

ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ :
กรณีศึกษา ภาคกลางของประเทศไทย

**COST AND RETURN OF COMERCIAL CRICKET FARMING:
EVIDENCE THE CENTRAL REGION OF THAILAND**

ณัฐเสกสรรค์ สร้อยทองดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ :
กรณีศึกษา ภาคกลางของประเทศไทย

ณัฐเสฏฐ์ สร้อยทองดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ :
กรณีศึกษา ภาคกลางของประเทศไทย
Cost and Return of Commercial Cricket Farming:
Evidence the Central Region of Thailand

ชื่อ - นามสกุล นายณัฐเสกฐ์ สร้อยทองดี
วิชาเอก การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภาพร นิตาภรณ์กุล, Ph.D.
ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร, Ph.D.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยมงคล ผลแก้ว, Ph.D.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภาพร นิตาภรณ์กุล, Ph.D.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ


..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภาพร นิตาภรณ์กุล, Ph.D.)

วันที่ 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ : กรณีศึกษา ภาคกลางของประเทศไทย
ชื่อ - นามสกุล	นายณัฐเสกฐ์ สร้อยทองดี
วิชาเอก	การบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภาพร นิลภรณ์กุล, Ph.D.
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด 2) ศึกษาผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด 3) วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (กิโลกรัม) และจุดคุ้มทุน 4) เป็นข้อเสนอแนะและคำแนะนำให้กับผู้สนใจ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการการสัมภาษณ์จากผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลางของประเทศไทยจำนวน 2 ราย บทสัมภาษณ์ประกอบด้วย วิธีการเพาะเลี้ยง ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยง รายได้ และรูปแบบในการขาย วิเคราะห์ผลด้านต้นทุนคือ ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิต และวิเคราะห์ผลด้านผลตอบแทน คือ กำไรต่อหน่วย จุดคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน

ผลการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ พบว่า การลงทุนเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดมีรูปแบบที่สำคัญ 2 รูปแบบ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงแบบอิสระ การเพาะเลี้ยงแบบเครือข่าย และโครงสร้างโรงเรือนในการเพาะเลี้ยงที่แตกต่างกันส่งผลให้ต้นทุนการผลิตแตกต่างกันด้วย กรณีฟาร์มเครือข่ายกับการเลี้ยงแบบอิสระนั้น พบว่าต้นทุนในการเพาะเลี้ยง ประมาณที่ 85-100 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายปลีกอยู่ที่ 100 - 120 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายส่งจะประมาณที่ 90 บาทต่อกิโลกรัมเมื่อขายให้พ่อฟาร์ม กำไรสุทธิประมาณที่ 2,000-7,000 บาท ต่อ 1 รอบการผลิตซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 เดือน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนประมาณที่ 20% - 40% ต่อปี ทั้งนี้การลงทุนเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์นี้สามารถขยายจากครัวเรือนสู่การค้าเนิษฐกิจเชิงพาณิชย์ได้มากเพราะยังเป็นที่ต้องการของตลาดโลกอีกมาก

คำสำคัญ : จิ้งหรีด ต้นทุน ผลตอบแทน

Independent Study Title	Cost and Return of Commercial Cricket Farming: Evidence the Central Region of Thailand
Name-Surname	Mr. Nattaset Soithongdee
Major Subject	Accounting
Independent Study Advisor	Assistant Professor Napaporn Nilaporngoun, Ph.D.
Academic Year	2018

ABSTRACT

This independent study aims to 1) study the cost of initiation of cricket farming, 2) study the return on cricket farming, 3) analyze cost per unit (kg) and break-even point, and 4) provide suggestion and recommendation to interested parties.

In this independent study, data was collected through interviews with two cricket farmers in central region of Thailand. The interviews consisted of farming methods, costs and expenses, revenues and sales model. The cost-effectiveness analysis was the cost of production per unit. The return analysis was the profit per unit, the break-even point, the return on investment, and the internal rate of return.

The results revealed that there were two major types of cricket farming investment: independent farming and network farming. Moreover, the different types of farm structure resulted in the different costs of production. For both network and individual farming, the cost of production was approximately 85-100 baht per kilogram, the retail price was 100-120 baht per kilogram, and the wholesale price was approximately 90 baht per kilogram. The net profit was approximately 2,000-7,000 baht per production cycle time which lasted around 2 months, and the return on investment was about 20-40 percent per year. Commercial cricket farming investment is very likely to expand from commercial household to commercial business unit due to high demand on global market.

Keywords: crickets, cost, return

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง สำเร็จไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณบุคคลต่าง ๆ ต่อไปนี้ ขอขอบคุณผู้เพาะเลี้ยงจิตใจที่ต้อนรับและให้ข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพร นิลภรณ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษา ช่วยเหลือคำแนะนำแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์และมีรายละเอียดที่ดีมากขึ้น ของค้นคว้าอิสระนี้ รวมไปถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่ให้คำแนะนำทั้งก่อนเริ่มทำการศึกษา ระหว่างศึกษา จนการค้นคว้าอิสระนี้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย

หากมีส่วนได้ส่วนหนึ่งในการค้นคว้าอิสระนี้มีข้อบกพร่อง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งมีความผิดพลาดไปจากความเป็นจริง ผู้ศึกษาขอรับข้อผิดพลาดไว้แต่เพียงผู้เดียว

ณัฐเสกฐ์ สร้อยทองดี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(9)
บทที่ 1 บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	10
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	11
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	11
1.4 คำถามการวิจัย.....	11
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย.....	12
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 ความความหมายของต้นทุนและความสำคัญของข้อมูลต้นทุนกับการตัดสินใจ.....	13
2.2 ลักษณะและรูปแบบการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์.....	16
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของธุรกิจ และผลตอบแทน.....	18
2.4 จังหวะและการเพาะเลี้ยง.....	22
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
3.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย.....	31
3.2 การวางแผนการออกแบบการวิจัย.....	32
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	33
3.7 การตีความหมายข้อมูล	35
3.8 การสรุปผลและรายงานผล	35
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	36
4.1 ภาพรวมกรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลาง	36
4.2 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ก.....	36
4.3 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ข.....	44
4.4 ธุรกิจค้าขายจิ้งหรีดในรูปแบบพ่อค้าคนกลาง	51
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	54
5.1 สรุปผลการวิจัย	54
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	55
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	57
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต	57
5.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก.....	61
ประวัติผู้เขียน	69

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ค่าโภชนาการเปรียบเทียบแมลงต่าง ๆ ต่อน้ำหนักสด 100 กรัม	29
ตารางที่ 4.1 ต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก.....	38
ตารางที่ 4.2 ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการทอดกรอบ	39
ตารางที่ 4.3 การจำหน่ายจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก.....	40
ตารางที่ 4.4 แสดงการคำนวณประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก.....	41
ตารางที่ 4.5 ผลตอบแทนจากเงินลงทุน ROI ฟาร์ม ก.....	42
ตารางที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR ของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก	42
ตารางที่ 4.7 ต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ข.....	45
ตารางที่ 4.8 ค่าใช้จ่ายในการขายส่ง	46
ตารางที่ 4.9 การจำหน่ายจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ข.....	46
ตารางที่ 4.10 แสดงการคำนวณประสิทธิภาพประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง.....	47
ตารางที่ 4.11 ผลตอบแทนจากเงินลงทุน ROI ของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ข.....	48
ตารางที่ 4.12 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR ของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ข	49
ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงรายการเปรียบเทียบการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงทั้ง 2 ฟาร์ม	53

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนภาพแสดงจุดคุ้มทุน	21
ภาพที่ 2.2 ส่วนประกอบของจังหวัด.....	22
ภาพที่ 2.3 ระยะเวลาเจริญเติบโตของจังหวัด.....	23
ภาพที่ 2.4 จังหวัด.....	24
ภาพที่ 2.5 จังหวัดทองคำ	24
ภาพที่ 2.6 จังหวัดทองแดง.....	25
ภาพที่ 2.7 จังหวัดทองลาย	25
ภาพที่ 4.1 แผนภาพแสดงรูปแบบการจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง.....	50



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีเนื้อที่ทั้งหมด 310,696,888 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) ในปี 2557 แบ่งเป็นเนื้อที่ป่าไม้ 102,285,400 ไร่ เนื้อที่ใช้ประโยชน์นอกภาคการเกษตร 69,186,292 ไร่ และเนื้อที่ใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตร 149,225,195 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 48.02 ของพื้นที่ทั้งหมดในประเทศไทย ทั้งในการปลูกพืชไร่พืชสวน และพืชผักทางเศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย พืชตระกูลถั่ว ทูเรียน ลำไย มังคุด พริก กระเพรา และผักชี เป็นต้น และสัตว์เศรษฐกิจ เช่น โค กระบือ แพะ ไก่ รวมถึง สัตว์น้ำต่าง ๆ การผลิตทั้งหมดเพื่อการบริโภคเองภายในประเทศ และ ส่งออกสู่ต่างประเทศ โดยมีมูลค่ารวมในการส่งออกของสินค้าด้านการเกษตรทั้งหมดคิดเป็นมูลค่า 7,220,348 ล้านบาท ในปี 2558 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการที่ประเทศไทยสามารถที่จะผลิตเพื่อบริโภคเองอย่างเพียงพอและมูลค่าการส่งออกที่สูง จึงถือได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมอย่างแท้จริง

ในขณะที่ประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างมากจนมีจำนวนประชากรเข้าใกล้ 7,000 ล้านคน องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) จึงมีแนวคิดในการรณรงค์ให้แมลงเป็นอาหารสำหรับมนุษย์ จากคุณสมบัติเฉพาะของแมลง ที่มีช่วงชีวิตสั้น และสามารถเพิ่มจำนวนได้ครั้งละมาก ๆ การเลี้ยงแมลงเพื่อเป็นอาหารจึงเป็นแนวทางหนึ่ง ที่จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารประเภทโปรตีนของมนุษย์ได้ทั้งในสภาวะปกติและในภาวะวิกฤต จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากการศึกษาของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การกีฬา พบว่า แมลงหลายชนิดมีคุณค่าทางโภชนาการสูงประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน และแร่ธาตุ ซึ่งสามารถเป็นอาหารทดแทนให้มนุษย์ได้เป็นอย่างดี (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และคณะ, 2555)

ในปี พ.ศ.2558 ที่ผ่านมามีประเทศไทย ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากจิ้งหรีดมากมาย เช่น การแปรรูปเป็นอาหารว่าง (Snack food) ในรสชาติต่าง ๆ ทั้งรสต้มยำ รสวาซาบิ รวมทั้งการแปรรูปเป็นจิ้งหรีดชนิดโปรตีนผง เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการทำ เค้ก ลูกก๊ี้ ส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งลาว จีน และ สหภาพยุโรป ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากจิ้งหรีด จนสามารถส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ นั้น พบว่า ตลาดมีการตอบรับค่อนข้างดี จึงทำให้ผู้ประกอบการได้ประสานมายัง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เพื่อให้ออกข้อกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตร หรือ Good Agricultural Practice (GAP) สำหรับฟาร์มจิ้งหรีด ในรูปแบบเดียวกับมาตรฐานฟาร์มเลี้ยง

สัตว์ทั่วไป เนื่องจากลูกค้าในสหภาพยุโรป ต้องการให้ไทยมีการรับรองระบบการผลิตจิ้งหรีดตามมาตรฐาน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคที่มีการให้ความสำคัญในเรื่อง ความปลอดภัย และความสะอาดทางอาหารเพิ่มขึ้น (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2559)

การตัดสินใจลงทุนในโครงการใด ๆ ก็ตาม จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผน การวิเคราะห์ และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการลงทุนดังกล่าวให้ผลตอบแทนคุ้มค่า และสามารถดำเนินการให้เรียบร้อยได้ภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอนของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจนโยบายรัฐบาลการบริหารจัดการในองค์กรและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ผู้ประกอบการจึงจะเป็นต้องมีการศึกษาถึงการวิเคราะห์การลงทุนในโครงการ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาประกอบกับโอกาสในการเติบโตของธุรกิจฟาร์มจิ้งหรีดที่ไม่ได้แค่ผลิตเพื่อบริโภคในประเทศเท่านั้น แต่พร้อมที่จะส่งออกไปยังต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความต้องการที่จะศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ โดยจุดประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลของต้นทุนในการเริ่มต้นธุรกิจ และประมาณการผลตอบแทนที่ควรได้รับเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ รวมถึง ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น และแนวทางการแก้ไขปัญหา อุปสรรคนั้น ๆ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษา ต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด
- 1.2.2 เพื่อศึกษา ผลตอบแทนในการในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ ต้นทุนต่อหน่วย (กิโลกรัม) จุดคุ้มทุน
- 1.2.4 เพื่อเป็นข้อเสนอแนะและคำแนะนำให้กับผู้สนใจ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นสัตว์เศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคกลาง มีขอบเขตการวิจัยคือ ผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในพื้นที่ภาคกลาง มีระยะเวลาในการศึกษาอยู่ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2560

1.4 คำถามการวิจัย

- 1.4.1 เงินลงทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงประมาณเท่าไร
- 1.4.2 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการเพาะเลี้ยงประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

1.4.3 ช่องทางในการจัดจำหน่ายมีช่องทางไหนบ้าง

1.4.4 การลงทุนมีความคุ้มค่ามากน้อยแค่ไหน

1.4.5 การเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

เงินลงทุน หมายถึง เงินที่ใช้เพื่อการลงทุนเพราะจึงหรือจำหน่าย

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต และจะมีจำนวนที่คงที่เสมอถึงแม้ไม่มีการจำหน่ายจึงหรือ

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่ผันแปรไปตามปริมาณในการเพาะเลี้ยงจึงหรือ

ผลตอบแทน หมายถึง มูลค่าที่ได้รับจากการลงทุนในการเพาะเลี้ยงจึงหรือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมิติของการพิจารณา ดังนี้

1) กำไรขั้นต้น หมายถึงรูปแบบของผลตอบแทนที่เป็นการเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการขายหักออกด้วยต้นทุนรวมทั้งหมด

2) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน หมายถึง กำไรสุทธิที่ได้รับจากการดำเนินงานเทียบกับเงินลงทุนที่เกิดขึ้นตามเกณฑ์เงินสด

3) อัตราผลตอบแทนภายใน เป็นการเปรียบเทียบนำมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงานเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนในเกณฑ์เงินสด ทั้งนี้อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจึงเป็นอัตราผลตอบแทนในเกณฑ์เงินสด

จุดคุ้มทุน หมายถึง ปริมาณของการขายที่ทำให้ธุรกิจไม่มีกำไร และขาดทุน

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงจึงหรือ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทราบลักษณะและรูปแบบการคำนวณต้นทุนการเพาะเลี้ยงจึงหรือ

1.6.2 ทราบข้อมูลเพื่อวางแผนการลงทุน และประมาณการผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจึงหรือ

1.6.3 ทราบปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการเพาะเลี้ยงจึงหรือ

1.6.4 งานวิจัยสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจึงหรือ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์กรณีศึกษาภาคกลางของประเทศไทย ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

- 2.1 ความหมายของต้นทุนและความสำคัญของข้อมูลต้นทุนกับการตัดสินใจ
- 2.2 ลักษณะและรูปแบบการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของธุรกิจ
- 2.4 การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของต้นทุนและความสำคัญของข้อมูลต้นทุนกับการตัดสินใจ

2.1.1 ต้นทุนและความสำคัญของต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะเป็น “ค่าใช้จ่าย” (Expenses) ดังนั้นค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า “สินทรัพย์” (Assets)

การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) จัดเป็นวิธีการทางบัญชีที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทางด้านต้นทุนของธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐานในการจัดทำรายงานทางการเงินตลอดจนวิเคราะห์ และจำแนกข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารต้นทุน (Cost Management) ตามความต้องการของผู้บริหาร ในปัจจุบันนี้ไม่ใช่ว่ากิจการประเภทอุตสาหกรรมเท่านั้น ที่จะต้องใช้วิธีการทางบัญชีหรือข้อมูลของบัญชีต้นทุน แต่ยังมีธุรกิจอีกหลายประเภท เช่น โรงแรม โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย ธนาคาร บริษัทเงินทุน บริษัทสายการบิน และกิจการอื่น ๆ อีกมากมายที่ได้มีการนำวิธีการบัญชีต้นทุนไปประยุกต์ใช้เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญของข้อมูลทางบัญชีต้นทุนพอสรุปได้ ดังนี้ (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2558)

1. เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนการผลิต ตลอดจนต้นทุนขาย (Cost of goods sold)
2. เพื่อใช้ในการตีราคาสินค้าคงเหลือ (Inventory Evaluation)
3. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจวางแผนและควบคุม (Planning and Control)
4. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อตัดสินใจ (Decision Making)

2.1.2 ประเภทของต้นทุน

ต้นทุนในหนึ่งรายการสามารถจัดประเภทได้มากกว่าหนึ่งประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การพิจารณาหรือจัดประเภทตามความเหมาะสมของรายการต้นทุนนั้น ๆ โดยสามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ, 2555)

1) การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ในผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง เช่น เสื้อผ้า รองเท้า หรือ กระเป๋า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะใช้ปัจจัยเพื่อนำมาใช้ในการผลิต 3 ส่วนด้วยกัน คือ

ส่วนที่ 1 วัสดุโดยตรง หมายถึง ส่วนวัสดุที่สำคัญในการประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปจัดเป็นส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ เช่น หนังสั้วเพื่อใช้ทำรองเท้าหนัง ไม้เพื่อใช้ทำโต๊ะไม้ เก้าอี้ไม้

ส่วนที่ 2 แรงงานทางตรง หมายถึง ค่าจ้างแรงงานของพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตเพื่อเปลี่ยนวัสดุให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น พนักงานประกอบชิ้นส่วน พนักงานตัดเสื้อ

