการระบายอากาศ	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
<b>การจัดการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์</b>				
ฝ้าม่าน	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
อุปกรณ์สำหรับให้น้ำ	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
อุปกรณ์สำหรับให้อาหาร	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
อุปกรณ์จำเป็นในการปฏิบัติงาน	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
อุปกรณ์สำรอง	มีความพร้อมในการใช้งาน			
สัญญาณเตือนภัย	มีความพร้อมในการใช้งาน			
ระบบEVAP	มีความสะอาดและความพร้อมในการใช้งาน			
<b>ด้านบุคลากร</b>				
จำนวนบุคลากร	มีความเพียงพอและเหมาะสม			
เครื่องแต่งกาย	มีความสะอาดและเหมาะสม			
การปฏิบัติงาน	มีความถูกต้องเหมาะสมและมีความรู้ความเข้าใจ			

หัวข้อ	ลักษณะการประเมิน	ค่าการประเมิน		
		3	2	1
สุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน	มีอาการป่วยของผู้เลี้ยง			
การให้ความร่วมมือของเกษตรกร	มีความยินดี กระตือรือร้น และมีความพร้อม			
ระบบการบันทึกข้อมูล				
Visual Board หน้าฟาร์ม	เห็นได้ชัดเจน ไม่เสียหายจากฝนและสัตว์เลี้ยง			
การบันทึกข้อมูล	มีแบบฟอร์มครบ บันทึกข้อมูลอย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง			
การจัดการด้านอาหารและน้ำ				
น้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์	สะอาด พอเพียง อุณหภูมิพอเหมาะ			
อุปกรณ์การให้อาหาร	สะอาดพอเพียง			
สถานที่เก็บรักษาอาหาร	แยกเป็นสัดส่วน ความสะอาดของสถานที่			
ลำดับการให้อาหาร	ระบบเข้าก่อนออกก่อน (FIFO)			
การป้องกันและการควบคุมโรค				
พบสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์อื่นในฟาร์ม	ระบุชนิดสัตว์เลี้ยงที่พบภายในฟาร์ม			
การพ่นยามาเชื้อโรครดเข้า-ออก	ความพร้อมในการใช้งาน			
การบันทึกข้อมูล การเข้า – ออก	ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ			
การทำความสะอาดก่อนเข้า	จุดที่ใช้สวม มีความสะอาด พอเพียง และ เคร่งครัด			
รั้วป้องกันสัตว์อื่นเข้า – ออก	ความแข็งแรงและความสามารถในการป้องกัน			
บ่อน้ำยามาเชื้อโรค	การเปลี่ยนน้ำยา ความสะอาด ปฏิบัติอย่าง เคร่งครัด			
รองเท้าบูท	ความสะอาด และพอเพียง สวมใส่ทุกครั้ง			
การจัดการสัตว์ป่วย	การแยกพื้นที่ และการใช้ยา			
การจัดการสัตว์ตาย	การเก็บซาก และการทำลายวัสดุรองพื้น			
การทำลายซากสัตว์	พื้นที่และอุปกรณ์ทำลายซาก มีความพร้อมใน การใช้งาน			
การกำจัดพาหะนำโรค	ความพร้อมของอุปกรณ์ ความสม่ำเสมอในการ ปฏิบัติ			

หัวข้อ	ลักษณะการประเมิน	ค่าการประเมิน		
		3	2	1
มลภาวะภายในฟาร์ม	กลิ่น มูลสัตว์และการบำบัดน้ำเสีย			

ตอนที่ 3 ปัญหา / อุปสรรคในการเลี้ยงสุกรขุนของเกษตรกร

1. ปัญหาในเรื่องของพันธุ์สุกรที่เลี้ยง

( ) ไม่มี เพราะ.....

.....

( ) มี คือ 1. ....

วิธีแก้ไข.....

.....

2. ....

วิธีแก้ไข.....

.....

2. ปัญหาในเรื่องการจัดการโรคของสุกรขุน

( ) ไม่มี เพราะ.....

.....

( ) มี คือ 1. ....

วิธีแก้ไข.....

.....

2. ....

วิธีแก้ไข.....

.....

3. ปัญหาในเรื่องแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรขุน

( ) ไม่มี เพราะ.....

.....

( ) มี คือ 1. ....

วิธีแก้ไข.....

.....





**ภาคผนวก ข**  
**แบบประเมินการจัดการฟาร์ม**

<b>ใบบันทึกการตรวจเยี่ยมฟาร์มสุพรรณ</b>
---

ชื่อฟาร์ม.....ระยะทางจาก สนง. ถึงฟาร์ม.....กม. รุ่นที่/เล่า.....