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต หมายถึง ทรัพยากรอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากวัสดุโดยตรง และแรงงานทางตรง โดยทรัพยากรเหล่านี้จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนให้กับการผลิตหลัก แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

วัสดุทางอ้อม ยกตัวอย่างเช่น การเช่าเล่มหนังสือ นอกจากกระดาษที่เป็นวัสดุหลักแล้วยังจำเป็นต้องใช้วัสดุรอง เช่น กาว เชือก ด้าย วัสดุอื่นต่างจะช่วยให้การผลิตหนังสือเป็นรูปเล่มสมบูรณ์

แรงงานทางอ้อม เป็นบุคคลหรือผู้ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องในการผลิต แต่ไม่ใช่ผู้ที่ทำการประกอบวัสดุต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น พนักงานห้องเครื่อง พนักงานซ่อมบำรุง หัวหน้าทีมงาน

ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่น เช่น ค่าใช้จ่ายภายในโรงงาน ค่าภาษี ค่าประกัน ค่าเสื่อม ค่าเช่า

2) การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุนที่สัมพันธ์กับการผลิตหรือบริการ

เมื่อพิจารณารายการต้นทุนใด ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิต บริการ หรือการทำงาน ตามพฤติกรรมของต้นทุน สามารถจำแนกได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง ตามปริมาณการผลิต เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณการผลิต เช่น การการผลิตหนังสือจำนวนมากจำเป็นต้องใช้กระดาษจำนวนมาก และจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมากขึ้นตามจำนวนการผลิตด้วย เช่นกัน

2. ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนเท่าเดิมคงที่ตลอดการผลิต ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ แม้ว่าการผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง เช่น ค่าเช่าของโรงงานในการผลิต ซึ่งไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ หรือมีการผลิตมากน้อยเพียงใด ค่าเช่าของโรงงานยังคงเท่าเดิมสำหรับรอบการเช่า นั้น ๆ นอกจากนี้ยังมี ค่าภาษีโรงเรือน ค่าเบี้ยประกันโรงงาน เป็นต้น

3. ต้นทุนผสม หรือต้นทุนกึ่งผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายขึ้นต่ำเท่าเดิม แต่อาจมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหากมีการผลิตหรือใช้บริการมากขึ้น เลยกำหนดของปริมาณขั้นต่ำที่กำหนดไว้ เช่น ค่าสาธารณูปโภคพื้นฐาน ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์

4. ต้นทุนเป็นขั้น หรือต้นทุนกึ่งคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่จำเป็นต้องจ่ายคงที่อยู่ในระดับหนึ่ง แต่หากจำเป็นต้องมีการผลิตเพื่อมากขึ้น กิจการจำเป็นต้องมีการจ่ายเงินเพื่อเป็นรองรับการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น เช่น คน 1 คนทำงานได้ 8 ชั่วโมง หากต้องใช้เวลาทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 16 ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องจ่ายเงินเพื่อรองรับการจ้างงานที่เพิ่ม

3) การจำแนกต้นทุนตามความเกี่ยวข้องของการตัดสินใจ

เป็นการวิเคราะห์รายการต้นทุนที่เกิดขึ้น เมื่อต้องมีการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น วิเคราะห์ต้นทุนที่มีส่วนช่วยในการลดต้นทุน หรือการใช้ต้นทุนเพิ่มเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ต้นทุนจม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะมีการตัดสินใจใด ๆ ซึ่งต้นทุนนี้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เช่น การซื้อเครื่องจักรใช้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการผลิต และต่อมาชิ้นส่วนนั้นกิจการสามารถหาซื้อจากที่อื่นได้ เครื่องจักรนั้นจะกลายเป็นต้นทุนจมไม่ส่วนในการตัดสินใจใด เนื่องจากยังคงต้องคิดค่าเสื่อมราคาต่อไป

2. ต้นทุนส่วนแตกต่าง หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนเงินแตกต่างกัน เมื่อมีการตัดสินใจที่แตกต่างกันออกไป เช่น มีการรับสั่งผลิตสินค้าเพิ่ม ราคาวัตถุดิบมีราคาที่สูงขึ้น หรืออัตราค่าแรงที่เปลี่ยนแปลงชั่วคราว

3. ต้นทุนเสียโอกาส หมายถึง ผลประโยชน์ที่สูญเสียไปเนื่องจากการเลือกตัดสินใจในทางเลือกอื่น เช่น การรับคำสั่งพิเศษในการผลิต แต่เครื่องจักรมีกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอต่อคำสั่งพิเศษ ทำให้เสียโอกาสในการที่ทำได้กำไรในส่วนที่เกินกำลังการผลิตไป

สรุป การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาต้นทุนการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ซึ่งมีความซับซ้อนเนื่องจากจิ้งหรีดถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจชีวภาพ จากมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 41 เรื่อง เกษตรกรรม กำหนดวิธีการรับรู้และการวัดมูลค่าสินทรัพย์ชีวภาพ พืชเพื่อการให้ผลิตผล และผลผลิตทางการเกษตร โดยกำหนดให้กิจการต้องวัดมูลค่าดังนี้

- สินทรัพย์ชีวภาพ ที่ไม่ใช่พืชเพื่อการให้ผลิตผล วัดมูลค่าด้วยมูลค่ายุติธรรมหักต้นทุนในการขาย

- พืชเพื่อการให้ผลิตผลทั้งที่ยังไม่พร้อมให้ผลิตผลและที่พร้อมให้ผลิตผล วัดมูลค่าด้วยราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสมและค่าเผื่อการด้อยค่าสะสม หรือ ด้วยวิธีการตีราคาใหม่ ซึ่งการวัดมูลค่าดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 16 เรื่อง ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์และ

- วัดมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร ณ จุดเก็บเกี่ยว ด้วยมูลค่ายุติธรรมหักต้นทุนในการขาย

2.2 ลักษณะและรูปแบบการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต คือต้นทุนของโรงงานหรือของการผลิตทั้งหมดทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงและ ทางอ้อมกับการผลิตผลิตภัณฑ์ ได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต การโอนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นทุนที่นำมาใช้ (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2558) ได้แก่

1. ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง (Actual Cost System) ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิต ค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตจริง และค่าใช้จ่ายในการผลิตในรอบระยะเวลาหนึ่ง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตทั้งหมด ต้นทุนทั้งสามส่วนนี้จะถูกสะสมในบัญชีงานระหว่างทำ และเมื่อผลิตเสร็จต้นทุนงานระหว่างทำจะถูกโอนไปเป็นต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอการขาย ซึ่งจะทราบต้นทุนที่ถูกต้องเมื่อสิ้นรอบระยะเวลาหนึ่ง ๆ แต่หากสินค้านั้นมีการผลิตเสร็จในระหว่างรอบระยะเวลา ต้นทุนผลิตภัณฑ์จะต้องรอนกว่าผลิตเสร็จหรือสิ้นรอบระยะเวลาจึงทราบว่าต้นทุนเท่าใด เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการผลิตบางชนิดจะทราบข้อมูลต้นทุนจริง ณ วันสิ้นรอบระยะเวลา เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมโรงงาน ค่าเสื่อมราคา ค่าเช่าโรงงาน เป็นต้น ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงจึงมักไม่เกิดประโยชน์ต่อการใช้ในการบริหารงาน เพราะการทำงานของผู้บริหารมักจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน และการตัดสินใจในเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด โดยอาศัยข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วทันต่อการใช้งาน

2. ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนปกติ (Normal Cost System) เป็นการนำต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่เกิดขึ้นจริงมาบันทึกพร้อมกับต้นทุนที่ประมาณการล่วงหน้า คือ จะบันทึกต้นทุน

วัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิต ค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตจริง ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตนั้นจะมีการประมาณการล่วงหน้าเพื่อคิดเข้ากระบวนการผลิต ทั้งนี้เพราะมีค่าใช้จ่ายในการผลิตหลายชนิดจะทราบว่าจะเกิดขึ้นจริงเท่าใด ณ วันสิ้นรอบระยะเวลา ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการผลิตจริงจะถูกบันทึกบัญชีไว้เพื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดเข้างาน ผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายในการผลิตจะนำมาปรับปรุงต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและขายในวันสิ้นรอบระยะเวลา ระบบนี้จึงมักถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถทราบข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และรวดเร็วทันต่อการใช้งาน ในทางปฏิบัติมีหลายกิจการที่จะพยายามทำการประมาณค่าใช้จ่ายการผลิตให้มีความถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะจะทำให้สามารถคำนวณหาต้นทุนของสินค้าที่ทำการผลิตได้ไม่ว่าจะเป็นการผลิตตามระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job order cost system) หรือระบบต้นทุนช่วง (Process cost system) ดังนั้น จึงได้มีการพยายามที่จะนำเทคนิควิธี ตลอดจนกำหนดความสัมพันธ์ที่ชัดเจนของกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุน (Cost of activity) มาใช้

3. ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost System) เป็นระบบการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตของสินค้าตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดประสิทธิภาพการทำงานของผู้รับผิดชอบในงานต่าง ๆ ก่อนที่จะเริ่มทำการผลิตจริง มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตได้แก่มาตรฐานของวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต เมื่อเริ่มทำการผลิตกิจการก็จะโอนต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต เข้าในบัญชีงานระหว่างผลิตโดยใช้ต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดไว้ นอกเหนือจากการบันทึกต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งความแตกต่างระหว่างต้นทุนมาตรฐาน และต้นทุนจริง จะถูกบันทึกไว้เป็นผลต่างระหว่างต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนมาตรฐานในลักษณะต่าง ๆ แยกต่างหาก ซึ่งฝ่ายบริหารสามารถนำไปใช้เพื่อการวางแผน และควบคุมการดำเนินงานของกิจการในอนาคตได้เป็นอย่างดี

สรุป การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาโดยใช้ ต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามระบบต้นทุนที่เกิดขึ้น เนื่องจาก ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป เป็นการผลิตในรอบระยะเวลาหนึ่ง ๆ เท่านั้น

วิธีต้นทุนเต็มที่กับวิธีต้นทุนผันแปร

ระบบต้นทุนเต็ม (Full costing) หรือ ต้นทุนคิดเข้างาน (Absorption costing) เป็นระบบต้นทุนที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งส่วนของคงที่และผันแปร จนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูป การคิดคำนวณตามระบบต้นทุนเต็มเป็นวิธีเพื่อจัดทำงบการเงินเสนอบุคคลภายนอกโดยทั่วไป

ระบบต้นทุนผันแปร (Variable costing) หรือ วิธีต้นทุนทางตรง เป็นการคำนวณต้นทุนของสินค้า โดยใช้แนวคิดเชิงพฤติกรรมของต้นทุน ประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่าบผันแปร การคิดคำนวณตามระบบต้นทุนผลิตภัณฑ์เป็นวิธีเพื่อจัดทำรายงานทางการเงินคือฝ่ายบริหารของกิจการ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของธุรกิจและผลตอบแทน

การวิเคราะห์การลงทุนในโครงการ

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการตัดสินใจลงทุน รวมทั้งเพื่อให้การตัดสินใจลงทุนมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัยเครื่องมือทางการเงินเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ โดยมีการจัดทำประมาณการกระแสเงินสดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตก่อน แล้วนำมาคำนวณผ่านเครื่องมือต่าง ๆ 4 วิธี (พิชญ์ จงวัฒนากุล และคณะ, 2558) ดังนี้

1. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PB)

ระยะเวลาคืนทุน หมายถึง ระยะเวลาของการลงทุนที่กระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และรวดเร็วเหมาะกับเม็ดเงินลงทุนจำนวนไม่มาก คำนวณโดย

ระยะเวลาคืนทุน = เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการ - กระแสเงินสดรับสุทธิตายปีสะสมไปเรื่อย ๆ จนเงินจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์

โดยทั่วไปเกณฑ์ตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่นั้นจะพิจารณาจากระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ยอมรับได้ เช่น คืนทุนในระยะเวลา 3 ปีหรือ 5 ปี

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันรวมของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน โดยใช้อัตราคิดลด (discount rate) ตัวใดตัวหนึ่งมาปรับมูลค่าของกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาให้มาอยู่ที่จุดเดียวกัน คำนวณจากสูตร

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

หรือ

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

โดยที่ CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ t

- I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ
- k = ค่าของทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
- n = อายุของโครงการ

เกณฑ์การตัดสินใจสำหรับวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่คำนวณได้ของโครงการมีค่ามากกว่า 0 ก็ตัดสินใจลงทุนหรือยอมรับโครงการนั้น หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยกว่า 0 หรือ มีค่าเป็นลบก็ไม่ลงทุนในโครงการดังกล่าวเนื่องจากไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน

3. อัตราผลตอบแทนคิดลด (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนคิดลด คือ อัตราคิดลด (discount rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการเท่ากับเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิพอดี หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์ เป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุนตลอดอายุโครงการนั่นเอง ในทางปฏิบัติ IRR นิยมนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินโครงการอย่างแพร่หลาย เนื่องจากวิธี IRR นี้มีการแสดงค่าผลตอบแทนเป็นร้อยละ ซึ่งทำให้เข้าใจง่ายและมีความสะดวกในการเปรียบเทียบระหว่างโครงการต่าง ๆ คำนวณจากสูตร

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

เมื่อ $NPV = 0$

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

- โดยที่ k คือ อัตราผลตอบแทนคิดลด หรือ IRR นั้นเอง
- I = เงินสดจ่ายลงทุนของโครงการ
- NPV = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิ
- CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิ ณ ปีที่ t
- n = อายุโครงการ

สำหรับเกณฑ์ตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่นั้นจะพิจารณา ดังนี้

หาก $IRR > r$ ก็ตัดสินใจลงทุน

หาก $IRR < r$ ก็ตัดสินใจไม่ลงทุน

* โดย r คือ ต้นทุนของเงินทุน (cost of capital) ของโครงการ

4. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดที่ได้รับตลอดอายุโครงการกับเงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการนั้น เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนในรูปของกระแสรายได้ที่เกิดขึ้นในอนาคตตลอดอายุโครงการที่มีการปรับค่าให้เป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วกับเงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

$$\text{B/C ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+k)^t}}$$

โดยที่ B_t = กระแสเงินสดรับ ณ ปีที่ t
 C_t = กระแสเงินสดจ่าย ณ ปีที่ t
 k = อัตราคิดลด
 n = อายุโครงการ

1) อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return on Investment หรือ ROI) หรือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets: ROA) เป็นการประเมินที่นำผลกำไรที่ได้จากการดำเนินงานหลังภาษีเทียบกับ สินทรัพย์หรือเงินลงทุนที่ใช้ในการดำเนินงาน หากมีอัตราส่วนที่สูง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม แสดงว่ากิจการมีประสิทธิภาพในนำเงินลงทุนมาก่อให้เกิดกำไรสูง (เพชร ชุมทรัพย์, 2548 และ Nilapornkul, Yuttasri and Suaysom, 2016) สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (ROI)} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}}$$

2) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม (Return on Assets หรือ ROA) ในหมวดของการวัดประสิทธิภาพในการบริหารงานของฝ่ายบริหารเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอัตราความสามารถในการหากำไร (Earning Power) เป็นการวัดการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ที่มีอยู่ว่าใช้ได้มากน้อยเพียงใด หากมีอัตราส่วนที่สูง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม แสดงว่ากิจการมีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ที่สูง ซึ่งคำนวณจากสูตรดังนี้ (เพชร ชุมทรัพย์, 2548)

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม (ROA)} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ทรัพย์รวม}}$$

3) อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) เน้นการวิเคราะห์เฉพาะเงินทุนส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญ หากมีอัตราส่วนที่สูง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม แสดงว่ากิจการมีประสิทธิภาพในการบริหารและก่อให้เกิดกำไรที่สูง ซึ่งคำนวณจากสูตรดังนี้ (เพชร ขุมทรัพย์, 2548)

$$\text{อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE)} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

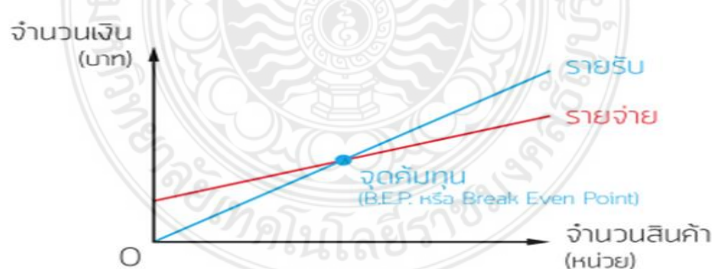
การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน หมายถึง การดำเนินงานของกิจการที่ก่อให้เกิดกำไรและขาดทุน หรือกิจการมีกำไรรวมเท่ากับต้นทุนที่ลงทุนไป (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2551) นิยมใช้ 2 วิธีในการคำนวณคือ

1. การใช้กำไรส่วนเกิน เป็นวิธีที่คำนวณหาจุดคุ้มทุนได้ง่าย คำนวณจาก

$$\text{จุดคุ้มทุน (หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

2. การใช้แผนภาพ หรือ แผนภาพจุดคุ้มทุน ซึ่งแสดงข้อมูล ยอดขาย ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ในแกนตั้ง และแสดงจำนวนหน่วยในแกนนอน จุดที่เส้นทั้งสองตัดกันคือจุดคุ้มทุน (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 แผนภาพแสดงจุดคุ้มทุน

ที่มา : นิษานัน ฉันทศาสตร์ (2558)

สรุป การศึกษาครั้งนี้ใช้การคำนวณหาจุดคุ้มทุน ด้วยวิธี กำไรส่วนเกิน เนื่องจาก คำนวณได้ง่ายและรวดเร็ว

2.4 จิ้งหรีดและการเพาะเลี้ยง

จิ้งหรีด

จิ้งหรีด เป็นแมลงขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ หนวดยาว ลักษณะของปากเป็นแบบปากกัด มี ตารวม ขาคู่หลังมีความแข็งแรงใช้ในการกระโดด เพศผู้สามารถส่งเสียงได้จากการเสียดสีของปีกคู่ หน้า เพศเมียปีกเรียวยาว มีอวัยวะวางไข่แหลมคล้ายเข็ม มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากแมลงชนิดอื่น ๆ คือ มีการส่งเสียงร้อง และเพศเมียจะเป็นฝ่ายคร่อมเพศผู้ในการผสมพันธุ์ พบได้ตามธรรมชาติทั่วทั้งเขตร้อน เช่นป่าโปร่ง ทุ่งหญ้าและในทะเลทราย (อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรรณโพธิ์, 2557)

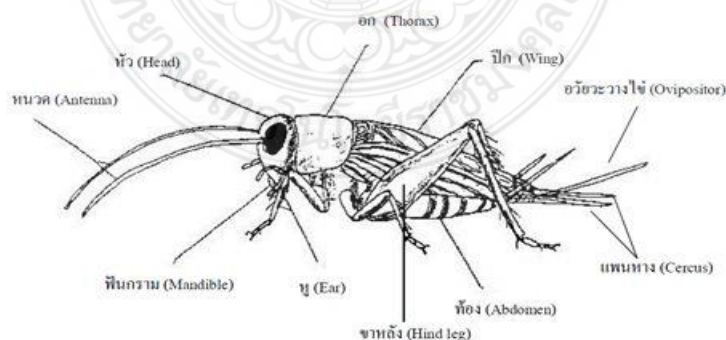
ลักษณะทั่วไปของจิ้งหรีด

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่มีข้อปล้อง ห่อหุ้มร่างกายด้วยเปลือกที่แข็งแรง ประกอบด้วยสามส่วน แยกกันคือ ส่วนหัว ส่วนอก ส่วนท้อง แยกกันอย่างชัดเจน (อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรรณโพธิ์, 2557) (ภาพที่ 2.2)

ส่วนหัว ประกอบด้วยตารวม 2 ตา มีปากแบบกัดกิน หนวดสองเส้นขนาดยาวเท่ากับ ลำตัวและอาจยาวกว่า ลักษณะเป็นข้อปล้องกว้างเท่า ๆ กัน และมีคอเป็นส่วนเชื่อมกับอกโดยมี กล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการเคลื่อนไหว

ส่วนอก ประกอบด้วย 3 ปล้อง แต่ละปล้องมีขา 1 คู่ คือคู่หน้า คู่กลาง คู่หลัง โดยที่คู่หลัง เป็นขาที่มีหนามและแข็งแรงใช้ในการกระโดด ด้านบนของปล้องที่ 2 และ 3 มีปีกคู่หน้าและปีกคู่ หลัง ในเพศผู้ ปีกคู่หน้ามีลายหยักใช้เป็นอวัยวะทำส่งเสียง ในเพศเมียปีกเรียวยาวไม่สามารถส่งเสียงได้

ส่วนท้อง ประกอบด้วยปล้อง 11 ปล้อง ในจิ้งหรีดเต็มวัย โดยที่ปล้องที่ 11 มีขนาดเล็ก สังกัดได้ยากมีแพนหาง 1 คู่ ในเพศเมียมีอวัยวะวางไข่ยึดยาวคล้ายเข็มระหว่างแพนหาง ซึ่งเป็นจุด สังกัดในการแยกเพศจิ้งหรีด และด้านข้างของแต่ละปล้องมีรูหายใจปล้องละ 1 คู่



ภาพที่ 2.2 ส่วนประกอบของจิ้งหรีด

ที่มา : อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรรณโพธิ์ (2557)

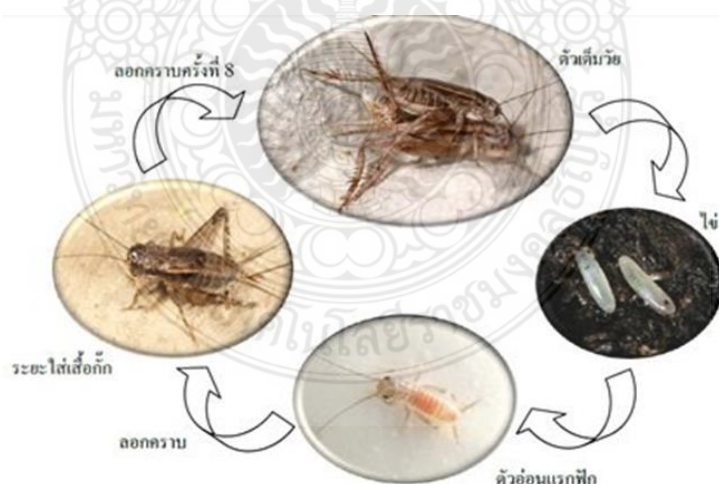
วงจรชีวิตของจิ้งหรีด

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่มีการเจริญเติบโตแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่างทีละน้อย โดยตัวอ่อนที่ฟักจากไข่จะมีลักษณะคล้ายตัวเต็มวัย แต่จะยังมีอวัยวะบางอย่างไม่ครบ เช่น ไม่มีปีก เมื่อมีการลอกคราบตัวอ่อนจึงจะมีปีกและจะเจริญเติบโตต่อไปเรื่อย ๆ จนมีลักษณะเหมือนตัวเต็มวัย (ภาพที่ 2.3)

ระยะไข่ โดยทั่วไปไข่ของจิ้งหรีดมีสีเหลืองอ่อน ขาวครีม เรียวยาว คล้ายเมล็ดข้าว ยาวประมาณ 1.5-2 มิลลิเมตร โดยเพศเมียใช้อวัยวะวางไข่ยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร แทะลงไปบนดินและวางไข่ในหลุมดิน โดยสามารถวางไข่ได้ 4 รุ่น รุ่นละ 200-300 ฟอง แต่ละรุ่นห่างกันประมาณ 10-15 วัน ตามชนิดของจิ้งหรีดและใช้เวลาฟักเป็นตัวอ่อน 7-11 วันขึ้นอยู่กับชนิด และอาจถึง 25 วันในช่วงฤดูหนาว

ระยะตัวอ่อน เมื่อไข่ฟักออกมาเป็นตัวอ่อน จะมีลักษณะคล้ายมด มีอวัยวะครบเหมือนจิ้งหรีดตัวเต็มวัย แต่จะยังไม่มีปีก ในช่วงแรกตัวอ่อนจะกินน้ำเป็นอันดับแรก และจะหาอาหารในช่วง 2-3 วันต่อมา และจะเจริญเติบโตโดยการลอกคราบจนเป็นตัวเต็มวัย 8 ครั้ง และหลังจากการลอกคราบครั้งที่ 6 จะมีปีกเล็ก ๆ ให้สังเกตเห็น และจะยาวขึ้นในการลอกคราบครั้งต่อไป และจะเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 35-50 วันตามแต่ชนิดของจิ้งหรีด

ระยะตัวเต็มวัย ในระยะนี้จิ้งหรีดจะมีอวัยวะที่ทำให้เกิดเสียงได้เพื่อสื่อสาร ในเพศเมียปีกคู่หน้าเรียว และอวัยวะวางไข่ยาวแหลมยื่นออกมาจากรายของส่วนท้อง และมีอายุเต็มวัยอยู่ที่ 50-60 วันตามชนิดของจิ้งหรีด



ภาพที่ 2.3 ระยะการเจริญเติบโตของจิ้งหรีด

ที่มา : อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรณโพธิ์ (2557)

สายพันธุ์จิ้งหรีดในการเพาะเลี้ยง

ในประเทศไทยมีจิ้งหรีดมากมายหลายสายพันธุ์ แต่มี 4 สายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงกัน คือ

1. จิ้งโกร่ง (ภาพที่ 2.4) มีชื่อที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่เช่น จิโปม จิ้งกุ่ม จินาย เป็นต้น จิ้งโกร่งเป็นจิ้งหรีดขนาดใหญ่ ลำตัวทุกส่วนมีสีน้ำตาล ส่วนท้องมีสีครีม และมีสีเหลืองในส่วนบนของคู่ขา หลัง เมื่อโตเต็มวัยลำตัวกว้างประมาณ 1 ซม. ยาวประมาณ 3.5-4.0 ซม. มีหนวดยาว มีพฤติกรรมการขุดรูตามพื้นที่ดินร่วนปนทราย เพื่อใช้ในการหลบภัย และกักตุนอาหาร ลีภประมาณ 20-30 ซม. และยาวประมาณ 30-50 ซม. กลางวันจะปิดปากรู และอาศัยอยู่ภายใน กลางคืนออกหากิน และส่งเสียงร้อง

2. จิ้งหรีดทองคำ (ภาพที่ 2.5) เป็นจิ้งหรีดขนาดกลาง บางพื้นที่เรียก จิโหลน ลำตัว และปีกมีสีดำหรือน้ำตาลปนดำทั้งตัว โตเต็มวัยลำตัวกว้างประมาณ 0.6-0.7 ซม. ยาวประมาณ 2.8-3.0 ซม. หนวดยาว มีสีที่แตกต่างกันในตัวผู้และตัวเมีย ตัวผู้ส่วนหัว และอกมีสีดำ ปีกมีสีน้ำตาลเหลืองเล็กน้อย และมีสีเหลืองโดยเฉพาะที่ปีก ส่วนตัวเมียส่วนหัว และอกมีสีดำ ปีกมีสีดำสนิท โคนปีกมีแต้มสีเหลือง 2 จุด แต่ที่ปลายปีกหลังของทั้งตัวผู้และตัวเมียนั้นยาวมากกว่าลำตัว มีพฤติกรรมชอบอาศัยตามกองไม้ กองใบไม้ ร่องดิน ออกหากินในเวลากลางคืน และไม่ขุดรูอาศัย



ภาพที่ 2.4 จิ้งโกร่ง

ที่มา : ศิริรัตต์ ประทุมเยี่ยม (2559)



ภาพที่ 2.5 จิ้งหรีดทองคำ

ที่มา : ศิริรัตต์ ประทุมเยี่ยม (2559)

3. จิ้งหรีดทองแดง (ภาพที่ 2.6) มีที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ เช่น จิ้งหรีดนิล จินาย จิ้งหรีดพม่า เป็นจิ้งหรีดขนาดกลาง เมื่อโตเต็มวัยลำตัวกว้างประมาณ 0.5-0.6 ซม. ยาวประมาณ 2.5-2.80 ซม. ลำตัวทุกส่วนมีสีน้ำตาลเข้ม บริเวณหัวเหนือขอบตามีแถบสีน้ำตาลเข้มรูปตัว V ตัวผู้มีสีลำตัวทุกส่วนเข้มกว่าตัวเมีย ด้านล่างท้องมีสีครีม เคลื่อนที่ได้ว่องไว มีพฤติกรรมชอบอาศัยตามกองไม้ กองใบไม้ ร่องดิน ออกหากินในเวลากลางคืน และไม่ขุดรูอาศัย

4. จิ้งหรีดทองลาย (ภาพที่ 2.7) นิยมเรียกว่า แมงสดิ่ง ตัวผู้และตัวเมียมีอายุเต็มวัย 38-60 วัน เป็นจิ้งหรีดขนาดกลาง เมื่อโตเต็มวัยลำตัวกว้างประมาณ 0.4-0.55 ซม. ยาวประมาณ 2.0-2.5 ซม. ตัวเมียลำตัวมีสีน้ำตาลปนเหลืองลำตัวทุกส่วนมีสีเหลืองแกมน้ำตาล มีลักษณะสีเป็นลาย ปีกคู่หน้าเรียบมีสีน้ำตาลเป็นลายเส้นชัดเจน ปีกคลุมปลายท้องไม่มิด มีอวัยวะวางไข่คล้ายเข็มสีน้ำตาล ยาวประมาณ 1.2 เมตร ยาวกว่าแขนงเล็กน้อย ในตัวผู้ลำตัวมีสีเข้มกว่าตัวเมีย และมีลายแต้มที่หัว ปลายท้องมีแขนง มีพฤติกรรมชอบอาศัยตามกองไม้ กองใบไม้ ร่องดิน ออกหากินในเวลากลางคืน และไม่จู่จู่อาศัย



ภาพที่ 2.6 จิ้งหรีดทองแดง
ที่มา : ศิริวิสต์ ประทุมเยี่ยม (2559)



ภาพที่ 2.7 จิ้งหรีดทองลาย
ที่มา : ศิริวิสต์ ประทุมเยี่ยม (2559)

โรงเรือน และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง

โรงเรือนเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

โดยทั่วไปไม่มีรูปแบบเฉพาะของโรงเรือนในการเพาะเลี้ยง ส่วนใหญ่เป็นการดัดแปลงเพื่อให้ที่พักอยู่อาศัยสามารถเพาะเลี้ยงได้ เช่น ใต้ถุนบ้าน โรงรถ แต่หากโรงเรือนสำหรับการเลี้ยงแบบเฉพาะนั้น ควรเป็นโรงเรือนที่มีความทนทาน ใช้งบประมาณไม่สูง สามารถระบายความร้อนและถ่ายเทอากาศได้ดี ป้องกันแดดและฝนได้ดี

วัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเลี้ยง

1. บ่อเพาะเลี้ยง เช่น บ่อซีเมนต์ ถัง กลองตาข่าย กลองไม้อัด กะละมังปากกว้าง หรือวัสดุอื่นที่ประยุกต์ขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการเลี้ยงโดยเฉพาะ ซึ่งควรมีข้อคำนึงคือ ราคาถูก แข็งแรง ทนทาน เหมาะสมต่อการจัดการ

2. เทปกาวฉนวน ใช้เทปกาวฉนวนกว้างประมาณ 5 เซนติเมตร โดยติดด้านในขอบขอบภาชนะเพาะเลี้ยงต่ำลงมาประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้จิ้งหรีดปีนหนีออกไปนอกภาชนะเพาะเลี้ยง

3. ตาข่ายพลาสติก ใช้ตาข่ายพลาสติก ขนาดใหญ่กว่าภาชนะเพาะเลี้ยงประมาณ 30-40 เซนติเมตร คลุมปากบ่อ และใช้เชือกหรือยางในรถมอเตอร์ไซค์ในการรัดตาข่ายและภาชนะเพาะเลี้ยง เพื่อป้องกันศัตรูของจิ้งหรีด เช่น นก หนู แมลงชนิดอื่น ที่จะเข้ามาทำลาย และแย่งอาหารของจิ้งหรีดที่เพาะเลี้ยง

4. วัสดุหลบซ่อน ที่นิยมใช้คือ แผงวางไข่ที่ทำจากกระดาษอัด มีไว้สำหรับให้จิ้งหรีดหลบซ่อน

5. ที่ให้อาหารและน้ำ ภาชนะให้อาหารอาจเป็นถาดพลาสติกขนาดต่าง ๆ ที่ทำความสะอาดง่าย ภาชนะให้น้ำนั้นนิยมใช้ขวดพลาสติกเจาะรูและใช้ผ้าที่ซับน้ำได้ดีแช่ลงในน้ำให้มีลักษณะคล้ายตะเกียงน้ำมัน เพื่อให้จิ้งหรีดมากินน้ำที่บริเวณด้านบนของผ้า

6. วัสดุรองพื้น วัสดุที่นิยมใช้คือ แกลบคิบ ใช้เพื่อดูดซับความชื้นภายในภาชนะเพาะเลี้ยง และยังช่วยป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา ซึ่งจะสร้างความเสียหายและก่อให้เกิดโรคได้

7. ภาชนะวางไข่ ภาชนะที่นิยมใช้คือ ขันพลาสติก กล่องโฟม ถาดพลาสติก โดยภายในบรรจุ แกลบคิบ เพื่อเป็นวัสดุที่ใช้สำหรับวางไข่

8. อาหาร อาหารของจิ้งหรีด แบ่งเป็นอาหารหลัก อาจใช้อาหารไก่เล็ก เนื่องจากมีสารอาหารเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ราคาไม่แพงและหาซื้อง่าย อาหารรอง หรืออาหารเสริม เป็นพวก ฟีชฟัค วัชฟัช ซึ่งจะช่วยให้โตวัย แข็งแรงและวางไข่ได้มาก

วงจรในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

เจริญเติบโตจากไข่

นิยมสำหรับผู้เริ่มต้น เนื่องจาก ไข่มีราคาถูก สามารถรับซื้อได้จากฟาร์มทั่วไป หรือฟาร์มที่ขายพันธุ์โดยเฉพาะ ระยะเวลาประมาณ 7-10 วัน

*การใช้พ่อแม่พันธุ์เดิม ๆ อาจทำให้การขยายพันธุ์มีความสามารถที่ต่ำลงได้

ระยะตัวอ่อน

ระยะนี้เป็นช่วงเวลาในการเติบโต มีการเลี้ยงด้วยน้ำสะอาด และอาหารลูกไก่อาหารฟัชฟัค ระยะนี้ควรดูแลรักษาความสะอาด ควบคุมโรค และศัตรูเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันความเสียหาย ระยะเวลาประมาณ 27-30 วัน ในระยะนี้ผู้เลี้ยงสามารถเก็บไข่ขายได้เพื่อเป็นรายได้ช่องทางหนึ่ง

ผสมพันธุ์และวางไข่

หลังจากจิ้งหรีดผสมพันธุ์และวางไข่แล้ว 3-5 วัน จะสามารถจับจิ้งหรีดขายได้ อาจขายได้ทั้งในรูปแบบจิ้งหรีดสด หรือในรูปแบบจิ้งหรีดต้มสุกเพื่อเป็นวัตถุดิบ ในระยะนี้จะมีกร



อดอาหารเพื่อจับข้ายผู้เลี้ยงแต่ละคนจะมีเทคนิคที่แตกต่างกัน ในการเลี้ยงใหม่อาจใช้
ไข่จากการเพาะเลี้ยงของก็ได้