ที่อยู่.....วันที่เริ่มเลี้ยง.....

ค่าการประเมิน    3 = ดี            2 = พอใช้            1 = ต้องปรับปรุง            ไม่มี = 0
---

หัวข้อ	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	วัน / เดือน / ปี ที่ตรวจเยี่ยม		
		ค่าประเมิน	ค่าประเมิน	ค่าประเมิน
<b>องค์ประกอบฟาร์ม</b>				
▶ การคมนาคม	ถนนทางเข้าฟาร์มสะดวก			
▶ การแบ่งสัดส่วนในฟาร์ม	แยกพื้นที่การเลี้ยง, ที่พัก, พื้นที่กำจัดซาก ฯลฯ ชัดเจน			
▶ ท่าเลที่ตั้ง	น้ำไม่ท่วม, ห่างจากชุมชนพอสมควร, การระบายอากาศดี			
<b>การจัดการฟาร์ม</b>				
▶ การจัดการโรงเรือน				
ความสะอาดโดยรอบ	ความสะอาด, ตั้งชยะ, ไม่มีหลุมบ่อน้ำขัง			
ความสะอาดภายใน	ความสะอาด, การพ่นยาฆ่าเชื้อ			
โปรแกรมการจัดการ	มีโปรแกรม และดำเนินการตามโปรแกรม เช่นการพักเล้า			
การดูแล	มีการตรวจสอบสภาพความแข็งแรง, การซ่อมแซมบำรุงรักษา			
ระบบควบคุมอุณหภูมิ	เครื่องมือตรวจวัด, ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ, ความเพียงพอ			
ระบบระบายอากาศ	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน, ความพอเพียง			
▶ การจัดการด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์				
ผ้าฝ้าย	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน, ความพอเพียง			
อุปกรณ์ให้น้ำ	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน, ความพอเพียง			
อุปกรณ์ให้อาหาร	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน, ความพอเพียง			
อุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน, ความพอเพียง			
อุปกรณ์สำรอง	ความพร้อมในการใช้งาน			
ระบบสัญญาณเตือน	ความพร้อมในการใช้งาน			
ระบบ EVAP	ความสะอาด, ความพร้อมในการใช้งาน			
▶ ด้านบุคลากร				
จำนวนบุคลากร	พบตัวผู้รับผิดชอบ, ความพอเพียง, การเตรียมแผน			
เครื่องแต่งกาย	ความสะอาด, เหมาะสม			
การปฏิบัติงาน	ความถูกต้องเหมาะสม, มีความรู้ความเข้าใจ			
สุขภาพผู้ปฏิบัติงาน	มีอาการป่วยของผู้เลี้ยง			
การให้ความร่วมมือของเกษตรกร	ความยินดี, ความกระตือรือร้น, ความพร้อม ในการแก้จุดบกพร่อง			
▶ ระบบบันทึกข้อมูล				
Visual Board หน้าเล้า	เห็นชัดเจน, ไม่เสียหายจากฝน หรือสัตว์เลี้ยง			
การบันทึกข้อมูล	มีแบบฟอร์มครบ, บันทึกข้อมูลอย่างถูกต้องต่อเนื่อง			

		ค่าการประเมิน 3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	ไม่มี = 0	สุกรขุน	
หัวข้อ	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจเยี่ยม			ค่าประเมิน	ค่าประเมิน	ค่าประเมิน
		ค่าประเมิน	ค่าประเมิน	ค่าประเมิน			
▶ การจัดการด้านอาหาร และน้ำ							
▶ น้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์	สะอาด, พอเพียง, อุณหภูมิพอเหมาะ, แรงดันน้ำพอเหมาะ						
▶ อุปกรณ์ในการให้อาหาร	สะอาด, พอเพียง						
▶ สถานที่เก็บรักษาอาหาร	แยกเป็นสัดส่วน, ความสะอาดของสถานที่, การรักษาคุณภาพ						
▶ ลำดับการใช้อาหาร	ระบบ FIFO (เข้าก่อนออกก่อน)						
<b>การป้องกัน และควบคุมโรค</b>							
▶ พบสัตว์เลี้ยง หรือสัตว์อื่นในพื้นที่	ระบุนิสัยของสัตว์เลี้ยง หรือสัตว์อื่นที่พบในฟาร์ม						
▶ การพ่นยามาเชื้อโรค รถที่ เข้า-ออก	ความพร้อมในการใช้งาน, ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ						
▶ การบันทึก การเข้า-ออก	ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ						
▶ การทำความสะอาดก่อนเข้า	จุดที่ให้สวม : ความสะอาด, ความเพียงพอ, ความเคร่งครัด						
	การทำความสะอาดร่างกายก่อนเข้าฟาร์ม : เหมาะสม, เคร่งครัด						
▶ รั้วป้องกันสัตว์อื่น เข้า-ออก	ความแข็งแรง, ความสามารถในการป้องกัน						
▶ บ่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรค	การเปลี่ยนน้ำยา, ความสะอาด, การปฏิบัติอย่างเคร่งครัด						
▶ รองเท้าบูท	ความสะอาด, ความเพียงพอ, สวมใส่ทุกครั้ง						
▶ การทำวัคซีนตามโปรแกรม	ปฏิบัติตามใช้แพคเกจอย่างเคร่งครัด และถูกต้อง, ภาวะศึกษา						
▶ การจัดการสัตว์ป่วย	การแยกพื้นที่, การเฝ้าระวัง						
▶ การจัดการสัตว์ตาย	การเก็บซาก, การทำลายสัตว์ตาย						
▶ การทำลายซากสัตว์	พื้นที่ และอุปกรณ์ทำลายซาก, ความพร้อมในการใช้งาน						
▶ การกำจัดพาหะนำโรค	ความพร้อมของอุปกรณ์, ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ						
▶ มลภาวะภายในฟาร์ม	กลิ่น, มูลสัตว์, การบำบัดน้ำเสีย						
คะแนนรวมจากการตรวจประเมิน							