โรคและศัตรูของจิ้งหรีด

1. โรคแคระแกร็น พบในจิ้งหรีดทุกสายพันธุ์ แต่ไม่สร้างความรุนแรงมากนัก แต่หากมีการจัดการบ่อเลี้ยงที่ไม่ดีไม่เหมาะสม จะสามารถทำให้สร้างความเสียหายที่รุนแรงได้ โรคนี้จะเกิดขึ้นกับจิ้งหรีดในวัยอ่อน แต่จะแสดงอาการให้เห็นในระยะเต็มวัย โดยจะแสดงโดยมีการเจริญเติบโตที่ไม่สม่ำเสมอ แคระแกร็น ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด โรคนี้ยังไม่พบสาเหตุที่แน่ชัด อาจเกิดการติดเชื้อบางชนิดในระบบทางเดินอาหาร จากอาหาร น้ำ และบ่อเลี้ยงที่ไม่สะอาด อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

2. โรคเน่าของไข่ เป็นโรคที่สำคัญในจิ้งหรีดสายพันธุ์ทองแดงลาย เป็นโรคที่เกิดขึ้นกับจิ้งหรีดในระยะไข่ และเกิดขึ้นได้มากในช่วงฤดูฝน สร้างความเสียหายให้กับไข่บางส่วนหรืออาจทั้งหมดของไข่ ถ้าโรคออกมาเป็นตัวก็จะทำให้ตัวอ่อนไม่แข็งแรง ลำตัวจะมีสีแดงส้มและตายในเวลาต่อมา โรคนี้ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด อาจเกิดจากเชื้อราที่ติดมากับวัสดุวางไข่หรือวัสดุรองพื้น และบ่อที่ไม่สะอาด

3. โรคติดต่อ อิริโดไวรัส เป็นไวรัสที่ทำให้จิ้งหรีดตายอย่างรุนแรงและสามารถแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว ในจิ้งหรีดตัวอ่อนและเต็มวัยจะแสดงอาการหลังติดเชื้อ 14 วัน จะแสดงอาการหงอย ท้องบวม เนื่องจากมีของเหลวมันวาวอัดแน่นภายในช่องท้องเมื่อสัมผัสกับอากาศจะเปลี่ยนเป็นสีฟ้า หากพบการติดเชื้อหรือว่าป่วยตาย ควรทำการฝังซากจิ้งหรีดให้ลึกลงไปใต้พื้นดินประมาณ 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการขุดคุ้ยของสัตว์เลี้ยง แล้วจึงโรยด้วยปูนขาว หรือยาฆ่าเชื้อโรค ในส่วนของอุปกรณ์ควรมีการฆ่าเชื้อโรค และโรงเรือนควรมีการพักโรงก่อนการเลี้ยงครั้งต่อไป 2-3 สัปดาห์

4. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินอาหาร เมื่อจิ้งหรีดมีการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร จะสังเกตได้จากการที่จิ้งหรีดมีการตายที่ไล่เลี่ยกันจนถึงขั้นตายยกบ่อเลี้ยงสาเหตุอาจมาจากความไม่สะอาดของอาหาร ความไม่สะอาดของโรงเรือน อันเนื่องมาจากพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงชนิดอื่น ๆ ควรแก้ด้วยการเก็บอาหารในที่ที่เหมาะสม สะอาด และ มิดชิดจากพาหะนำโรค

ศัตรูที่สำคัญของจิ้งหรีด ได้แก่ มด ซึ่งสามารถเข้าจู่โจมจิ้งหรีดได้เสมอ โดยเฉพาะในระยะตัวอ่อนและยังสามารถทำลายจิ้งหรีดได้ในทุกวัย ป้องกันโดยการ กำจัดโดยการทำลายรังมดโดยตรง การทำลายเส้นทางไม่ให้มดเข้าไปถึงสถานที่เพาะเลี้ยง ศัตรูอีกสองชนิดคือ ไรและด้วงปีกแข็ง ไรไม่มีอันตรายต่อจิ้งหรีดได้ ป้องกันโดยการรักษาความสะอาดบริเวณโรงเรือน ส่วนด้วงปีกแข็ง จะสร้างความรำคาญให้ก้ำจิ้งหรีดโดยการแย่งอาหาร สามารถป้องกันโดยการใช้วัสดุรองพื้นที่ใหม่และสะอาด ศัตรูอื่น ๆ เช่น หนู จิ้งจก จิ้งเหลน ตู๊กแก กิ้งก่า และงู หรือสัตว์เลี้ยง จำพวก เป็ด ไก่ และนก ป้องกัน

โดยการใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงในการคลุมบ่อเพาะเลี้ยง (อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรรณโพธิ์, 2557)

การป้องกันทางชีวภาพสำหรับฟาร์มปลูสดัว

ความปลอดภัยทางชีวภาพ หมายถึง การจัดการเพื่อป้องกันและควบคุมโรค โดยการลดความเสี่ยงของการนำเชื้อโรคเข้ามาสู่ฟาร์ม หรือกระจายของเชื้อโรคภายในและออกจากฟาร์ม รวมถึงการแพร่กระจายของโรคในประชากรสัตว์ มาตรการสำหรับฟาร์ม เบื้องต้น ประกอบไปด้วย (มกษ. 9044-2559)

1. มีรั้วรอบฟาร์มที่สามารถป้องกันสัตว์และบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาในฟาร์ม ประตูเข้าและออกฟาร์มต้องปิดตลอดเวลา และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนเพื่อห้ามบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาในฟาร์ม

2. ควรจัดสถานที่จอดยานพาหนะไว้ภายนอกฟาร์มหรือให้ห่างจากบริเวณเลี้ยงสัตว์ โดยยานพาหนะที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อควรจอดห่างจากโรงเรือนอย่างน้อย 30 เมตร

3. ประตูทางเข้าฟาร์มมีบริเวณสำหรับฆ่าเชื้อยานพาหนะสำหรับผู้เข้าเยี่ยมฟาร์มและบุคลากรที่ทำงานในฟาร์ม โดยเป็นพื้นที่แข็งแรง ทนทาน และทำความสะอาดง่าย เช่น คอนกรีต สำหรับให้ยานพาหนะจอดพักเพื่อทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ และควรมีป้ายบ่งชี้บริเวณสำหรับฆ่าเชื้อยานพาหนะติดไว้บริเวณทางเข้า

4. มีห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และมีการจัดเตรียมเสื้อผ้าและรองเท้าที่สะอาดสำหรับใช้เฉพาะในฟาร์มไว้ให้เปลี่ยน หลังจากการอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายก่อนที่จะเข้าพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปีก

5. ควรทำความสะอาดรองเท้าก่อนเข้าโรงเรือน โดยมีอุปกรณ์ทำความสะอาด เช่น แปรง และน้ำสะอาดเพื่อใช้ในการชะล้างทำความสะอาดสิ่งสกปรกออกจากรองเท้า และมีอ่างจุ่มเท้าที่มีน้ำฆ่าเชื้อที่เหมาะสมอยู่บริเวณทางเข้า

การนำจิ้งหรีดไปใช้ประโยชน์

แม้การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดมีจุดประสงค์ในการใช้เป็นแหล่งโปรตีนเพื่อการบริโภคเนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารที่สูง (ตารางที่ 2.1) แต่เมื่อมีปริมาณการเพาะเลี้ยงที่มากขึ้น จิ้งหรีดยังนำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ดีได้เช่นกัน เนื่องจาก ต้นทุนต่ำ และมีปริมาณโปรตีนสูง เมื่อเทียบกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทโปรตีนอื่น ๆ (ยกเว้นปลาบ่น) และจิ้งหรีดยังเป็นวัตถุดิบที่ปลอดภัยจากสารเคมี เนื่องจากจิ้งหรีดมีความไวต่อสารเคมี ซึ่งอาจจะทำให้จิ้งหรีดตายได้

ตารางที่ 2.1 ค่าโภชนาการเปรียบเทียบแมลงต่าง ๆ ต่อน้ำหนักสด 100 กรัม

ชนิด	พลังงาน (Kcal)	โปรตีน (g)	คาร์โบไฮเดรต (g)	ไขมัน (g)
จิ้งหรีด	121.5	12.9	5.1	5.5
ดักแด้เล็ก	152.9	20.6	3.9	6.1
ดักแด้ใหญ่	95.7	14.3	2.2	3.3
แมลงดانا	162.3	19.8	5.5	8.3
กระชอน	125.1	15.4	1.7	6.3
ไข่มดแดง	82.8	7.0	6.5	3.2
ดักแด้ใหม่	98.0	9.6	2.3	5.6

ที่มา : นิภา และ อรุญกร (2540)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา เรื่อง การจัดการการผลิต ตั๊กแตนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรและวิธีการตลาดของจิ้งหรีดในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม (ประทุมพร คำภาสุข และ เขวรัตน์ ศรีวรานันท์, 2557) ทำการศึกษาโดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด จำนวน 60 ราย ได้แก่ เกษตรกรที่ใช้อาหารสัตว์ปีกสำเร็จรูปในการเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นส่วนใหญ่ (ประเภทที่ 1) จำนวน 32 ราย เป็นเกษตรกรที่ใช้อาหารสัตว์ปีกสำเร็จรูปควบคู่กับพืชผัก (ประเภทที่ 2) จำนวน 28 ราย และพ่อค้าที่มารับซื้อจิ้งหรีดจากเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดโดยตรง จำนวน 9 ราย พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดส่วนใหญ่เลี้ยงจิ้งหรีดสายพันธุ์ทองคำผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงจิ้งหรีดสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม เพราะสภาพอากาศไม่ร้อนมาก เมื่อพิจารณาต้นทุนในการผลิตต่อรุ่นพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดประเภทที่ 1 มีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 94.1 บาท/กิโลกรัม มีรายได้สุทธิ 25.9 บาท/กิโลกรัม รายรับเหนือต้นทุนเงินสด/กิโลกรัม 53.83 บาท สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดประเภทที่ 2 มีต้นทุนทั้งหมด 73.0 บาท/กิโลกรัม รายได้สุทธิ/กิโลกรัมเท่ากับ 51.00 บาท และมีรายรับเหนือต้นทุนเงินสด/กิโลกรัม 75.44 บาท เมื่อทดสอบ ความแตกต่างของต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยระหว่างการเลี้ยงจิ้งหรีดทั้ง 2 ประเภท พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง ชีวิตวัยจิ้งหรีดและทดลองเพาะเลี้ยง (ลีลา กัญญนันท์ และ จารึก สักดิ์วัฒนกิจาร, 2545) พบว่าวงจรชีวิตมีระยะเวลาประมาณ 73-96 วัน ระยะไข่ 7-9 วัน ตัวอ่อนวัยหนึ่ง 6-8 วัน ตัวอ่อนวัยสอง 6-8 วัน ตัวอ่อนวัยสาม 6-8 วัน ตัวอ่อนวัยสี่ 6-10 วัน ตัวเต็มวัยอายุ 42-53 วัน

จิ้งหรีดจึงเป็นแมลงโตไว ใช้เวลาเพาะเลี้ยง 31-43 วัน จะได้ตัวเต็มวัยสามารถบริโภคและขายได้ และมีอัตราส่วนตัวผู้ต่อ ตัวเมียเท่ากับ 1:1 จิ้งหรีดตัวเมียชอบวางไข่บนดินปลูกต้นไม้ ดินร่วนปนทราย ดินร่วน และดินทราย ตามลำดับ การศึกษาทดลองเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในตู้กระจกขนาด 29x46x29 cm3 โดยทำ การทดลองเพาะเลี้ยง 4 วิธี การทดลองที่ 1 ใช้ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว โดยย้ายพ่อแม่พันธุ์ออกทุกอาทิตย์ เพื่อให้วางไข่ ส่วนวิจัยและไข่ในตู้เลี้ยงใหม่จนกระทั่งหยุดวางไข่ การทดลองที่ 2 ใช้ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว โดยไม่ย้ายพ่อแม่พันธุ์ออกเลย การทดลองที่ 3 ใช้ตัวผู้ 3 ตัว ตัวเมีย 6 ตัว และ การทดลองที่ 4 ตัวผู้ 5 ตัว ตัวเมีย 10 ตัว โดยย้ายพ่อแม่พันธุ์ออกทุกอาทิตย์เหมือนการทดลองที่ 1 และเลี้ยงลูกจิ้งหรีดในตู้กระจกจนกระทั่งเป็นตัวอ่อนวัย 4 นับจำนวนลูกจิ้งหรีดที่ได้ต่อตัวเมียหนึ่งตัวเท่ากับ 603.5 ตัว 73 ตัว 325.3 ตัว และ 61.3 ตัวตามลำดับ แสดงว่าการเลี้ยงในตู้กระจกขนาดนี้จำนวนพ่อแม่พันธุ์ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง คือ ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว และย้ายพ่อแม่พันธุ์ออกทุกอาทิตย์ การศึกษาประสิทธิภาพการวางไข่ของตัวเมียหนึ่งตัวพบว่าสามารถวางไข่ได้เฉลี่ย 3,775 ฟอง ดังนั้นจิ้งหรีดจึงเป็นแมลงเศรษฐกิจที่สมควรส่งเสริมเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารของประชากรโลก

จาก การศึกษา เรื่อง ชนิดอาหารต่อการเจริญเติบโต ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับกำจัดเศษอาหารในระบบทางเดินอาหารของจิ้งหรีดและการยอมรับของผู้บริโภค (อโนทัย วิงสระน้อย, สุกัญญา สายธิ และ พรประภา ชุนถนอม, 2556) ทำการศึกษาใน จิ้งหรีดช่วงอายุ 7-45 วัน โดยเลี้ยงในกล่องพลาสติกขนาด 42 x 61 x 31 ซม. จำนวน 10 คู่/กล่อง ภายในบรรจุดินทรายที่ตากฆ่าเชื้อแล้ว ฝากกล่องเจาะแล้ว ปิดด้วยตะแกรงลวดเพื่อระบายอากาศและกันแมลงหนีเปรียบเทียบกับสูตรอาหาร 2 สูตร คือ หนุ่ขาน และ หนุ่ขานเสริมอาหารไก่ ปริมาณอาหารที่จิ้งหรีดกินได้คือ 198.17 และ 320.77 กรัม ตามลำดับ พบว่า การเลี้ยงด้วยหนุ่ขานเสริมอาหารไก่ให้น้ำหนักตัวในระยะตัวเต็มวัยอายุ (45 วัน) สูงกว่าและมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าจิ้งหรีดที่เลี้ยงด้วยหนุ่ขานเพียงอย่างเดียว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในบทที่ 2 มาแล้วนั้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้ศึกษามีการกำหนดวิธีดำเนินการศึกษา ดังนี้

- 3.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย (Definition the Problem)
- 3.2 การวางแผนการออกแบบการวิจัย (Research Design)
- 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sampling)
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research instruments)
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)
- 3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
- 3.7 การตีความหมายข้อมูล (Interpretation Data)
- 3.8 การสรุปผลและรายงานผล (Conclusions and Report)

3.1 การกำหนดปัญหาการวิจัย

การประกอบธุรกิจเกี่ยวกับ การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดมีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ชีวภาพ ซึ่งมีความยุ่งยากในการปฏิบัติทางบัญชี รวมถึงการเก็บรวบรวมต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน จากการสำรวจเบื้องต้นในเขตภาคกลางพบว่า การเพาะเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นงานอดิเรก และเนื่องจากมีความต้องการบริโภคจิ้งหรีดที่เพิ่มมากขึ้น จึงเป็น โอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพไปสู่การเพาะเลี้ยงเชิงพาณิชย์ เพื่อสร้างรายได้หลักให้กับผู้ประกอบการ แม้ว่าจะมีผู้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ แต่มีจำนวนน้อยที่ศึกษาเรื่องจิ้งหรีด จึงมีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจต่อไป โดย กำหนดคำถามในการศึกษาครั้งนี้ว่า

- 3.1.1 เงินลงทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงประมาณเท่าไร
- 3.1.2 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการเพาะเลี้ยงประกอบไปด้วยอะไรบ้าง
- 3.1.3 ช่องทางในการจัดจำหน่ายมีช่องทางไหนบ้าง
- 3.1.4 การลงทุนมีความคุ้มค่ามากน้อยแค่ไหน
- 3.1.5 การเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต

3.2 การวางแผนการออกแบบการวิจัย

การกำหนดคำถามการศึกษาข้างต้น มุ่งเน้นการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์กรณีศึกษาภาคกลางของประเทศไทย ผู้ศึกษาจึงเลือกการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ ซึ่งเจาะลึกถึงประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่สนใจโดยใช้รูปแบบการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการวิจัยที่ให้ความสำคัญแก่ความเป็นมนุษย์ของผู้ถูกศึกษา ในการดำเนินการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างมีความสำคัญ กลุ่มตัวอย่างไม่ใช่ผู้ถูกกระทำ (research subjects) แต่เป็นผู้มีส่วนร่วม (participants) ในการวิจัย ซึ่งข้อดีของการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาสามารถลงลึกได้มากตามความต้องการ มีความยืดหยุ่นในการออกแบบและการใช้เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลการศึกษา อย่างไรก็ตามการวิจัยเชิงคุณภาพยังคงมีจุดอ่อน คือความไม่เหมาะสมกับการศึกษากลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เพราะมีความยืดหยุ่นในการดำเนินการวิจัยสูง หากผู้ศึกษาไม่มีประสบการณ์เพียงพอ อาจมีปัญหาในเรื่องความน่าเชื่อถือ (reliability) ของการใช้เครื่องมือ และความถูกต้องตรงประเด็นของผลการศึกษา (validity) (สุพัตร์ พิบูลย์, 2553)

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกรณี มีขอบเขตชัดเจน มีความสมบูรณ์ในกรณีนั้น ๆ เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงอย่างเกี่ยวกับกรณีหรือระบบใด ๆ ที่มีขอบเขตเฉพาะเจาะจง และเป็นผลผลิตของการสืบค้นหาความรู้ความจริงเชิงธรรมชาติของระบบดังกล่าว

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตพื้นที่ภาคกลาง และ ทำการศึกษาตัวอย่างแบบเจาะจง คือ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตพื้นที่ภาคกลาง ที่สมัครใจจะเปิดเผยข้อมูลวิธีการเพาะเลี้ยง การดูแลและการขาย รวมถึง ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด จำนวน 2 คน ซึ่งมีเป็นเจ้าของกิจการโดยตรง การศึกษาครั้งนี้จัดทำขึ้นโดยตระหนักถึงสิทธิและการป้องกันผู้ให้สัมภาษณ์ จึงนำเสนอผลการวิจัยโดยไม่ระบุชื่อของผู้ให้สัมภาษณ์ (Anonymous) ผู้ศึกษาจึงได้ใช้ชื่อสมมติดังนี้

1. ฟาร์ม ก แทนด้วย ผู้เพาะเลี้ยงรายที่ 1
2. ฟาร์ม ข แทนด้วย ผู้เพาะเลี้ยงรายที่ 2

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ บทสัมภาษณ์ โดยใช้การ สัมภาษณ์และสังเกตการณ์การทำงานจากสถานที่เพาะเลี้ยง เพื่อให้ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประกอบด้วยหัวข้อในการสัมภาษณ์หลักๆ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และข้อมูลในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด สัมภาษณ์ถึง การดำเนินงาน กระบวนการเลี้ยง ปริมาณการเพาะเลี้ยง การจัดจำหน่าย รวมไปถึงเหตุผลในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ความพึงพอใจในการประกอบธุรกิจเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ทิศทางการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในอนาคตของประเทศไทย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลของต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

2.1 ต้นทุนคงที่

2.2 ต้นทุนผันแปร

2.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

3.1 รายได้จากการจำหน่ายจิ้งหรีด ทั้งในรูปแบบค้าส่งและ/หรือค้าปลีก

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

3.5.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างในต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์กรณีศึกษาภาคกลางของประเทศไทย

3.5.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร คำร่ววารสารทางการบัญชี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลออนไลน์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการศึกษาคั้งนี้

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการในการศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นสัตว์เศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคกลาง มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดจากกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่ภาคกลาง โดยใช้คำถามจากแบบสัมภาษณ์ที่กำหนดไว้ และบันทึกภาพสถานที่เพาะเลี้ยงของเกษตรกรแต่ละราย

2. นำข้อมูลที่ได้ทำการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ วิธีการเพาะเลี้ยง การทำตลาด ปัญหาในการเพาะเลี้ยง แนวทางการแก้ปัญหา และ ข้อเสนอแนะในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ของผู้เลี้ยงแต่ละราย

3. ทำการคำนวณข้อมูลต้นทุน และผลตอบแทน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ ต้นทุนต่อหน่วย (กิโลกรัม) จุดคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

ผู้ศึกษาเขียนรายงานผลข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยเชิงคุณภาพในรูปแบบพรรณนา โดยผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา และอาศัยกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องร่วมในวิเคราะห์คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์โดยการแบ่งข้อมูลจากบทสัมภาษณ์เป็นสองส่วน ส่วนที่ 1 คือข้อมูลทั่วไปในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด และส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลของต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด และ ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

1. การวิเคราะห์เพื่อแสดงข้อมูลส่วนที่ 1

เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพถึงวิธีในการเพาะเลี้ยง การทำตลาด ปัญหาในการเพาะเลี้ยง แนวทางการแก้ปัญหา และ ข้อเสนอแนะในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ของผู้เลี้ยงแต่ละราย

2. การวิเคราะห์เพื่อแสดงข้อมูลส่วนที่ 2

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณ เพื่อคำนวณต้นทุน กำไรขั้นต้น ต้นทุนต่อหน่วย (กิโลกรัม) จุดคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มีการแสดงผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1) วิเคราะห์ด้านต้นทุน

1.1 ต้นทุนคงที่

1.2 ต้นทุนผันแปร

1.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

2) วิเคราะห์ด้านผลตอบแทนและอัตราผลตอบแทน

2.1 กำไรต่อหน่วย

2.2 จุดคุ้มทุน

2.3 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

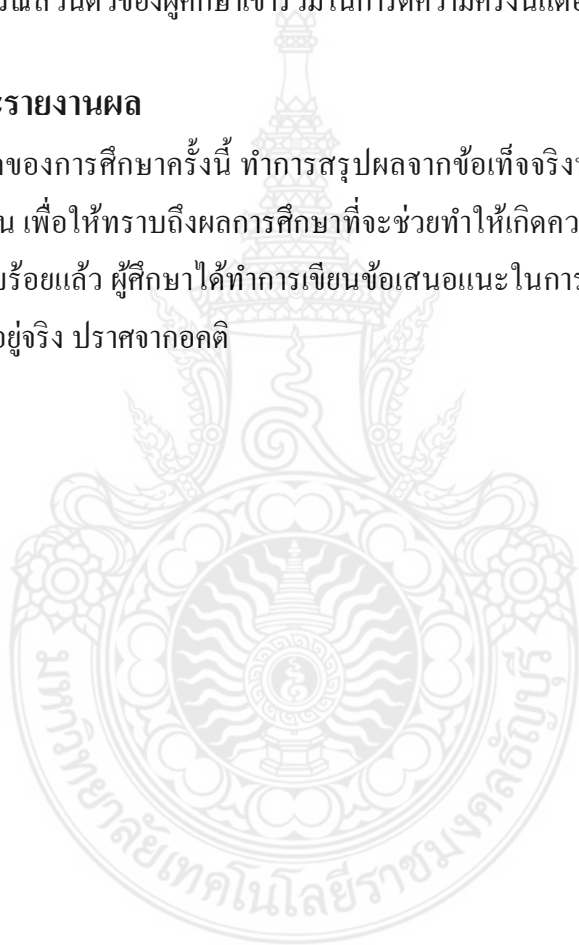
2.4 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

3.7 การตีความหมายข้อมูล

หลังจากที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ทั้งหมดแล้ว ผู้ศึกษาจึงได้ทำการอธิบายและแปลความหมายของข้อมูลที่ได้ โดยใช้ภาษาที่บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจผลการตีความข้อมูลได้ ในการตีความหมายของข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษายึดข้อมูลที่มีอยู่โดยมิได้มีการเอาความคิดเห็นส่วนตัวหรือประสบการณ์ส่วนตัวของผู้ศึกษาเข้าร่วมในการตีความครั้งนี้แต่อย่างใด

3.8 การสรุปผลและรายงานผล

การสรุปผลของการศึกษาครั้งนี้ ทำการสรุปผลจากข้อเท็จจริงทั้งหมดที่มีอยู่ตามหลักการโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้ทราบถึงผลการศึกษาที่จะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจได้เร็วขึ้น หลังจากที่ได้มีการสรุปผลเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการเขียนข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา โดยการเขียนรายงานตามข้อมูลที่มีอยู่จริง ปราศจากอคติ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 ภาพรวมกรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลาง
- 4.2 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ก
- 4.3 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ข
- 4.4 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงฯ ระหว่างฟาร์ม ก และฟาร์ม ข

4.1 ภาพรวมกรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลาง

จากการศึกษาและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลาง พบว่าสถานการณ์การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดจะอยู่ในรูปแบบ อาชีพเสริม และกิจการขนาดเล็ก ผลผลิตขนาดประมาณ 150 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต ในกำลังการผลิตที่ 8 บ่อเพาะเลี้ยงมาตรฐาน รูปแบบการขายมีทั้งผลิตเองขายเอง และผลิตเพื่อส่งให้กับพ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภคมิทั้งผู้บริโภครั่วไปทั่วที่มีคำสั่งซื้อจากพ่อค้าโดยตรง และตามร้านอาหารบางแห่ง

4.2 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ก

ฟาร์ม ก ทำการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดอยู่ที่ ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี โดยเริ่มเลี้ยงจากความคิดที่ว่าการเลี้ยงจิ้งหรีดสามารถเป็นอาชีพเสริมได้ และไม่กระทบต่อ งานประจำที่ทำอยู่ จึงทำการศึกษาและหาข้อมูลการเพาะเลี้ยงจาก อินเทอร์เน็ต หนังสือ และผู้เลี้ยงรายอื่น ๆ ทำการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดใน โรงเรือนขนาด 7x7 เมตร ลักษณะเป็นพื้นเทพูน โครงสร้างเหล็ก มีฉนวนกันความร้อน และระบายอากาศได้ดีภายใน โรงเรือน มีระบบน้ำเพื่อใช้ในการทำความสะอาด เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยให้ความเห็นเสริมว่า สาเหตุที่เลือกใช้โรงเรือนแบบนี้เนื่องจาก มีอายุการใช้งานที่นาน และหากต้องมีการเลิกกิจการไป โรงเรือนยังสามารถใช้ทำประโยชน์อื่นได้ในอนาคต

ในส่วนของบ่อเลี้ยง ใช้บ่อเพาะเลี้ยงสองชนิด คือ บ่อสี่เหลี่ยมขนาด 2.4x1.2x0.9 เมตร พร้อมอุปกรณ์ อยู่จำนวน 4 บ่อ และบ่อปูนวงกลมอยู่อีก 8 บ่อ แต่ละบ่อจะมีตาข่ายเพื่อใช้ในการ

ป้องกันจิ้งหรีดจากศัตรูตามธรรมชาติต่าง ๆ ภายในมีแผงไข่เพื่อใช้การหลบซ่อนของจิ้งหรีดในเวลาลอกคราบ และจะมีถาดน้ำถาดอาหารเมื่อจิ้งหรีดโตขึ้น

ในการเลี้ยงนั้น เริ่มโดย ใช้ขี้ไก่จำนวน แปดชั้นต่อบ่อสี่เหลี่ยม และสามชั้นต่อบ่อปูน หลังจากนั้น 10-15 วัน จากไข่จะเริ่มเป็นตัวอ่อนระยะแรก เริ่มให้อาหาร และน้ำที่ชุ่มจากการซับน้ำของกากมะพร้าว และอาจมีการให้ผัก หญ้า วัชพืช ที่หาได้ทั่วไปจากบริเวณบ้าน เนื่องจากจิ้งหรีดเป็นแมลงธรรมชาติ การกินอาหารจากธรรมชาติจะทำให้จิ้งหรีดรู้สึกไม่เครียด อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนได้อีกเล็กน้อย เมื่อถึงระยะโตเต็มทีนั้นในบ่อสี่เหลี่ยม จะได้จิ้งหรีด 20-25 กิโลกรัมจากขี้ไก่ และ 5-7 กิโลกรัม จากบ่อปูนวงกลม

ในส่วนของการขายนั้น มีทั้งในรูปแบบคัม และทอด ตามการสั่งซื้อในราคา กิโลกรัมละ 120 และ 350 บาทตามลำดับ ขายให้กับพ่อค้าแมลงทอดทั่วไป บุคคลใกล้เคียง โดยอาศัยการทำตลาดแบบปากต่อปากและเพจใน Facebook ในการหามองตลาดใหม่ ๆ นั้น คงเป็นการเริ่มทำการตลาดในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น และการขายส่งที่ตลาดไท แต่เนื่องจากการปริมาณการผลิตที่น้อย จึงยังไม่สามารถทำในรูปแบบขายส่งได้

ในส่วนของปัญหาในการเลี้ยง จะเป็นปัญหาจากจิ้งหรีดตายไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งเป็นปัญหาของผู้เลี้ยงทั่วไป ทำการป้องกันได้เพียงการให้ยาบำรุงในน้ำ การใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคและรักษาความสะอาดในบริเวณสถานที่เพาะเลี้ยง ต่อมาเป็นปัญหาส่วนตัวจากภาระงานประจำที่ทำอยู่ และอาจมีเวลาให้กับครอบครัวน้อยลง จึงต้องมีการวางแผนจัดการเวลาที่ดี และอาจมีญาติพี่น้องมาช่วยดูแลบ้างในบางครั้ง แต่จากการเพาะเลี้ยงนั้น ผู้เพาะเลี้ยงมีความพอใจ เนื่องจากถือเป็นงานอดิเรกที่สามารถสร้างรายได้ได้ และไม่มีผลกระทบต่องานประจำที่ทำอยู่ สุดท้าย ผู้เพาะเลี้ยงให้ความเห็นว่า จิ้งหรีดในประเทศไทยนั้นจะดีขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีความต้องการจากต่างประเทศ และมีผลิตภัณฑ์จำพวกจิ้งหรีดกระป๋องให้เห็นแล้วในต่างประเทศ

4.2.1 การคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก (2 เดือนต่อรอบการผลิต)

	จำนวน		บาท	รวม	การใช้ งาน (ปี)	รอบการ ผลิตใน 1 ปี	ต้นทุนต่อการ ผลิต (บาท)
วัตถุดิบทางตรง							
ค่าพันธุ์	56	ชิ้น	50	2,800			2,800.00
รวม							2,800.00
ค่าแรงทางตรง							
ค่าแรง	1	คน	300	6,750			6,750.00
รวม							6,750.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร							
ค่าอาหารบ่อสี่เหลี่ยม	10	กระสอบ	450	4,500			4,500.00
แผงไข่	960	แผง	1.5	1,440			240.00
กากมะพร้าว	6	กระสอบ	70	420			70.00
ค่าน้ำไฟ	2	เดือน	200	400			400.00
น้ำยาทำความสะอาด	2	ขวด	100	200			200.00
รวม							5,410
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่							
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	1	โรงเรือน	50,000	50,000	20	6	416.67
ค่าเสื่อมราคาบ่อสี่เหลี่ยม	4	บ่อ	2,000	8,000	5	6	266.67
ค่าเสื่อมราคาบ่อวง	8	บ่อ	300	2,400	10	6	40.00
รวม				60400			723.33
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่							723.33
ต้นทุนผันแปรรวม							14,960.00
ต้นทุนรวม							15,683.33
จำนวนผลผลิต							156.00
ต้นทุนผันแปรต่อ 1 กิโลกรัม							95.89
ต้นทุนรวมต่อ 1 กิโลกรัม							100.53

4.2.1.1 การคำนวณต้นทุนต่อกิโลกรัม ฟาร์ม ก

ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม = ต้นทุนคงที่ต่อการผลิต/จำนวนกิโลกรัมที่ผลิต

ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม = 723.33 บาท / 156 กิโลกรัม = 4.63 บาทต่อกิโลกรัม

ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม = ต้นทุนผันแปรต่อการผลิต/จำนวนกิโลกรัมที่ผลิต
 ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม = 14,960.00บาท / 156 กิโลกรัม = 95.89 บาทต่อกิโลกรัม

ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม = ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม+ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม
 ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม = 4.63 บาทต่อกิโลกรัม+95.89 บาทต่อกิโลกรัม = 100.53 บาทต่อกิโลกรัม

จากตารางที่ 4.1 ตารางแสดงต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด และต้นทุนต่อรอบการผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) พบว่า ต้นทุนคงที่ในการผลิตต่อรอบอยู่ที่ 723.33 บาท ต้นทุนผันแปรต่อการผลิต 14,960.00 บาท ต้นทุนในการผลิตต่อรอบรวม อยู่ที่ 15,683.33 ปริมาณการผลิตของอยู่ที่ 156 กิโลกรัม (คำนวณจากการผลิต 25 กิโลกรัมต่อบ่อสี่เหลี่ยม และ 7 กิโลกรัมต่อบ่อวง) ทำให้มีต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม และต้นทุนรวมต่อกิโลกรัมรวม อยู่ที่ 4.63 บาท 95.89 บาท 100.53 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการทอดต่อรอบการผลิต

รายการ	จำนวน	บาท	รวม
น้ำมัน	4 ขวด	50	200
แก๊ส			100
รวม			300
จำนวนทอด	15		15
ต้นทุนในการทอดต่อกิโลกรัม			20
ต้นทุนรวมในการทอดขาย			120.53

จากตารางที่ 4.2 ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการทอดต่อรอบ พบว่าการขายแบบทอดคนนั้นมีต้นทุนเพิ่มเติม 20 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.3 การจำหน่ายจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก ต่อ 1 รอบการผลิต

การขาย	ผลผลิต		ราคา	ต้นทุน	รายได้	กำไรสุทธิต่อการ ผลิต
	(กิโลกรัม)	ต้นทุน	ขาย	รวม	รวม	
ขายปลีก	141	100.53	120	14,175.32	16,920.00	2,744.68
ทอด	15	120.53	350	1,808.01	5,250.00	3,441.99
รวม	156			15,983.33	22,170.00	6,186.67

จากตารางที่ 4.3 ตารางแสดงรายได้จากการจำหน่าย และผลกำไร แสดงให้เห็นถึงการขายจิ้งหรีดทั้งหมด 156 กิโลกรัม โดยแบ่งการขายออกเป็น 2 ส่วนคือ การขายปลีก 141 กิโลกรัม ในราคา กิโลกรัมละ 120 บาท และ ขายทอด ประมาณ 15 กิโลกรัม ตามปริมาณการสั่งซื้อ ในราคา กิโลกรัมละ 350 บาท จากราคาต้นทุนรวม 100.53 และ 120.53 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ ทำให้มีต้นทุนรวมทั้งหมดอยู่ที่ 15,983.33 บาท และรายได้จากการขายรวมอยู่ที่ 22,170 บาท เมื่อคำนวณเป็นกำไรสุทธิแล้ว ได้กำไรรวมอยู่ที่ 6,186.67 บาท ต่อ 1 รอบการผลิต