**ภาคผนวก ค**

**แบบประเมินการตรวจมาตรฐานฟาร์มของกรมปศุสัตว์**

### หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

รหัส F-PIG-AUD-01

ชื่อฟาร์ม.....

แก้ไขครั้งที่ 2

ชนิดการตรวจประเมิน  รับรองใหม่  ต่ออายุ  ตรวจสอบ

วันที่ใช้

วันที่ ตรวจประเมิน .....วันที่ ตรวจสอบติดตามผลการแก้ไข ครั้งที่ 1..... ครั้งที่ 2.....

หน้า 1/6

ผู้บันทึกข้อมูล การตรวจประเมิน..... ตรวจสอบติดตามผลการแก้ไข ครั้งที่ 1..... ครั้งที่ 2.....

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
<b>1. องค์ประกอบของฟาร์ม</b>					
<b>1.1 ทำเลที่ตั้งของฟาร์ม</b>					
1.1.1 อยู่ห่างจากโรงฆ่าสัตว์และตลาดนัดค้าสัตว์ อย่างน้อย 5 กิโลเมตร	REC				
เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค หรือมีมาตรการอื่นๆที่สามารถป้องกันการ					
การแพร่ระบาดของโรคได้					
1.1.2 ตั้งบนทำเลที่ไม่มีน้ำท่วมขัง	REC				
1.1.3 อยู่ห่างจากแหล่งปนเปื้อนของอันตรายทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ	MINOR				
เช่น โรงงานอุตสาหกรรม แหล่งรวมขยะ หากอยู่ในสภาพเสี่ยง ต้องมี					
มาตรการในการป้องกันการปนเปื้อน					
<b>1.2 ผังและลักษณะของฟาร์ม</b>					
1.2.1 มีเนื้อที่เหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม	REC				
1.2.2 มีการวางผังฟาร์มที่ดี มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์เป็นสัดส่วน แยกจากบ้านพักอาศัย	MAJOR				
และสำนักงาน					
1.2.3 มีโรงเก็บอาหารสัตว์ โรงผสมอาหาร หรือพื้นที่เก็บอาหารเป็นสัดส่วน	MAJOR				
1.2.4 มีพื้นที่เก็บอุปกรณ์ อุปกรณ์สำรองและสารเคมีเป็นสัดส่วน	MINOR				
1.2.5 มีพื้นที่ทำลายซากสัตว์ เป็นสัดส่วน	MAJOR				
1.2.6 มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ป้องกันบุคคลและสัตว์พาหะเข้า - ออกได้	MAJOR				
1.2.7 หากมีถนนภายในฟาร์มต้องจัดการตามคำแนะนำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	MINOR				
สำหรับฟาร์มสุกร					
1.2.8 มีพื้นที่บำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเป็นสัดส่วน	MAJOR				
<b>1.3 โรงเรือน</b>					
1.3.1 มีพื้นที่เพียงพอในการเลี้ยงสุกรให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้	MAJOR				
สุกรพ่อพันธุ์ ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 4.40 ตารางเมตรต่อตัว					
สุกรแม่พันธุ์ ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.32 ตารางเมตรต่อตัว					
คอกคลอด ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 3.60 ตารางเมตรต่อตัว					
ชรองคลอด ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.32 ตารางเมตรต่อตัว					
กล่องกก ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.04 ตารางเมตรต่อตัว					
สุกรอนุบาล ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.30 ตารางเมตรต่อตัว					
สุกรรุ่น-ขุน ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตรต่อตัว					
1.3.2 โรงเรือนมีโครงสร้างที่แข็งแรง ง่ายต่อการบำรุงรักษาทำความสะอาด	MAJOR				