4.2.1.2 การคำนวณจุดคุ้มทุน ฟาร์ม ก

จุดคุ้มทุน = ต้นทุนคงที่ต่อรอบการผลิต / (ราคาขายต่อหน่วย - ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)

$$\text{จุดคุ้มทุน} = 723.33 \text{ บาท} / (142.11 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}^* - 100.25 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}^{**})$$

$$= 17.27 \text{ กิโลกรัมต่อรอบการผลิต หรือ } 2.77 \text{ กิโลกรัมต่อบ่อสี่เหลี่ยม และ } 0.77$$

กิโลกรัมต่อบ่อปูน

หมายเหตุ: * ราคาขายต่อหน่วย จำนวนจาก 22,170 บาท/156 กิโลกรัม

** ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย จำนวนจาก $\{(95.89 \times 141) + (115.89 \times 15)\} / 156$ กิโลกรัม

4.2.1.3 การคำนวณประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก

บ่อเพาะเลี้ยงของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก (ตารางที่ 4.4) ประกอบไปด้วย บ่อสี่เหลี่ยมขนาด กว้าง x ยาว x สูง เมตร เท่ากับ 1.2 x 2.4 x 0.6 เมตร จำนวน 4 บ่อ และบ่อปูนกลมขนาด รัศมี x ความสูง เมตร เท่ากับ 0.8 x 1 เมตร จำนวน 8 บ่อ คิดเป็นขนาดปริมาตรรวมเท่ากับ 6.91 ลูกบาศก์เมตรของบ่อสี่เหลี่ยม และปริมาตรรวมทรงกระบอก เท่ากับ 2.01 ลูกบาศก์เมตร ของบ่อวงปูน

จากปริมาณการผลิต 100 กิโลกรัมบ่อสี่เหลี่ยม และการผลิต 56 กิโลกรัมบ่อปูนกลม กำลังการผลิตต่อปริมาตรปริมาตรเท่ากับ 8.68 กิโลกรัม และ 14.47 กิโลกรัมในบ่อ

ตารางที่ 4.4 แสดงการคำนวณประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง

บ่อสี่เหลี่ยม			ปริมาตร = กว้าง x ยาว x สูง (ลูกบาศก์เมตร)
กว้าง	ยาว	สูง	ปริมาตร
1.2	2.4	0.6	1.728
จำนวน 4 บ่อ			6.912
จำนวนผลิต (กิโลกรัม)			100
ประสิทธิภาพในการเพาะเลี้ยง			14.47

บ่อปูนกลม		ปริมาตร = π x รัศมี ² x สูง (ลูกบาศก์เมตร)
รัศมี	สูง	ปริมาตร
0.8	1	2.0096
จำนวน 8 บ่อ		8.03
จำนวนผลิต (กิโลกรัม)		56
ประสิทธิภาพในการเพาะเลี้ยง		3.48

4.2.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน

4.2.2.1 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return of Investment: ROI) ฟาร์ม ก

การคำนวณเงินลงทุนสุทธิที่ใช้เป็นการลงทุนในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนเท่านั้นในรูปแบบของเงินสด และกำไรที่ได้จากการดำเนินงานจะพิจารณาโดยมีค่าใช้จ่ายในรูปแบบของค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงรวมอยู่ด้วย กรณีของผู้เพาะเลี้ยงรายที่ 1 นั้นพบว่าต้นทุนคงที่ส่วนของการผลิตมีอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน แสดง อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ผลตอบแทนจากเงินลงทุน ROI

ต้นทุนคงที่การผลิต					
โรงเรือน	1	โรงเรือน	50,000	50,000	20 ปี
บ่อสี่เหลี่ยม	4	บ่อ	2,000	8,000	5 ปี
บ่อวง	8	บ่อ	300	2400	10 ปี
			60,400		
ปีที่	1-5	6-10	11-15	15-20	ตลอด 20 ปี
เงินลงทุนสุทธิ	60,400	8,000	10,400	8,000	86,800
กำไรสุทธิต่อปี	37,120	37,120	37,120	37,120	742,400
ROI	61.46%	464.00%	365.58%	475.25%	855.30%
เฉลี่ย	12.29%	92.80%	73.12%	95.05%	42.76%

จากตารางที่ 4.5 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน พบว่าเมื่อเริ่มต้นการทำธุรกิจ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในปีแรกเท่ากับ 61.46% และเมื่อมีการลงทุนในอุปกรณ์เพิ่มขึ้นในปีต่อ ๆ ไปพบว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะเพิ่มอย่างเด่นชัด และเมื่อครบรอบของอายุการใช้งานของโรงเรือนซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานมากที่สุดและใช้เงินลงทุนสูงที่สุดแล้วพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทั้งหมดที่ได้รับตลอดการลงทุน 20 ปีมีค่าเท่ากับ 855.30% หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยปีละ 42.76% ซึ่งนอกเหนือจากค่าตอบแทนรายวันที่ได้รับแล้ว

4.2.2.2 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) ฟาร์ม ก

กระแสเงินสดจ่ายสุทธิเป็นเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรที่เกิดขึ้นตามรอบระยะเวลาของการใช้งานที่มากที่สุดคือโรงเรือนคือ 20 ปี ดังนั้นกรอบการพิจารณาจะใช้เวลา 20 ปีเป็นหลักและมีการลงทุนในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่นเพิ่มเมื่อหมุนอายุการใช้งาน ขณะที่กระแสเงินสดรับจากการดำเนินงานจะคำนวณจากกำไรที่ได้จากการดำเนินงานบวกกลับด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ (ค่าเสื่อมราคา) เพราะเป็นรายจ่ายทางบัญชีไม่ใช่รายจ่ายที่เป็นเงินสดจริง ดังนั้นกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงานจะคำนวณจาก $(6,186.67 + 723.33) \times 6$ เท่ากับกระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี เท่ากับ มีค่าเท่ากับ 41,460 บาท การคำนวณ อัตราผลตอบแทนลดค่าที่ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR ของผู้เพาะเลี้ยง ฟาร์ม ก

ปีที่	กระแสเงินสดรับสุทธิ	กระแสเงินสดจ่ายสุทธิ	กระแสเงินสดสุทธิ
0		-60400	-60400
1	41,460		41,460
2	41,460		41,460
3	41,460		41,460
4	41,460		41,460
5	41,460	-8000	33,460
6	41,460		41,460
7	41,460		41,460
8	41,460		41,460
9	41,460		41,460
10	41,460	-10400	31,060
11	41,460		41,460
12	41,460		41,460
13	41,460		41,460
14	41,460		41,460
15	41,460	-8000	33,460
16	41,460		41,460
17	41,460		41,460
18	41,460		41,460
19	41,460		41,460
20	41,460		41,460
IRR			67.89%
		เฉลี่ย	<u>3.39%</u>

จากตารางที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนภายใน พบว่าค่า IRR ของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก ค่าเท่ากับ 67.89% ตลอดอายุโครงการที่ 20 ปี หรือประมาณที่ 3.39% ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่ 1.5% (กำหนดอัตรดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1.5% ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2560)

4.3 กรณีศึกษาการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด ฟาร์ม ข

ฟาร์ม ข ทำการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดอยู่ที่ อำเภอ บางเลน ตำบล บางละกำ จังหวัด นครปฐม ในบริเวณพื้นที่บ้าน โดยเริ่มเลี้ยงจากความอยากเลี้ยงของภรรยา และหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลตามอินเทอร์เน็ตทั่วไปจนเข้าสู่การเลี้ยงแบบลูกฟาร์มโดยต้องจำหน่ายให้กับแม่ฟาร์มในปริมาณ 80% ของผลผลิต โดย มีการให้คำแนะนำถึงวิธีการเลี้ยง พันธุ์ และอาหาร จากแม่ฟาร์มใหญ่

สถานที่เลี้ยงเป็นพื้นที่บริเวณหน้าบ้าน และได้มีการต่อเติมหลังคาเสริมเป็นโรงเรือน ขนาดประมาณ 4x7 เมตร ลักษณะเป็นเสาปูนหลังคาอลูมิเนียม ให้แสงสว่างด้วยหลอดไฟประหยัดพลังงาน ภายในโรงเรือนมีบ่อเลี้ยงขนาด 2.4x1.2x0.6 เมตร บ่อเพาะเลี้ยงนั้นเป็นการซื้ออุปกรณ์มาประกอบเองซึ่งบ่ออยู่ที่ 800 บาท ต่อบ่อพร้อมตาข่าย ซึ่งยังไม่รวมอุปกรณ์ภายใน เช่น แพงไข่ และถาดอาหาร แต่หากซื้อแบบสำเร็จราคาอาจอยู่ที่ ประมาณ 2000 บาท

ในการเลี้ยงนั้น เริ่มโดยการใช้ขันไข่ในอัตราส่วน 4 ชั้นต่อบ่อเลี้ยง หลังจากไข่เริ่มฟักเป็นตัวจะเริ่มให้น้ำและอาหาร โดยจะเน้นเรื่องความสะอาดของน้ำ และไม่ให้น้ำขุ่นในช่วงแรก ซึ่งการให้น้ำควรที่จะเป็นฟองน้ำที่วางอยู่บนถาดน้ำ เนื่องจากระยะนี้จิ้งหรีดมีขนาดเล็ก อาจจมน้ำตายให้หา กินน้ำจากถาดน้ำโดยตรง หลังจาก 27 วัน ไป จิ้งหรีดจะเริ่มกินเยอะขึ้น และเป็นช่วงที่มีการตายเยอะด้วย และในวันที่ 40 จิ้งหรีดจะเริ่มวางไข่ได้แล้ว โดยตัวเมียจะวางไข่ในภาชนะที่มีขุนมะพร้าวขึ้น ๆ หลังจากวางไข่ 2-3 วัน ก็สามารถที่จะจับขายได้ นอกจากนี้ยังให้เทคนิคเพิ่มเติมว่า ต้องไม่ให้ภายในบ่อมีความชื้นมากเกินไป (ซึ่งจะเกิดจากน้ำจากถาดน้ำที่หกลงไป) ซึ่งความชื้นที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดแก๊สขึ้นมาได้ และเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงจะทำความสะอาดบ่อ และนำมาตากแดดเพื่อกำจัดความชื้น โดยการเลี้ยง จะไม่มีการใช้สารเคมีใด ๆ รวมถึงน้ำยาทำความสะอาด เนื่องจากจิ้งหรีดไวต่อสารเคมีและอาจตายได้

การขายนั้น จะเป็นการขายในระบบลูกฟาร์มขายให้กับแม่ฟาร์มในอัตราส่วน 80% ของผลผลิต และทำตลาดเอง 20% ใน 20% นี้ ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นเพื่อนรวมวานในสถานที่ทำงาน เครือญาติ และผู้รู้จักใน Facebook และจะขยายตลาดต่อไปหากมีกำลังการผลิตเพิ่มมากขึ้น

ปัญหาของการเลี้ยงหลัก ๆ นั้นจะมาจากการใช้ยามาแมลงของเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนั้นก็ปัญหาเรื่องศัตรูตามธรรมชาติ เช่น แมลง จิ้งจก ซึ่งจะแก้ปัญหาโดยการคลุมผ้าใบให้กับบ่อเลี้ยงเมื่อได้กลิ่นยามาแมลง และทำตาข่ายปิดบ่ออย่างมิดชิดและคอยกำจัดศัตรูของจิ้งหรีด

สุดท้าย ยังให้ความเห็นว่า การเลี้ยงจิ้งหรีดในประเทศไทยจะดีขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากตลาดยังมีความต้องการที่สูง และในอนาคตการเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นอาชีพหลักแน่นอน

4.3.1 การคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข (2 เดือนต่อรอบการผลิต)

	จำนวน		บาท	รวม	การใช้ งาน (ปี)	รอบการผลิต ใน 1 ปี	ต้นทุนต่อการ ผลิต (บาท)
วัตถุดิบทางตรง							
ค่าพันธุ์	32	ชิ้น	50	1,600			1,600.00
รวม							1,600.00
ค่าแรงทางตรง							
ค่าแรง	1	คน	300	6,750			6,750.00
รวม							6,750.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร							
ค่าอาหาร	12	กระสอบ	380	4,560			4,560.00
แผงไข่	2,240	แผง	1.5	3,360	1	6	560.00
กากมะพร้าว	6	กระสอบ	70	420	1	6	70.00
ถาดอาหาร	80	ถาด	10	800	1	6	133.33
ค่าน้ำไฟ	2	เดือน	200	400			400.00
รวม							5,723.33
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่							
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือน	1	โรงเรือน	20,000	20,000	20	6	166.67
ค่าเสื่อมราคาบ่อสี่เหลี่ยม	8	บ่อ	800	6,400	5	6	213.33
ความสว่างภายใน	2	หลอด	250	500	5	6	16.67
รวม				26,900			396.67
ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่							396.67
ต้นทุนผันแปรรวม							14,073.33
ต้นทุนรวม							14,470.00
จำนวนผลผลิต							168.00
ต้นทุนผันแปรต่อ 1 กิโลกรัม							2.36
ต้นทุนรวมต่อ 1 กิโลกรัม							83.76

4.3.1.1 การคำนวณต้นทุนต่อกิโลกรัม ฟาร์ม ข

ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม = ต้นทุนคงที่ต่อการผลิต/จำนวนกิโลกรัมที่ผลิต

ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม = 396.67 บาท / 168 กิโลกรัม = 2.36 บาทต่อกิโลกรัม

ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม = ต้นทุนผันแปรต่อการผลิต/จำนวนกิโลกรัมที่ผลิต

ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม = 14073.33 บาท / 168 กิโลกรัม = 83.67 บาทต่อกิโลกรัม

ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม = ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม+ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม

ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม = 2.36 บาทต่อกิโลกรัม+83.67 บาทต่อกิโลกรัม = 86.13 บาทต่อกิโลกรัม

จากตารางที่ 4.7 แสดงต้นทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด และต้นทุนต่อรอบการผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) พบว่า ต้นทุนคงที่ในการผลิตต่อรอบอยู่ที่ 369.67 บาท ต้นทุนผันแปรต่อรอบการผลิต อยู่ที่ 14073.33 บาท ต้นทุนในการผลิตต่อรอบรวม อยู่ที่ 14470 บาท ปริมาณการผลิตของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ขอยู่ที่ 168 กิโลกรัม (คำนวณจากการผลิต 21 กิโลกรัมต่อบ่อ) ทำให้มีต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม และต้นทุนรวมต่อกิโลกรัมรวม อยู่ที่ 2.36 บาท 83.67 บาท 86.13 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าใช้จ่ายในการขายส่ง

	จำนวน	บาท	รวม
น้ำแข็ง	6	50	300
แก๊ส			150
รวม			450
จำนวนผลิต	168		168
ต้นทุนในการเตรียมส่งต่อกิโลกรัม			2.68
ต้นทุนรวมในการขายส่ง			88.81

จากตารางที่ 4.8 ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการขายส่งรอบ พบว่าการขายส่งนั้นมีต้นทุนเพิ่มเติม 2.68 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.9 การจำหน่ายจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข ต่อ 1 รอบการผลิต

การขาย	ผลผลิต		กำไรสุทธิต่อการ			
	(กิโลกรัม)	ต้นทุน	ราคาขาย	ต้นทุนรวม	รายได้รวม	ผลิต
ขายส่ง	125	88.81	90	11,101.19	11,250.00	148.81
ขายปลีก	43	86.13	120	3,703.63	5,160.00	1456.37
รวม	168			14,804.82	16,410.00	1,605.18

จากตารางที่ 4.9 แสดงการขายและผลกำไรจากการเพาะเลี้ยง แสดงให้เห็นถึงการขายจิ้งหรีดทั้งหมด 168 กิโลกรัม จากการผลิต 21 กิโลกรัมต่อบ่อจำนวนทั้งหมด 8 บ่อเพาะเลี้ยง โดยแบ่งการขายออกเป็น 2 ส่วนคือประมาณ 80% แรกทำการขายให้กับแม่ฟาร์มในราคา กิโลกรัมละ 90 บาท และอีกประมาณ 20% ทำการขายเองในราคา กิโลกรัมละ 120 บาท จากราคาต้นทุน 88.81 และ 86.13 ตามลำดับ บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีต้นทุนรวมทั้งหมดยู่ที่ 14804.82 บาท และรายได้จากการขายรวมอยู่ที่ 16,410.82 บาท เมื่อคำนวณเป็นกำไรสุทธิแล้ว ได้กำไรรวมอยู่ที่ 1,605.18 บาท ต่อรอบการผลิต

4.3.1.2 การคำนวณจุดคุ้มทุน ฟาร์ม ข

จุดคุ้มทุน = ต้นทุนคงที่ต่อรอบการผลิต / (ราคาขายต่อหน่วย-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุน} &= 396.67\text{บาท} / (97.68 \text{ บาทต่อกิโลกรัม*} - 85.66 \text{ บาทต่อกิโลกรัม**}) \\ &= 33.0 \text{ กิโลกรัม หรือ } 4.13 \text{ กิโลกรัมต่อ 1 บ่อสี่เหลี่ยม} \end{aligned}$$

หมายเหตุ: * ราคาขายต่อหน่วย จำนวนจาก 16,410 บาท/168 กิโลกรัม

** ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย จำนวนจาก $\{(86.35 \times 125) + (83.67 \times 43)\} / 168$ กิโลกรัม

4.3.1.3 การคำนวณประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง ฟาร์ม ข

ตารางที่ 4.10 แสดงการคำนวณประสิทธิภาพประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยง

บ่อสี่เหลี่ยม		ปริมาตร = กว้าง x ยาว x สูง (ลูกบาศก์เมตร)	
กว้าง	ยาว	สูง	ลูกบาศก์เมตร
1.2	2.4	0.6	1.728
จำนวน 8 บ่อ			13.824
จำนวนผลิต (กิโลกรัม)			168
ประสิทธิภาพในการเพาะเลี้ยง/ลูกบาศก์เมตร			12.15