รหัส F-PIG-AUD-01

แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่ใช้

หน้า 2/6

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
1.3.3 โรงเรือนอยู่ในสภาพที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุกรและผู้ปฏิบัติงาน เช่น พื้นโรงเรือนหรือคอก ไม่หยาบหรือลื่นเกินไป	MINOR				/
1.3.4 โรงเรือนระบบเปิด ระยะห่างของโรงเรือน ห่างกันไม่น้อยกว่า 25 เมตร	REC				
1.3.5 โรงเรือนระบบปิด ผนังปิดรอบโรงเรือนมิดชิด และมีมาตรการหรือระบบเตือนภัยกรณีไฟฟ้าดับ หรืออุปกรณ์ขัดในมิติในโรงเรือนไม่ทำงาน	MAJOR				
<b>2. อาหารสำหรับสุกร</b>					
2.1 อาหารสัตว์มีคุณภาพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์	MAJOR				
2.2 กรณีซื้ออาหารสัตว์ต้องซื้อจากผู้ที่ได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ ในกรณีที่ผสมอาหารสัตว์เอง ห้ามใช้สารต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์	MAJOR				
2.3 การใช้อาหารผสมยาเพื่อป้องกันและรักษาโรคต้องอยู่ภายใต้การดูแล รับผิดชอบของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม มีการแยกเก็บจากอาหารสัตว์ทั่วไป และมีป้ายบ่งชี้	MAJOR				
2.4 มีการตรวจรับอาหารสัตว์ และควรตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์เบื้องต้น อย่างสม่ำเสมอ และมีการสุ่มตรวจสอบหรือทวนสอบคุณภาพอาหารสัตว์และสารตกค้างทางห้องปฏิบัติการ	MAJOR				
2.5 มีสถานที่เก็บรักษาอาหารสัตว์ที่เหมาะสม -สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากสัตว์พาหะ -สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมสภาพของอาหารสัตว์ -มีการระบายอากาศได้ จัดวางอาหารสัตว์เหมาะสมและสะดวกในการปฏิบัติงาน	MAJOR				
2.6 มีภาชนะบรรจุ และการขนส่งอาหารสัตว์เหมาะสม	MINOR				
2.7 มีปริมาณอาหารเพียงพอเหมาะสมกับอายุ และพันธุ์ตามกำหนดในคู่มือ การจัดการประจำฟาร์ม	MINOR				
2.8 ภาชนะหรืออุปกรณ์ให้อาหาร ควรสะอาด และมีจำนวนเพียงพอ ตามกำหนดในคู่มือการจัดการประจำฟาร์ม	MINOR				
<b>3. น้ำ</b>					
3.1 แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรต้องสะอาด และป้องกันการปนเปื้อนได้	MAJOR				
3.2 น้ำที่เลี้ยงสุกรต้องมีคุณภาพตาม มอก.257 มาตรฐานน้ำบริโภคของ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หากใช้น้ำบาดาลให้เป็นไปตามมาตรฐาน น้ำบาดาลที่บริโภคได้ ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	MINOR				

รหัส F-PIG-AUD-01

แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่ใช้

หน้า 3/6

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
3.3 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่สุกรกินด้าน กายภาพ เคมี ความเป็นพิษ และจุลินทรีย์อ้างอิงภายในฟาร์ม และมีการส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทาง จุลินทรีย์และความเสี่ยงด้านอื่นที่อาจมีในฟาร์มอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	MINOR				
3.4 มีปริมาณน้ำเพียงพอตามกำหนดในคู่มือการจัดการประจำฟาร์ม	MINOR				
3.5 ภาชนะหรืออุปกรณ์ให้น้ำ ควรสะอาด และมีจำนวนเพียงพอ ตามกำหนดในคู่มือการจัดการประจำฟาร์ม	MINOR				
<b>4. การจัดการฟาร์ม</b>					
<b>4.1 คู่มือการจัดการฟาร์ม</b>					
4.1.1 การเตรียมโรงเรือน	MINOR				
4.1.2 การให้อาหารและน้ำ	MINOR				
4.1.3 วิธีการเลี้ยง การผสม การเข้าคลอด การกักลูกสุกร และการหย่านม	MINOR				
4.1.4 วิธีการทำความสะอาดโรงเรือนและอุปกรณ์	MINOR				
4.1.5 การควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะ	MINOR				
4.1.6 การจัดการด้านสุขภาพสัตว์	MINOR				
4.1.7 การจัดการด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม	MINOR				
<b>4.2 บุคลากร</b>					
4.2.1 มีสัตวแพทย์ที่มีใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมฟาร์มสุกร กำกับดูแลด้านสุขภาพสุกร	MAJOR				
4.2.2 จำนวนบุคลากรต้องเหมาะสม (ผู้เลี้ยงสุกร สัตวบาล สัตวแพทย์)	MINOR				
4.2.3 บุคลากรในฟาร์มได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี	MAJOR				
4.2.4 มีการฝึกอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และมีบันทึกข้อมูลการฝึกอบรม	MINOR				
<b>4.3 การจัดการภายในโรงเรือน การทำความสะอาด และบำรุงรักษา</b>					
4.3.1 โรงเรือนและอุปกรณ์ควรเป็นระเบียบสามารถทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง และสะดวกในการปฏิบัติงาน	MINOR				
4.3.2 ต้องมีการดูแลโรงเรือนและอุปกรณ์ให้ถูกสุขลักษณะ และมีอ่างน้ำยาฆ่าเชื้อโรค สำหรับจุ่มเท้าบุคคลก่อนเข้า - ออกโรงเรือน	MAJOR				
4.3.3 ส่วนการผลิตแยกกันอย่างชัดเจน เช่น ลูกอนุบาล แยกจาก พ่อ-แม่พันธุ์ ภายในโรงเรือนต้องแบ่งส่วนพื้นที่การเลี้ยงกัน	MAJOR				
4.3.4 ทำความสะอาดของพื้นคอกอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีมูลสัตว์ค้ำคอก	MINOR				
4.3.5 มีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคโรงเรือน และพักโรงเรือนไม่น้อยกว่า 5 วัน (หรือตามประกาศของทางราชการกรณีเกิดโรคระบาด)	MAJOR				
4.3.6 รักษาความสะอาดรอบโรงเรือน ในรัศมีอย่างน้อย 3 เมตร	MINOR				
4.3.7 มีการดูแลและซ่อมบำรุงโรงเรือนให้ปลอดภัยต่อสุกร และผู้ปฏิบัติงาน	MINOR				

รหัส F-PIG-AUD-01

แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่ใช้

หน้า 4/6

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
<b>5. สุขภาพสัตว์</b>					
<b>5.1 การป้องกันและควบคุมโรค</b>					
5.1.1 การทำลายเชื้อโรคจากภายนอกก่อนเข้า-ออกเขตฟาร์ม					
- การทำลายเชื้อโรคนานพาทะก่อนเข้า-ออกจากฟาร์ม	MAJOR				
- การทำลายเชื้อโรคบุคคลก่อนเข้า-ออกจากฟาร์ม	MAJOR				
- การทำลายเชื้อโรควัสดุอุปกรณ์ก่อนเข้า-ออกจากฟาร์ม	MAJOR				
- การบันทึกยานพาหนะและบุคคลที่เข้า-ออกฟาร์มทุกชนิดที่ตรวจสอบได้	MAJOR				
5.1.2 การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม					
- เครื่องพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเคลื่อนที่	MAJOR				
5.1.3 การสร้างภูมิคุ้มกันโรค					
- มีโปรแกรมวัคซีนโรคปากและเท้าเปื่อยและอหิวาต์สุกรหรือวัคซีนอื่นๆ	MAJOR				
รวมทั้ง มีโปรแกรมการกำจัดพยาธิภายในและภายนอก ตามการกำหนด					
ของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มสุกร					
- ถ้ามีการเก็บรักษาวัคซีนที่ฟาร์ม ต้องเก็บรักษาอย่างถูกต้อง	MAJOR				
5.1.4 การควบคุมโรค					
- มีการแยกสุกรป่วยออกจากสุกรปกติ และอยู่ในพื้นที่เหมาะสม	MAJOR				
- มีการตรวจวินิจฉัยโรคสุกรป่วยและสุกรตาย	MAJOR				
- มีการทำลายซากสุกรที่เหมาะสม	MAJOR				
- การควบคุมและกำจัดสัตว์พาหะ	MAJOR				
- กรณีเกิดโรคระบาดหรือสงสัยว่าเกิดโรคระบาดให้ปฏิบัติตามกฎหมาย	MAJOR				
ว่าด้วยโรคระบาดสัตว์และคำแนะนำของกรมปศุสัตว์					
<b>5.2 การบำบัดโรค</b>					
5.2.1 สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการสัตวแพทย์	MAJOR				
5.2.2 การรักษาโรคต้องอยู่ภายใต้ความดูแลของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม	MAJOR				
หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม					
- มีบันทึกการรักษาสัตว์ป่วย หรือบันทึกการตรวจวินิจฉัยผ่าซาก					