บ่อเพาะเลี้ยงของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข(ตารางที่ 4.10) ประกอบไปด้วย บ่อสี่เหลี่ยมขนาด กว้าง x ยาว x สูง เมตร เท่ากับ 1.2 x 2.4 x 0.6 เมตร จำนวน 8 บ่อคิดเป็นปริมาตรเท่ากับ 13.824 ลูกบาศก์เมตร จากปริมาณการผลิต 168 กิโลกรัม กำลังการผลิตต่อปริมาตรเท่ากับ 12.15 กิโลกรัม

4.3.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน

4.3.2.1 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return of Investment: ROI) ฟาร์ม ข

การคำนวณ เงินลงทุนสุทธิที่ใช้เป็นการลงทุนในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนเท่านั้นโดยใช้เงินสด และกำไรที่ได้จากการดำเนินงานจะพิจารณาโดยมีค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงรวมอยู่ด้วย การคำนวณ เงินลงทุนใช้เกณฑ์เงินสด กรณีของผู้เพาะเลี้ยงรายี่ 2 นั้นพบว่าต้นทุนคงที่ส่วนของการผลิตมีอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน แสดง อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ผลตอบแทนจากเงินลงทุน ROI ของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข

ต้นทุนคงที่การผลิต					
โรงเรือน	1	โรงเรือน	20,000	20,000	20 ปี
บ่อสี่เหลี่ยม	8	บ่อ	800	6,400	5 ปี
ความสว่าง	2	หลอด	250	500	5 ปี
				26,900	
ปีที่	1-5	6-10	11-15	15-20	รวม
เงินลงทุนสุทธิ	26,900	6,900	6,900	6,900	47,600
กำไรสุทธิต่อปี	9,631.07	9,631.07	9,631.07	9,631.07	192,621.42
ROI	35.80%	139.58%	139.58%	139.58%	404.67%
เฉลี่ย	7.16%	27.92%	27.92%	27.92%	20.23%

จากตารางที่ 4.11 ตารางแสดงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน พบว่าเมื่อเริ่มต้นการทำธุรกิจอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในปีแรกเท่ากับ 36.80% และเมื่อมีการลงทุนในอุปกรณ์เพิ่มขึ้นในปีต่อ ๆ ไปพบว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะเพิ่มอย่างเด่นชัด และเมื่อครบรอบของอายุการใช้งานของโรงเรือนซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานมากที่สุดและใช้เงินลงทุนสูงที่สุดแล้วพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทั้งหมดที่ได้รับตลอดการลงทุน 20 ปีมีค่าเท่ากับ 404.67% หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยปีละ 20.23% ซึ่งนอกเหนือจากค่าตอบแทนรายวันที่ได้รับแล้ว

4.3.2.2 การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) ฟาร์ม ข

กระแสเงินสดจ่ายสุทธิเป็นเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรที่เกิดขึ้นตามรอบระยะเวลาของการใช้งานที่มากที่สุดคือโรงเรือนคือนาน 20 ปี ดังนั้นกรอบการพิจารณาจะใช้เวลา 20 ปีเป็นหลักและมีการลงทุนในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่นเพิ่มเมื่อหมุนอายุการใช้งาน ขณะที่เงินสดรับจากการดำเนินงานจะคำนวณจากกำไรที่ได้จากการดำเนินงานบวกกลับด้วยค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่ (ค่าเสื่อมราคา) เพราะเป็นรายจ่ายทางบัญชีไม่ใช่รายจ่ายที่เป็นเงินสดจริง ดังนั้นกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงานจะคำนวณจาก $(1,605.18 + 396.67) \times 6$ เท่ากับกระแสเงินสดรับสุทธิรายปี เท่ากับ มีค่าเท่ากับ 12,011.10 บาท ดังนั้นการคำนวณ อัตราผลตอบแทนลดค่าที่ได้เป็น ดังนี้

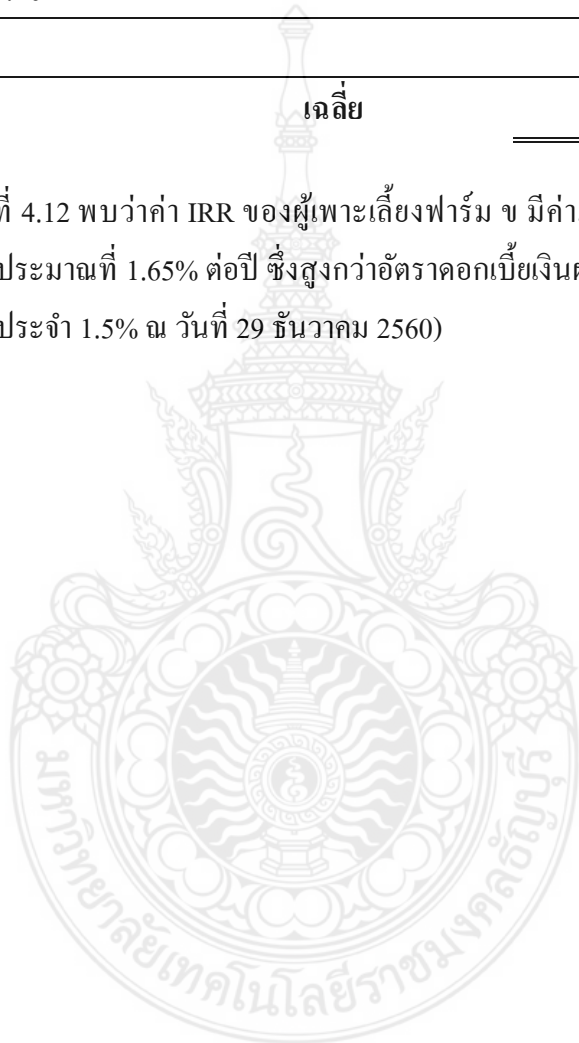
ตารางที่ 4.12 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR ของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข

ปีที่	กระแสเงินสดรับสุทธิ	กระแสเงินสดจ่ายสุทธิ	กระแสเงินสดสุทธิ
0		-26900	-26900
1	12,011.10		12,011.10
2	12,011.10		12,011.10
3	12,011.10		12,011.10
4	12,011.10		12,011.10
5	12,011.10	-6900	5,111.10
6	12,011.10		12,011.10
7	12,011.10		12,011.10
8	12,011.10		12,011.10
9	12,011.10		12,011.10
10	12,011.10	-6900	5,111.10
11	12,011.10		12,011.10
12	12,011.10		12,011.10
13	12,011.10		12,011.10
14	12,011.10		12,011.10
15	12,011.10	-6900	5,111.10
16	12,011.10		12,011.10

ตารางที่ 4.12 อัตราผลตอบแทนภายใน IRR ของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข(ต่อ)

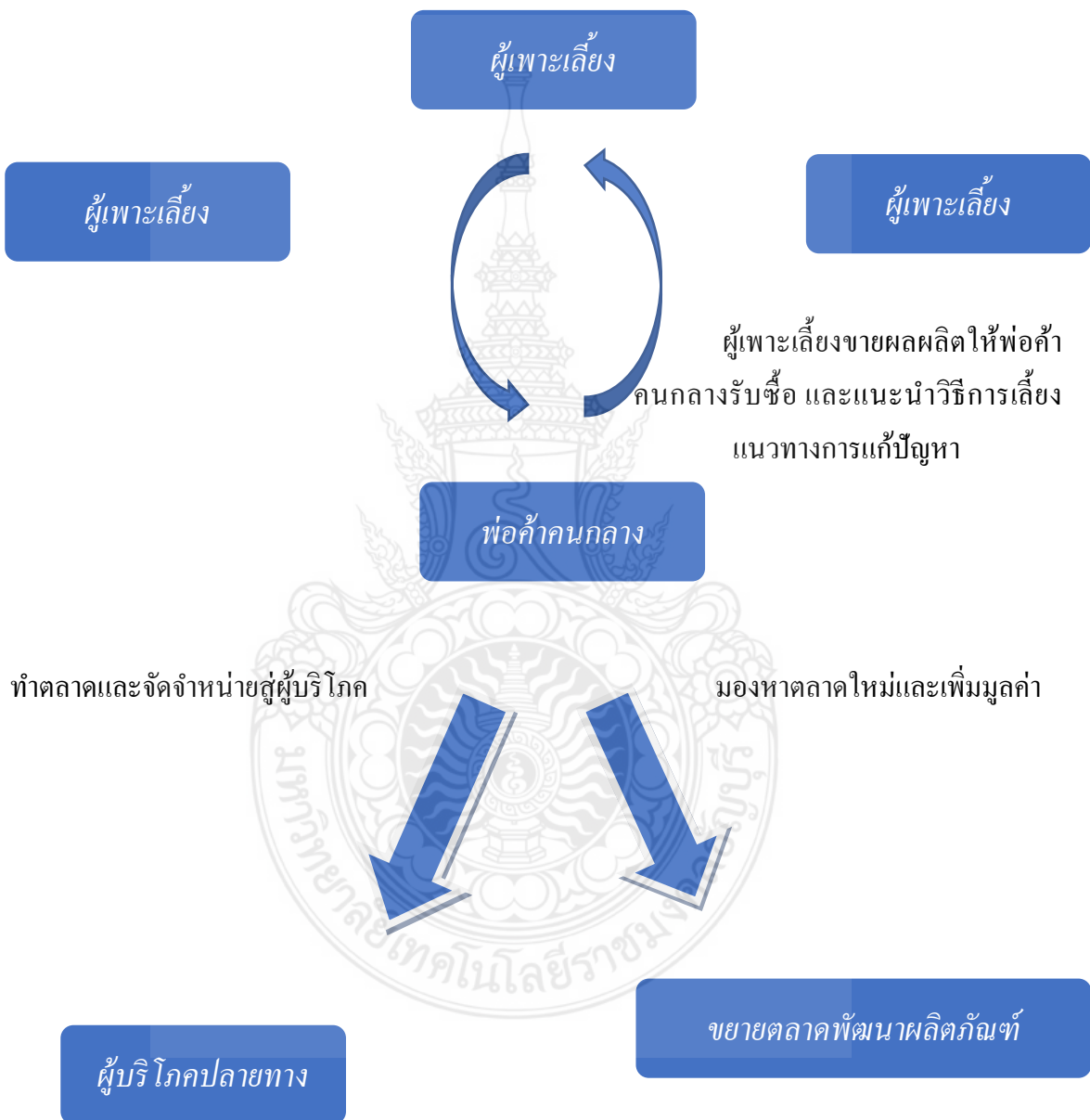
ปีที่	กระแสเงินสดรับสุทธิ	กระแสเงินสดจ่ายสุทธิ	กระแสเงินสดสุทธิ
17	12,011.10		12,011.10
18	12,011.10		12,011.10
19	12,011.10		12,011.10
20	12,011.10		12,011.10
IRR			42.38%
		เฉลี่ย	2.12%

จากตารางที่ 4.12 พบว่าค่า IRR ของผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข มีค่าเท่ากับ 42.38% ตลอดอายุโครงการที่ 20 ปี หรือประมาณที่ 1.65% ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่ 1.5% (กำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1.5% ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2560)



4.4 ธุรกิจค้าขายจิ้งหรีดในรูปแบบพ่อค้าคนกลาง

การจำหน่ายจิ้งหรีด นอกจากผู้ผลิตจะทำการขายด้วยตนเองแล้ว ยังมีการจำหน่ายผ่านรูปแบบของพ่อค้าคนกลาง โดยทำการรับจิ้งหรีดจากลูกฟาร์มเพื่อมาทำการจำหน่ายเอง สรุปเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แผนภาพแสดงรูปแบบการจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง

4.4.1 หน้าที่ของพ่อค้าคนกลาง

พ่อค้าคนกลางนั้น จะให้ความรู้ความเข้าใจในวิธีการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด และคำแนะนำหากเกิดปัญหาในการเลี้ยง นอกจากนี้ยังต้องขนส่งอาหารที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงให้กับลูกฟาร์มต่างที่อยู่ในเครือข่ายเมื่อถึงเวลาเก็บผลผลิตจะมีการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตและรับซื้อจิ้งหรีดจากลูกฟาร์มต่าง ๆ อีกหน้าที่ที่สำคัญ คือ การจำหน่ายจิ้งหรีดและขยายตลาดให้กว้างขึ้นเพื่อรองรับการผลิตและขยายตัวของลูกฟาร์ม และพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น

4.4.2 หน้าที่ของผู้ผลิต

ผู้เพาะเลี้ยง มีหน้าที่สำคัญ คือ การผลิตให้มีจำนวนเยอะที่สุดภายใต้คุณภาพของพ่อค้าคนกลาง โดย ผู้ผลิตจะปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้หรือปฏิบัติตามวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เมื่อถึงเวลาเก็บผลผลิตแล้วจึงมีการตรวจสอบและส่งต่อไปให้กับพ่อค้าคนกลางเพื่อจำหน่ายต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงทั้งสองราย มีผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบ ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงรายการเปรียบเทียบการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงทั้ง 2 ฟาร์ม

รายการ	ผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก	ผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข
รูปแบบการเพาะเลี้ยง	ผลิตเองขายเอง	ผลิตเพื่อจำหน่ายคนกลาง
1. ปริมาณการผลิต / ปี	936 กิโลกรัม	1008 กิโลกรัม
1.1 บ่อสี่เหลี่ยม/บ่อ/ปี	150 กิโลกรัม	126 กิโลกรัม
1.2 บ่อปูน/บ่อ/ปี	42 กิโลกรัม	-
2. ราคาขาย / 1 กิโลกรัม		
2.1 ขายปลีก	120 บาท	120 บาท
2.2 ขายส่ง	-	90 บาท
2.3 ขายแบบทอด	350 บาท	-
3. ต้นทุนคงที่การผลิต / 1 กิโลกรัม	51.75 บาท	44.92 บาท
4. ต้นทุนผันแปร / 1 กิโลกรัม	48.78 บาท	41.21 บาท
6. ต้นทุนรวม / 1 กิโลกรัม	100.53 บาท	86.13 บาท
7. กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม	39.66 บาท	9.55 บาท

ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงรายการเปรียบเทียบการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของผู้เพาะเลี้ยงทั้ง 2 ฟาร์ม (ต่อ)

รายการ	ผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ก	ผู้เพาะเลี้ยงฟาร์ม ข
8. จุดคุ้มทุน /รอบการผลิต	17.27 กิโลกรัม	33 กิโลกรัม
8.1 บ่อสี่เหลี่ยม/บ่อ	13.86	16.71
8.2 บ่อวงปูน/บ่อ	3.88	-
9. ประสิทธิภาพในการผลิต ต่อลูกบาศก์เมตร		
9.1 บ่อสี่เหลี่ยม	14.47	12.15
9.2 บ่อวงปูนกลม	3.48	-
10. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน /ปี	42.76 %	20.23 %
11. อัตราผลตอบแทนภายใน /ปี	3.39 %	2.12 %



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ กรณีศึกษา ในเขตภาคกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อศึกษา ด้านทุนในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด
- 2) เพื่อศึกษา ผลตอบแทนในการในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด
- 3) เพื่อวิเคราะห์ ด้านทุนต่อหน่วย (กิโลกรัม) จุดคุ้มทุน
- 4) เพื่อเป็นข้อเสนอแนะและคำแนะนำให้กับผู้สนใจ

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในเขตภาคกลางพร้อมให้ข้อมูลในการเพาะเลี้ยงและข้อมูลของการขายและรายได้ ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์ โดยใช้การสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์การทำงานจากสถานที่จริง เพื่อให้ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประกอบด้วยหัวข้อในการสัมภาษณ์ คือ การเพาะเลี้ยง ต้นทุน และรายได้จากการขาย

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สรุปผลด้านต้นทุนในการเริ่มเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

ต้นทุนในการเริ่มเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดประกอบด้วยต้นทุนหลัก 3 ประการคือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งวัตถุดิบทางตรงได้แก่ ค่าพันธุ์ของจิ้งหรีด ค่าแรงงานทางตรงได้แก่ คนในที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง ค่าใช้จ่ายในการผลิตได้แก่ ค่าอาหาร แพงโซสำหรับหลบซ่อน ถาดมะพร้าวสำหรับวางไข่ ค่าน้ำค่าไฟ และค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาด ต้นทุนเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนผลิตภัณฑ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

ฟาร์ม ก มีต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น 100.53 บาทต่อกิโลกรัม ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 95.89บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนคงที่ 4.63 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากต้นทุนผลิตภัณฑ์แล้ว กิจการยังต้องมีการเตรียมสถานที่ในการเพาะเลี้ยง โดยต้องมีการก่อสร้าง โรงเรือนจำนวน.1 โรงเรือน และบ่อเพาะเลี้ยงสองชนิดบ่อ คือบ่อสี่เหลี่ยมมาตรฐาน จำนวน 4 บ่อ และบ่อปูนกลม 8 บ่อคิดเป็นเงินจำนวน 60,400 บาท สรุปแล้วในการเริ่มต้นฟาร์มเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดขนาด 1 โรงเรือน 4 บ่อมาตรฐาน และบ่อปูน 8 บ่อเพาะเลี้ยง กำลังผลิต 100-150 กิโลกรัมผู้ประกอบการจะต้องใช้เงินลงทุนเริ่มต้นทั้งสิ้น จำนวน 86,860 บาท

ฟาร์ม ข มีต้นทุนการผลิต 2.36 บาทต่อกิโลกรัม ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 83.67 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนคงที่ 86.13 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากต้นทุนผลิตภัณฑ์แล้ว กิจการยังต้องมีการเตรียมสถานที่ในการเพาะเลี้ยง โดยต้องมีการก่อสร้างโรงเรือนจำนวน 1 โรงเรือน และบ่อเพาะเลี้ยงสี่เหลี่ยมมาตรฐานจำนวน 8 บ่อ คิดเป็นเงินจำนวน 26,900 บาท สรุปแล้วในการเริ่มต้นฟาร์มเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดขนาด 1 โรงเรือน 8 บ่อเพาะเลี้ยง กำลังผลิต 120-170 กิโลกรัมผู้ประกอบการจะต้องใช้เงินลงทุนเริ่มต้นทั้งสิ้นจำนวน 44,790 บาท