รหัส F-PIG-AUD-01

แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่ใช้

หน้า 5/6

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
5.2.3 การใช้ยาภายในฟาร์มปฏิบัติตาม มกษ. 9032 มาตรฐานสินค้าเกษตร	MAJOR				
เรื่อง ข้อปฏิบัติควบคุมการใช้ยาสัตว์					
- มีใบสั่งยาจากสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มถูกต้อง					
- มีรายการยาสัตว์ที่สัตวแพทย์จ่ายมาต้องมี หรือไม่ต้องมีใบสั่งยา					
- มีใบมอบหมายการใช้ยาจากสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม					
- มีบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์					
- มีบันทึกข้อมูลการรับยา เบิกจ่ายยา และปริมาณยาคงเหลือ					
- มีการเก็บรักษา ยาสัตว์เหมาะสม					
5.2.4 มีการกำหนดวิธีปฏิบัติงานในการควบคุมเคมีภัณฑ์ที่อาจคงค้างอยู่ในตัวสุกร	MAJOR				
<b>6. สุวีรสติภาพสัตว์</b>					
6.1 ดูแลสุขภาพสุกรให้แข็งแรง ให้ได้รับอาหารอย่างทั่วถึง มีการเจริญเติบโต	MAJOR				
ตามลักษณะของสายพันธุ์และมีพฤติกรรมตามธรรมชาติ					
6.2 จัดการพื้นที่เลี้ยงให้เหมาะสมกับจำนวนสุกรที่เลี้ยง เพื่อให้สุกรเกิดความเครียดเนื่องจากการเลี้ยงหนาแน่นเกินไป	MAJOR				
6.3 สุกรที่ได้รับบาดเจ็บ ป่วย หรือพิการ ควรได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน กรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สมควรรักษา ให้รีบทำลายทิ้งเพื่อไม่ให้ทรมาน	MAJOR				
6.5 ปฏิบัติตามระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสุวีรสติภาพ	MAJOR				
สุกร ณ สถานที่เลี้ยง พ.ศ.2544 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม					
6.6 การจับสุกร การขนย้ายสุกรปฏิบัติตามระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสุวีรสติภาพสุกรระหว่างการขนส่ง พ.ศ.2544 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม	MAJOR				
<b>7. การจัดการสิ่งแวดล้อม</b>					
<b>7.1 การกำจัดของเสีย</b>					
7.1.1 มีการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม	MINOR				
7.1.2 มีการรวบรวมและทำลายซากสุกรที่เหมาะสม	MAJOR				
7.1.3 มีการเก็บกวาดและจัดการมูลสุกรที่เหมาะสม	MAJOR				
<b>7.2 การบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งต้องผ่านมาตรฐานที่กำหนด</b>					
- น้ำทิ้งภายในฟาร์มต้องผ่านการบำบัด โดยวิธีที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดกลิ่น หรือก่อความรำคาญต่อผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ข้างเคียง	MAJOR				
- มาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกรต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทการเลี้ยงสุกร พ.ศ. 2548	MAJOR				

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มสุกร

หัวข้อ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการตรวจ			หมายเลข CAR
		ประเมิน	แก้ไข1	แก้ไข2	
<b>8. ระบบการบันทึกข้อมูล</b>					
8.1 ข้อมูลทะเบียนประวัติสุกร	REC				
8.2 กรณีพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ให้มีบันทึกข้อมูลการสืบพันธุ์	MAJOR				
8.3 ข้อมูลการนำสุกรเข้าและออกจากฟาร์ม	MAJOR				
8.4 ข้อมูลการเข้าและออกของยานพาหนะ และการเข้าเยี่ยมชม	MAJOR				
8.5 ข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพสัตว์ การรักษาพยาบาล และการดูแลสุขภาพสัตว์	MINOR				
8.6 ข้อมูลการจัดการด้านอาหารสัตว์	MAJOR				
8.7 ข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพของบุคลากรในฟาร์ม	MINOR				
8.8 เก็บรักษาข้อมูลไว้อย่างน้อย 3 ปี	MINOR				

**หมายเหตุ**

MAJOR หมายถึง สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีหรือมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์และส่งผลร้ายแรงต่อระบบการผลิต

MINOR หมายถึง สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีหรือมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในบางส่วนและไม่มีผลร้ายแรงต่อระบบการผลิต