5.1.2 สรุปผลด้านผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

การวิเคราะห์ผลตอบแทนในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน อัตราผลตอบแทนภายใน จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนของฟาร์มเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด 2 แห่งสามารถสรุปผลได้ว่า ฟาร์ม ก มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 42.76% และ อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 20.23% ฟาร์ม ข มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 3.39% และ อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 2.12%

5.1.3 สรุปผลด้านการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณจุดคุ้มทุนประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาจาก โรงเรือนและบ่อเพาะเลี้ยง ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย ราคาขายต่อหน่วย จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนสามารถสรุปผลได้ว่า ฟาร์ม ก อยู่ที่ 17.27 กิโลกรัม และ ฟาร์ม ข อยู่ที่ 33 กิโลกรัม

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการคำนวณต้นทุนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด โดยการคำนวณในระบบต้นทุนเต็ม ซึ่งประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ทางตรง ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต พบว่า การเพาะเลี้ยงของฟาร์มทั้งสองมีต้นทุนทั้งหมดอยู่ที่ 85-100 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมีผลใกล้เคียงกับการศึกษา เรื่อง การจัดการการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรและวิธีการตลาดของจิ้งหรีดในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม (ประทุมพร คำภาสุข และ เขาวรัตน์ ศรีวรานันท์, 2557) โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 73-95 บาทต่อกิโลกรัม

5.2.1 ด้านต้นทุนในการเริ่มต้น

ต้นทุนสำหรับการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดที่สำคัญ ได้แก่ โรงเรือน และบ่อเพาะเลี้ยง ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อใช้กันแดดกันฝน ป้องกันศัตรูตามธรรมชาติของจิ้งหรีด นอกจากนี้ยังมีลักษณะและรูปแบบแตกต่างกันไปได้ความจำเป็น ดังนั้น ราคาของต้นทุนส่วนนี้จึงแตกต่างกันออกไปตามแต่

ความเหมาะสมและงบประมาณของผู้ลงทุน สังกัดได้จาก ฟาร์มทั้งสองที่มีต้นทุนมนส่วนนี้ที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด

ต้นทุนสำหรับการเพาะเลี้ยงยังคงมีความแตกต่างกันเล็กน้อย ในส่วนของราคาอาหารที่ใช้ในการเลี้ยง ซึ่งอาจแตกต่างกันจากแหล่งที่ซื้อ หรือสูตรของอาหาร นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการดูแลที่น้อยต่อวัน ซึ่งผู้ลงทุนสามารถที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและดูแลเองได้ เพื่อลดต้นทุนในการจ้างแรงงาน โดยภาพรวมต้นทุนในการเพาะเลี้ยงนั้น ใช้ต้นทุนที่ไม่สูงมากและใช้เวลาในการดูแลต่อวันที่น้อย เหมาะสมต่อการเริ่มต้นเป็นอาชีพเสริมและขยายตัวในรูปแบบพาณิชย์มากขึ้น

นอกจากนี้ อาจมีต้นทุนต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแก้ปัญหาเฉพาะกิจซึ่งต้นทุนในรอบนั้น ๆ สูงขึ้น โดยผู้ประกอบการไม่ได้นำมาใช้ในการคำนวณจริง หรือการใช้แรงงานของตนเองในการเพาะเลี้ยง ซึ่งทำให้ต้นทุนนั้นออกมาต่ำจนเกินไป ต้นทุนแฝงต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบทำให้ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงต่าง ๆ ไม่สะท้อนถึงความเป็นจริง

5.2.2 ด้านผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

ผลตอบแทนที่ได้ต่อรอบในการเพาะเลี้ยงนั้น อยู่ที่ 2,000-7,000 จาคราคาขายของทั้งสองฟาร์มซึ่งอยู่ที่ระหว่าง 90-120 บาท แต่จากการค้นหาเพิ่มเติมราคาของจิ้งหรีดนั้นยังสามารถที่จะสูงขึ้นได้มากกว่า 120 บาทต่อกิโลกรัมได้ ขึ้นอยู่กับการจัดการภายในของกิจการ เช่น การทำตลาด กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การขายโดยไม่ผ่านคนกลาง ซึ่งการจัดการเหล่านี้อาจทำให้เพิ่มราคาให้กับการขายจิ้งหรีดได้

ผลตอบแทนในด้านของการลงทุนนั้น ถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีผลตอบแทนในการลงทุนอยู่ที่ 20-40% ต่อปี และ อัตราผลตอบแทนภายใน 1.2-3% ต่อปี นอกจากนี้โรงเรียนยังคงสามารถที่จะใช้ประโยชน์อื่น ๆ ต่อไปได้ และบ่อเพาะเลี้ยงยังสามารถที่จำหน่ายเป็นมือสองต่อไปได้ ซึ่งทำให้ได้ทุนคือกลับมาบางส่วน

5.2.3 ด้านการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนนั้น มีส่วนประกอบหลักคือ ต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเช่าที่ในการเพาะเลี้ยง ค่าจ้างในการบริหารต่าง ๆ แต่ เนื่องจากฟาร์มทั้งสองทำการเพาะเลี้ยงในพื้นที่ของตนเอง และยังมีการบริหารจัดการในการเพาะเลี้ยงเอง จึงทำให้ไม่มีต้นทุนในส่วนนี้ จึงใช้มูลค่าเสื่อมราคาของโรงเรียนและบ่อเพาะเลี้ยงซึ่งจะต้องเสื่อมลงทุกครั้งที่ใช้ ในการวิเคราะห์นี้แทนจึงทำให้ ฟาร์มทั้งสองมีจุดคุ้มทุนในการเพาะเลี้ยงอยู่ที่ 17 กิโลกรัม และ 33 กิโลกรัม แต่หากกิจการมีการเช่าพื้นที่ใช้การเพาะเลี้ยงหรือมีการจ้างงานที่แน่นอน จุดคุ้มทุนของฟาร์มทั้งสองจะต้องเพิ่มสูงขึ้น

5.2.4 ด้านการพัฒนาและขยายสู่เชิงพาณิชย์

ผู้เพาะเลี้ยงรายใหม่มักเริ่มจากการเพาะเลี้ยงเป็นอาชีพเสริม โดยใช้พื้นที่ภายในบ้าน ประกอบกับการใช้เวลาในการดูแลที่น้อย แต่ในภาพรวมเมื่อผู้เลี้ยงเริ่มมีความชำนาญมากขึ้นจะมีความต้องการที่จะพัฒนาไปสู่อาชีพหลัก และอาจนำไปสู่การรวมกลุ่มเพิ่มขยายสู่รูปแบบพาณิชย์มากขึ้น เช่น มีการสร้างแบรนด์ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดนั้น แม้ว่าจะมีการลงทุนที่ไม่สูงมาก และมีผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจ เหมาะสมต่อการลงทุนเป็นอาชีพเสริม เนื่องจากใช้เวลาในการดูแลน้อย การเพาะเลี้ยงไม่ยุ่งยาก และมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่สั้น แต่ผู้สนใจรายใหม่ควรคำนึงถึงความไม่แน่นอนของปริมาณการผลิต ซึ่งถือเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ในทุกรอบการผลิต ปริมาณผลผลิตจะมากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ วิธีการ ประสบการณ์ และความดูแลเอาใจใส่ของผู้เพาะเลี้ยง ปริมาณการผลิตที่น้อยอาจส่งผลให้ผลตอบแทนที่ได้ไม่คุ้มต่อการเพาะเลี้ยงในแต่ละรอบ และนอกจากนั้นการขายที่มีราคาขายที่ต่ำนั้นจะยิ่งส่งผลให้การลงทุนเพาะเลี้ยงนั้นประสบปัญหาขาดทุนได้

สำหรับผู้เพาะเลี้ยงนั้น ควรคำนึงถึงปริมาณการผลิตที่มากขึ้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่จะขาดทุนจากการเพาะเลี้ยง และสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญควบคู่กันไป คือ การจำหน่ายที่ได้ราคาที่สูงเพียงพอต่อการลงทุนในรอบต่อ ๆ ไป นอกจากการขายปลีกแล้วผู้เพาะเลี้ยงควรที่จะพิจารณาการขายในรูปของการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าและผลกำไรที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังคำนึงถึงโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นหรือปัญหาจากภัยธรรมชาติ ผู้เพาะเลี้ยงควรวางแผนป้องกันปัญหาต่าง ๆ ไว้เพื่อลดผลกระทบจากปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

การขายในรูปแบบลูกฟาร์ม หรือการขายผ่านพ่อค้าคนกลาง นอกจากหน้าที่ในการจำหน่ายและขยายตลาดแล้วนั้น ควรที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำกับผู้เพาะเลี้ยงด้วย อีกทั้งควรมีการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการในการเพาะเลี้ยงให้ดีขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เพาะเลี้ยง นอกจากนี้ยังควรที่จะขยายตลาดต่อไปทั้งในประเทศและประเทศใกล้เคียง หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่การแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าและเป็นการขยายตลาดอีกทางหนึ่ง

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

ในอนาคตควรมีการวิจัยด้านต้นทุนการเพาะเลี้ยงภูมิภาคอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น และเพิ่มจำนวนตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงให้มากขึ้น อีกทั้งยังควรศึกษาในด้านการแปรรูปจิ้งหรีดเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้

ครอบคลุมสำหรับธุรกิจการผลิตและแปรรูป ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรต้องมีการเพิ่มเครื่องมือทางการเงิน เช่น งบประมาณเวลาต้นทุน และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นต้น

5.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

ในอนาคตควรมีการศึกษาด้านต้นทุนการเพาะเลี้ยงภูมิภาคอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น และเพิ่มจำนวนตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงให้มากขึ้น อีกทั้งยังควรวิจัยในด้านการแปรรูปจึงหรือเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้ครอบคลุมสำหรับธุรกิจการผลิตและแปรรูป ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรต้องมีการเพิ่มเครื่องมือทางการเงิน เช่น งบประมาณเวลาต้นทุน และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นต้น

1. มีสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนของต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรประมาณใกล้เคียงกัน ย่อมส่งผลต่อความเสี่ยงจากการดำเนินงานไม่มากนักเมื่อเทียบกับการลงทุนในธุรกิจที่มีต้นทุนคงที่สูงที่ต้องอาศัยเครื่องจักรในการผลิต เช่น การผลิตด้วยเฟอร์นิเจอร์ไม้ ที่ต้องมีเครื่องจักรและเครื่องมือช่าง เป็นต้น

2. มีรอบระยะเวลาในการผลิตสินค้าสั้นทำให้มีรอบการผลิตต่อปีจำนวนมากถึง 6 ครั้งต่อปี เป็นการเพิ่มกำไรจากการจำหน่าย

3. การเลือกช่องทางการขาย และการเพิ่มผลผลิตจากรูปแบบของพื้นที่การเพาะเลี้ยงย่อมส่งผลต่อจุดคุ้มทุนต่อ 1 รอบของการผลิต นอกจากนี้ยังใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ในการผลิตที่ใช้เงินลงทุนไม่มากนัก

4. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ และที่สำคัญการทำธุรกิจนี้มีการหมุนเวียนของเงินสดที่เกิดจากการดำเนินงาน 6 รอบต่อ 1 ปี สะท้อนถึงสภาพคล่องของเงินสดมีมากกว่าการนำเงินไปฝากธนาคารอย่างแน่นอน

6. นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าธุรกิจนี้ยังเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ จนมีนักธุรกิจสามารถส่งออกแมลงทอดไปต่างประเทศจนเป็นนักธุรกิจร้อยล้านได้ในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

ทรงวิไล ชูสมภพ. (2554). **สัตว์เศรษฐกิจ**. สืบค้นจาก

<https://petlovely.wordpress.com/2012/11/14/สัตว์เศรษฐกิจ>.

นิษฌานี ฉันทศาสตร์. (2558). **เช็คความคุ้ม ลดโอกาสขาดทุนก่อนเปิดร้าน**. สืบค้นจาก

<https://k-expert.askkbank.com>

นิภา เบญจพงศ์ และ อรุณกร จันทร์แสง. (2540). **แมลงก็เป็นอาหารได้. วารสารอาหาร.**

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.

เบญจมาศ อภิลิทธิภิญโญ. (2555). **การบัญชีต้นทุน** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ประทุมพร คำภาสุข และ เขาวรัตน์ ศรีวรรณันท์. (2557). **การจัดการการผลิตและการตลาดของฟาร์ม**

จิ้งหรีดในเขตพื้นที่ จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม. **แก่นเกษตร**, 42(4),

547-554.

เพชร ชุมทรัพย์. (2548). **วิเคราะห์งบการเงิน หลักและการประยุกต์**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พิชญ์ จงวัฒนากุล, รัชณี โตอาจ, เรวดี จรุงรัตนางค์, อภิญญา วนเศรษฐ และ ภูตินันท์ อคติพิยางกูร.

(2558). สืบค้นจาก <http://www.stou.ac.th/stouonline/lom/data/sec/Lom14/home.html>

ลีลา กัญจนันท์ และ จารึก ศักดิ์วัฒนกำจร. (2545). **ชีววิทยาจิ้งหรีดเพื่อพัฒนาจัดการเพาะเลี้ยง**.

รายงานการประชุมวิชาการป่าไม้ ประจำปี 2545.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). **หลักการ**

ความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับฟาร์มสัตว์ปีก. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับ

ประกาศและงานทั่วไป เล่ม 133 ตอนพิเศษ 264 ง วันที่ 18 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2559.

ศิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, รัตนา ทาปา และ สิทธิพงษ์ วงศ์วิลาส. (2555). **แมลงกินได้ ทางเลือกในภาวะเกิดภัย**

พิบัติ. **วารสารราชบัณฑิตยสถาน**, 27(1).

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2552). **การบัญชีบริหาร**. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล.

อนรรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2548). **การบัญชีต้นทุน**. สืบค้นจาก <https://home.kku.ac.th>

อภิชาติ ศรีสะอาด และ ทองพูล วรรณโพธิ์. (2557). **การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดให้รวยเงินล้าน**. กรุงเทพฯ:

นาคา อินเตอร์มีเดีย จำกัด.

อโนทัย วิงสระน้อย, สุกัญญา สายชิ และ พรประภา ชุนถนอม. (2556). **ชนิดอาหารต่อการเจริญเติบโต**

ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับกำจัดเศษอาหารในระบบทางเดินอาหารของจิ้งหรีดและ

การยอมรับของผู้บริโภค. **แก่นเกษตร**, 41(3), 275-284.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ศิริรสค์ ประทุมเข็ม. (2559). การเลี้ยงจิ้งหรีด. สืบค้นจาก <https://sites.google.com>

Nilapornkul, N., Yuttasri, J., & Suaysom, T. (2016) Risk and return: Thai listed finance and security companies evidence. **International Journal of Applied Computer Technology and Information System**, 6(1), 95-100.



ภาคผนวก



แบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และข้อมูลในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ผู้เพาะเลี้ยง – ที่ตั้งฟาร์ม

1.2 ข้อมูลในการเริ่มต้นเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

เหตุผลในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

การศึกษาหาข้อมูลเพื่อเตรียมตัวในการเพาะเลี้ยง

วิธีการเลี้ยง

ปริมาณในการเพาะเลี้ยง

เทคนิคหรือวิธีการส่วนตัวในการเพาะเลี้ยง

1.3 ด้านตลาด

กลุ่มลูกค้า

การทำตลาด

การมองหาตลาดใหม่ๆ

1.4 ปัญหาอุปสรรค แนวทางการแก้ไข

ปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

1.5 ความคิดเห็นจากผู้เลี้ยงและคำถามอื่น ๆ

ความพึงพอใจในการประกอบธุรกิจเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

ทิศทางการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดในอนาคตของประเทศไทย

คำถามอื่น ๆ จากการสังเกต

ส่วนที่ 2 ข้อมูลของต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

2.1 ต้นทุนคงที่

โรงเรือน

บ่อเพาะเลี้ยง

อื่น ๆ

2.2 ต้นทุนผันแปร

อาหาร + ชนิดของอาหาร

พันธุ์จิ้งหรีด + แหล่งรับซื้อ

2.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

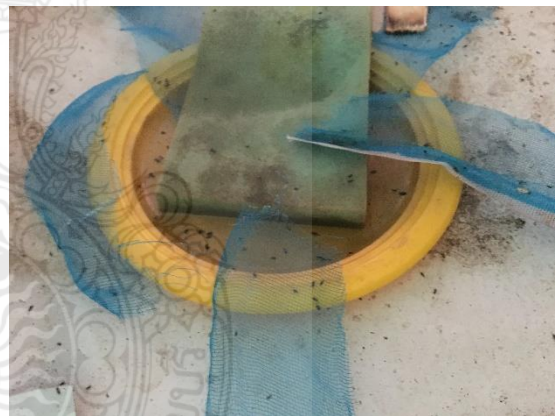
ค่าน้ำค่าไฟค่าแรง จำนวนคน ค่าจ้างต่อคน

อื่น ๆ เช่น ค่ายา ค่าทำความสะอาด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลของผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด

ราคาขายจิ้งหรีดต่อกิโลกรัม (แบบค้ำปติก และ/หรือค้ำส่ง)

รูปภาพแสดงการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายณัฐเสกฐ์ สร้อยทองดี
วัน เดือน ปีเกิด	03 กันยายน 2535
ที่อยู่	43/52 หมู่ 1 ต. คลองหก อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	-
เบอร์โทรศัพท์	0869967075
อีเมล	nuttaest_s@mail.rmutt.ac.th