RECOMMENDATION/OBSERVATION หมายถึง สิ่งที่ไม่ถือเป็นข้อบกพร่อง แต่หากปล่อยทิ้งไว้หรือละเลย อาจนำไปสู่ข้อบกพร่องได้





**ภาคผนวก ง**

**ใบสรุปผลการเลี้ยงดูกรงุนประจำรุ่นของเกษตรกร**

ใบสรุปผลการดำเนินงานโครงการสุกรขุนเข้มเนื้อ				รุ่น 56054-2x	
ตั้งแต่วันที่ 05 ม.ค. 57 ถึงวันที่ 05 มิ.ย. 57				วันที่ 28 พฤษภาคม 2557	วันที่ 31.5.57
ค่า นร	ปริมาณ	ราคา	มูลค่า	วันที่ 27 ม.ค. 13	วันที่ 11 ม.ค. 14
จำนวนสุกรตัว	320 ตัว	น้ำหนัก	1,771.30 กก. เฉลี่ย	5.54 กก./ตัว	ปริมาณจาก BTS-HY
จำนวนผสม	2 ตัว	น้ำหนัก	8.50 กก. เฉลี่ย	4.25 กก./ตัว	อายุสุกรตัว 2.98
เฉลี่ย	318 ตัว	น้ำหนัก	1,762.80 กก. เฉลี่ย	5.54 กก./ตัว	อายุเฉลี่ยตัว 1.96

1. การใช้จ่ายอาหาร		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
kg./ตัว					
300	59	kg	1,770	6.08	kg./ตัว
301	25	kg	7,740	26.51	kg./ตัว
301L	0	kg			kg./ตัว
301B	473	kg	14,190	48.60	kg./ตัว
302	60	kg	18,030	61.75	kg./ตัว
303	76	kg	22,350	76.54	kg./ตัว
304	0	kg			kg./ตัว
อื่นๆ	9051	kg			kg./ตัว
รวม	2,136	kg	64,080	219.45	kg./ตัว

2. สรุปการจับสุกร		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
ตัว	น้ำหนัก				
สุกรขุน	224	kg	20,992.00	93.71	kg./ตัว
สุกรพันธุ์	64	kg	6,210.00	97.03	kg./ตัว
สุกรขุนและตัวอื่น		kg			kg./ตัว
สุกรขาย	4	kg	419.00	104.75	kg./ตัว
รวม	292	kg	27,621.00	94.59	kg./ตัว
สุกรขายอื่น	26	kg	8.18%		
รวมขายและตัวอื่น	30	kg	9.43%		

รายละเอียดการเลี้ยง		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
ค่า	น้ำหนัก				
1. ค่าจ้างเลี้ยง	2.4	(27621 - 1762.8)	=	62,059.68	บาท
2. โบนัส FCR	0.82	(27621 - 1762.8)	=	21,203.72	บาท
3. โบนัสสุกรขายและตัวอื่น	0	* 900	=		บาท
4. ค่าการจัดการ	(0.20 * 345/380)	* (27621 - 1762.8)	=	4,964.77	บาท
5. ค่าระบบ Bio-Security	(0.30 * 0/200)	* (27621 - 1762.8)	=		บาท
6. อื่นๆ			=		บาท
รวมรายได้ทั้งหมด			=	117,209.00	บาท

รายการหัก		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
ค่า	น้ำหนัก				
1. ค่าซื้อคอก	3%		=	3,516.27	บาท
2. ค่ากระสอบ	คืนกระสอบ 450/กระสอบ (2136-450)*2		=	3,372.00	บาท
3. ค่าอุปกรณ์			=		บาท
4. อื่นๆ	เบี้ยประกันเนื้อตัว 6/13-6/14		=		บาท
5. ค่าอาหารที่ผิดแผน			=		บาท
รวมได้สุทธิ			=	110,320.73	บาท

กำหนดตัวรวมเงินวันที่ 24/01/2557

ชุดแม่ไข่ 5/6-2013		ใบสรุปผลการเลี้ยงโครงการสุกรขุนจำวนเมือง				รุ่น 55051-2X	
ตัว แม่	ลูก	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว
ตัวแม่	ลูก	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว
จำนวนสุกรเข้า	320 ตัว น้ำหนัก 1,690.00 กก. เฉลี่ย 5.28 กก./ตัว	จำนวนสุกรออก	320 ตัว น้ำหนัก 1,690.00 กก. เฉลี่ย 5.28 กก./ตัว	จำนวนสุกรตาย	0 ตัว น้ำหนัก 0.00 กก. เฉลี่ย 0.00 กก./ตัว	จำนวนสุกรรอด	320 ตัว น้ำหนัก 1,690.00 กก. เฉลี่ย 5.28 กก./ตัว
จำนวนรวม	5 ตัว น้ำหนัก 25.00 กก. เฉลี่ย 5.00 กก./ตัว	จำนวนรวม	5 ตัว น้ำหนัก 25.00 กก. เฉลี่ย 5.00 กก./ตัว	จำนวนรวม	5 ตัว น้ำหนัก 25.00 กก. เฉลี่ย 5.00 กก./ตัว	จำนวนรวม	5 ตัว น้ำหนัก 25.00 กก. เฉลี่ย 5.00 กก./ตัว
ผลเฉลี่ย	315 ตัว น้ำหนัก 1,665.00 กก. เฉลี่ย 5.29 กก./ตัว	ผลเฉลี่ย	315 ตัว น้ำหนัก 1,665.00 กก. เฉลี่ย 5.29 กก./ตัว	ผลเฉลี่ย	315 ตัว น้ำหนัก 1,665.00 กก. เฉลี่ย 5.29 กก./ตัว	ผลเฉลี่ย	315 ตัว น้ำหนัก 1,665.00 กก. เฉลี่ย 5.29 กก./ตัว

1. การใช้อาหาร		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
กก./ตัว	ตัว	กก.	ตัว	ตัว	ตัว
300	57	1,710	30.00	6.15	6.15
301	25	7,230	289.20	28.01	28.01
301L					
301R	55	15,690	285.27	5.64	5.64
302	60	18,030	300.50	30.05	30.05
303	78	22,080	283.08	36.04	36.04
306, 307					
อื่นๆ	222				
รวม	2,158	64,740	299.88	299.88	299.88

2. สุกรขุนจับสุกร		Actual		สรุปผลการเลี้ยง	
ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว	ตัว
สุกรขุนชาย	173	16,900.00	97.69	97.69	54.92%
สุกรขุนผู้	95	9,100.00	95.79	95.79	30.18%
สุกรขุนคอกเลี้ยง	7	436.00	62.29	62.29	2.22%
สุกรตาย	3	287.00	95.67	95.67	0.95%
รวมชาย	278	26,723.00	96.13	96.13	88.25%
สุกรตายอื่น	37	11,75%			
รวมชายและคอก	47	14.92%			

รายได้จากการเลี้ยง		รวมรายได้อื่นๆ	
บาท	บาท	บาท	บาท
1. ค่าจ้างเลี้ยง	2.4 * (26723 - 1665) = 60,139.20		
2. โบนัส FCR	0.33 * (26723 - 1665) = 8,269.14		
3. โบนัสสุกรตายและคอก	0 * 900 = 0		
4. ค่าการจัดการ	(0.20 * 345/360) * (26723 - 1665) = 4,811.14		
5. ค่าระบบ Bio-Security	(0.30 * 0/200) * (26723 - 1665) = 0		
6. อื่นๆ			
ค่าพลังงาน BIOGAS และไฟฟ้า	0.2 * (26723 - 1665) = 5,011.60		
ค่าปรับปรุงโรงเรือน EVAP	0.5 * (26723 - 1665) = 12,529.00		
รวมรายได้อื่นๆ	0 * 366.26 = 0		
รวมรายได้อื่นๆ	107,380.00		

รายการหัก		รวมรายได้อื่นๆ	
บาท	บาท	บาท	บาท
1. ค่าจ้าง	3%	3,221.40	
2. ค่ากระสอบ	คิดกระสอบ 0 กระสอบ (2,158 - 0) * 2	4,316.00	
3. ค่าอุปกรณ์	HA550707 = 20,409	20,409.00	
4. อื่นๆ			
5. ค่าอาหารที่คิด นม			
รวมรายได้อื่นๆ		79,433.60	

กำหนดชำระในวันที่ 14/06/2556

หมายเหตุ: นมสุกรตอนเช้า อภิรมย์ 1 ซาม 129 กก. จากตัวที่ 61 ของปี 025/01235 8,694.00 บาท

ทำให้ คิดค่าจ้างเลี้ยงน้อยไป = 107,380 - 98,686 = 8,694 บาท

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายอภิรมย์ มะโร
วัน เดือน ปีเกิด	28 กันยายน 2523
สถานที่เกิด	อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	85 หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงเพชร อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	เจ้าของกิจการฟาร์มสุกร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	85 หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงเพชร อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนแสงทองวิทยารธรรม จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2541	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัตภูมิวิทยา จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2543	ระดับ อนุปริญญา สถาบันราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2550	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) แขนงวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
พ.ศ. 2558	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา