

การศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์
จังหวัดสมุทรปราการ

ปริญญานิพนธ์

ของ

สว่างจิต ธรรมสถิตย์พร

- 4 ก.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

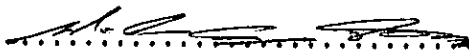
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์

กันยายน 2534

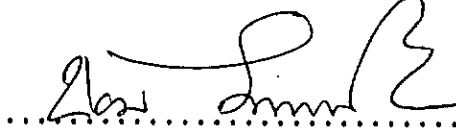
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
ภูมิศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

 ประธาน

(ศ.ดร.ประเสริฐ วิทยารัฐ)

 กรรมการ

(ผศ.น้อม งามนิตย์)

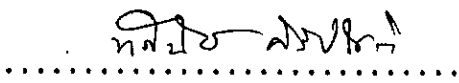
คณะกรรมการสอบ

 ประธาน

(ศ.ดร.ประเสริฐ วิทยารัฐ)

 กรรมการ

(ผศ.น้อม งามนิตย์)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อ.ทัศนีย์ ศรีปโชติ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วันที่ .11..เดือน..ตุลาคม..พ.ศ. 2534

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะ ศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ วิทยารัฐ และผู้ช่วยศาสตราจารย์น้อม งามนิสัย ที่ให้ความเมตตาตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง แนะนำและให้ข้อคิดเห็นในการเขียนปริญญานิพนธ์ ในครั้งนี้จนกระทั่งสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทั้งสองท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทัศนีย์ ศิริบไซติ ที่ให้ความกรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่า

ขอขอบคุณ ครอบครัวคุณวาศนา สามีหมด ที่ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับยานพาหนะ ในการเก็บข้อมูล ช่วยเก็บข้อมูลรวมทั้งเป็นแม่คู่เทศน์ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ด้วย

ขอขอบคุณ สจ.มาลัย คุ่มลาไฟ และก้านันสำเนา แสงงาม ที่อำนวยความสะดวก ในการเก็บข้อมูล และให้ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ทำการวิจัยอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ คุณจุฑารัตน์ สายอรุณ ที่ช่วยเหลือในการป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และหาค่าทางสถิติจากคอมพิวเตอร์

ท้ายสุด ขอกราบขอบพระคุณต่อ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ทุก ๆ ท่าน ที่เกื้อหนุนทางการศึกษา และให้กำลังใจผู้เรียนเสมอมา

สว่างจิต ธรรมสถิตยพร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
จุดประสงค์ของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการศึกษา	6
ความสำคัญของปัญหา	7
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษาค้นคว้า	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
รูปแบบของการกระจายการเลี้ยงกุ้ง	12
ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ	15
การจัดการเลี้ยงกุ้ง	20
โครงสร้างของฟาร์ม	31
3 วิธีดำเนินการศึกษา	36
กลุ่มตัวอย่าง	36
แหล่งข้อมูลและเครื่องมือ	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	40
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	41

บทที่	หน้า
4 วิเคราะห์การศึกษา	42
สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้ง	43
รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ	52
ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง	79
เปรียบเทียบการจัดการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ	86
เปรียบเทียบโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ	116
5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	138
สรุปผลการศึกษา	138
อภิปรายผลการศึกษา	140
เปรียบเทียบโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ	173
ข้อบกพร่องในการศึกษา	177
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	178
บรรณานุกรม	180
ภาคผนวก	192
ประวัติย่อของผู้วิจัย	266

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงแบบของเกษตรกรรมและลักษณะทางเศรษฐกิจ	17
2 แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจกับลักษณะภูมิศาสตร์และสังคม	20
3 แสดงจำนวนฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา แบบพัฒนา	44
4 แสดงอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ...	45
5 แสดงการแจกแจงอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	47
6 แสดงผลการคำนวณค่าขายสแควร์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	49
8 แสดงการแจกแจงประสิทธิภาพในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	50
9 แสดงผลการคำนวณค่าขายสแควร์ประสิทธิภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	51
10 แสดงจำนวนสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	54
11 แสดงแรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	57
12 แสดงจำนวนการใช้เครื่องจักรของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	57
13 แสดงอาชีพเดิมและอาชีพปัจจุบันของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	59

14	แสดงจำนวนฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้ง จากการศึกษาแบบการกระจาย การเลี้ยงกุ้งแยกตามแบบของการเลี้ยงกุ้ง	63
15	แสดงระยะทางที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติตั้งห่างจากคลองสรรพสามิต	64
16	แสดงระยะทางที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาตั้งห่างจากคลองสรรพสามิต	69
17	แสดงระยะทางที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาตั้งห่างจากคลองสรรพสามิต	72
18	แสดงค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับระยะทางของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	75
19	แสดงจำนวนของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ในแต่ละช่วงระยะทาง	76
20	แสดงค่าเฉลี่ยของพื้นที่ได้ไค้งปกติและระดับขั้นในการพัฒนากิจกรมทาง เศรษฐกิจจากการรวมพื้นที่ได้ไค้งปกติของการใช้เครื่องจักร การใช้เวลา ทำงาน การวางแผนและการจัดการผลผลิต ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	80
21	แสดงค่าพื้นที่ได้ไค้งระดับขั้นในการพัฒนากิจกรมทางเศรษฐกิจ ตามลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา	83
22	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างแบบของ การเลี้ยงกุ้ง ลักษณะการถือครองที่ดินและค่าพื้นที่ได้ไค้งของระดับขั้น ในการพัฒนากิจกรมทางเศรษฐกิจ	84
23	แสดงจำนวนการใช้วิธีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	86
24	แสดงคะแนนการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	88

25	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	89
26	แสดงการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งแต่ละประเภทของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	91
27	เปรียบเทียบร้อยละของชั่วโมงทำงานในหนึ่งปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา โดยคิดจากชั่วโมงการทำงาน ตามมาตรฐานสากล (2,400 ชั่วโมง)	95
28	แสดงเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	97
29	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งในรอบปี ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	98
30	แสดงค่าคะแนนในการวางแผนการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	101
31	แสดงคะแนนการวางแผนการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา	103
32	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนการวางแผนการเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	104
33	แสดงค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	107
34	แสดงค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	109
35	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง ของการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา	110
36	เปรียบเทียบการจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	112

37	เปรียบเทียบขนาดของบ่อ จำนวนฟาร์ม อัตราส่วนร้อยละของฟาร์ม และผลผลิตต่อไร่เป็นกิโลกรัม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	117
38	แสดงผลผลิตกึ่งตามขนาดของบ่อของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	120
39	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ของรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ขนาดของบ่อกับผลผลิตในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา	123
40	แสดงขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและ แบบพัฒนา	126
41	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	127
42	แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนฟาร์ม อัตราส่วนร้อยละของฟาร์ม และผลผลิตต่อไร่เป็นกิโลกรัม และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา	129
43	แสดงผลผลิตตามลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	132
44	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง ลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกึ่ง	133
45	แสดงค่าคะแนนลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา	135
46	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการถือครองที่ดินกับแบบของการ เลี้ยงกุ้ง	136

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แผนที่แสดงการกระจายรูปแบบของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	265
---	---	-----

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้น การเกษตรนับเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพัฒนาและจะดำรงความสำคัญต่อไปในอนาคต ทั้งนี้เพราะมูลค่าการส่งออกคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 73 มาจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและรายได้ประชาชาติมากกว่า 1 ใน 3 มาจากเกษตรกรรม จึงกล่าวได้ว่า อนาคตเศรษฐกิจของประเทศไทยจะเป็นเช่นไรย่อมขึ้นอยู่กับเกษตรเป็นสำคัญ ดังนั้นในการประกอบธุรกิจการค้าการเกษตรจึงมีความสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ ดังที่ พิบูลย์ เจียมอนุกุลกิจ กล่าวว่า ภาคเกษตรกรรม เป็นสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับคนส่วนใหญ่ของประเทศ ซึ่งมีสัดส่วนของประชากรเกินกว่าร้อยละ 60 ของประชากรทั้งประเทศ ความสำคัญของภาคเกษตรกรรมก็คือ เป็นแหล่งที่มาของรายได้ภายในประเทศ และนำมาซึ่งเงินตราต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยส่งสินค้าเกษตรกรรมไปจำหน่ายยังต่างประเทศประมาณปีละ 2 แสนล้านบาท (พิบูลย์ เจียมอนุกุลกิจ. 2533 : 1)

ด้วยเหตุดังกล่าวจึงควรมีการพัฒนาเกษตรกรรมให้เจริญก้าวหน้า ด้วยการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรมแบบเก่าให้เป็นเกษตรกรรมแบบใหม่ คือจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในด้านอัตราส่วนของทรัพยากรที่ใช้ในการเกษตร หรือมีการจัดสรรทรัพยากรที่ดิน แรงงาน และทุน ให้มีประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น และทำให้ผลผลิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามความต้องการของอนาคตที่เปลี่ยนแปลงไป เป้าหมายสำคัญที่สุดคือ ต้องทำให้รายได้สุทธิของฟาร์ม เพิ่มขึ้นกว่าเดิม (สมศักดิ์ เพียบพร้อม. 2532 : 1 - 2)

การพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจนั้น การเพิ่มผลผลิตทางเกษตรเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เนื่องจากประเทศไทยยังมีปัญหาเรื่องการขาดดุลการค้าต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะสินค้าออกส่วนใหญ่ของประเทศเป็นสินค้าเกษตรกรรม แต่สินค้าเข้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุตสาหกรรม ดังที่ ประเสริฐ สายสิทธิ์ กล่าวว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และเป็นประเทศเกษตรกรรมประเทศเดียวในตะวันออกไกล ที่สามารถใช้ผลผลิตทางการเกษตรส่งเป็นสินค้าออก

เพื่อหารายได้ให้กับประเทศได้ปีละหลายหมื่นล้านบาท ขณะเดียวกันประเทศไทยยังขาดดุลการค้าให้กับต่างประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท สาเหตุที่ขาดดุลการค้าเนื่องมาจากการขาดอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมทางการเกษตร ผลผลิตทางการเกษตรไม่ได้รับการเพิ่มราคาเท่าที่ควรก่อนที่จะส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เพราะส่วนใหญ่จะส่งในรูปผลผลิตมากกว่าผลิตภัณฑ์ (ประเสริฐ สายสิทธิ์. 2528 : 14) นอกจากนี้สินค้าเกษตรในปัจจุบันยังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้หลายประเทศในโลกได้ผลผลิตมากเกินไป ความต้องการ ทั้งด้านการบริโภคภายในประเทศและด้านความต้องการของตลาดต่างประเทศ จึงทำให้เกิดการแข่งขัน (บุญญา หิรัญศรี. 2529 : 425) เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อนาคตเศรษฐกิจของประเทศไทยจึงควรอาศัยอุตสาหกรรมทางการเกษตร เป็นตัวนำ ทรงชัย ใสเศวตวารี กล่าวถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาอุตสาหกรรมทางการเกษตรไว้ดังนี้ คือ

1. อุตสาหกรรมเกษตรกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากกว่าอุตสาหกรรมอื่นเนื่องจากวัตถุดิบเป็นของประเทศไม่ต้องเสียเงินตราต่างประเทศซื้อเข้ามา
 2. ช่วยให้เกิดรายได้และการจ้างงานในชนบท
 3. ช่วยในการขยายการผลิตและการส่งออกสินค้าให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงพื้นฐานการเกษตร
 4. ช่วยขจัดปัญหาผลผลิตการเกษตรล้นตลาดและราคาตกต่ำซึ่งเกิดขึ้นตามฤดูกาล
 5. อุตสาหกรรมทางการเกษตรมีเทคโนโลยีภายในประเทศเป็นพื้นฐานอยู่แล้วมากกว่าอุตสาหกรรมสมัยใหม่อื่น ๆ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าเทคโนโลยี
- (ทรงชัย ใสเศวตวารี. 2532 : 16)

ดังนั้น อุตสาหกรรมทางการเกษตร จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังที่ รัฐกร อัสครธีรยุทธ กล่าวว่า อุตสาหกรรมทางการเกษตรมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศเพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตรกรรม การเกษตรเป็นสาขาหลักที่ต้องพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรเกินความต้องการของตลาดและปัญหาความแปรปรวนในเรื่องราคา ด้วยการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเป็นสินค้าเกษตรกรรมเพื่อการส่งออก นอกจากนี้อุตสาหกรรมทางการเกษตรยังเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างงานค่อนข้าง

มาก กล่าวคือ การจ้างงานในอุตสาหกรรมการเกษตรนี้มีสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 50 ของ การจ้างงานอุตสาหกรรมทั้งหมด (รัฐกร อัสครธีรยุทธ. 2532 : 116 - 120) ซึ่ง สอดคล้องกับ ประเสริฐ วิทยารัฐ ที่กล่าวไว้ว่า ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ที่ผลิตขึ้นใน ประเทศไทย เป็นวัตถุดิบที่มีราคาต่ำผลิตกับผลผลิตทางด้านอุตสาหกรรมที่มีราคาสูงกว่า เมื่อ เป็นเช่นนี้ทำให้ประชากรโดยทั่วไปไม่มีรายได้ค่า ถ้ามีการแปรรูปผลผลิตขั้นต้นเป็นผลผลิตทาง อุตสาหกรรม จะเป็นการเพิ่มงานให้มากขึ้นและรายได้ก็เพิ่มขึ้น (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2524 : 39) นอกจากนี้การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรของไทยยังมีความพร้อมมากกว่า หลายประเทศ เพราะประเทศไทยสามารถผลิตวัตถุดิบได้เอง และมีความได้เปรียบในเรื่อง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น มีดินดี อากาศดีและภัยธรรมชาติมีน้อยมาก (ยุคต์ ฌ กลาง. 2532 : 67)

จากความสำเร็จและความได้เปรียบดังกล่าวผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมการเกษตร แต่การผลิต สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรนั้นจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม โดยมีหลักเกณฑ์ คือ

1. เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก หรือมีโอกาสที่จะผลิต เพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมได้เป็นจำนวนมาก
2. เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ส่งออกในรูปวัตถุดิบ ที่ปัจจุบันมีปัญหาด้านการตลาด
3. เป็นผลผลิตที่สามารถนำมาแปรรูปได้โดยไม่ต้องใช้กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ที่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป
4. เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่แปรรูปแล้วมีตลาดรับรองในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้ง มีเสถียรภาพในการตลาด
5. สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรจะต้องสามารถแข่งขันกับต่างประเทศทั้งในด้านต้นทุน การผลิตและคุณภาพสินค้า

(รัฐกร อัสครธีรยุทธ. 2532 : 122)

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว ในจำนวนสินค้าเกษตรกรรม กุ้งเป็นสินค้าชนิดหนึ่งในจำนวน สินค้าเกษตรกรรมหลายชนิด ที่มีความสำคัญมากในขณะนี้ เนื่องจากเป็นสินค้าทางการเกษตร ชนิดหนึ่งที่อยู่ในความสนใจของเกษตรกรโดยทั่วไป และเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูง

เป็นสินค้าที่มีเป้าหมายในการส่งออกสูง (ฝ่ายสถิติกรมประมง. 2529 : 1) จึงมีความเหมาะสมในการนำมาแปรรูปผลผลิต ดังที่ พายัพ ปันเกตุ กล่าวว่า การเพาะเลี้ยงกุ้งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากต่างประเทศมีความต้องการบริโภคเนื้อกุ้งสูงมาก ประกอบกับประเทศไทยมีปัจจัยการผลิตที่เอื้ออำนวยไม่ว่าจะเป็นด้านพื้นที่ที่สามารถเลี้ยงได้ตั้งแต่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงภาคใต้ หรือสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยให้กุ้งเติบโตได้ดี และสามารถเลี้ยงได้ตลอดปี ทำให้การเพาะเลี้ยงกุ้งและผลผลิตที่ได้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (พายัพ ปันเกตุ. 2532 : 2)

การเลี้ยงกุ้งที่ขยายเพิ่มขึ้นทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และเป็นอุปสรรคต่อการเลี้ยงกุ้ง ดังที่ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย สรุปไว้ว่า ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติจากการขยายพื้นที่ ในการเพาะเลี้ยงกุ้ง ในบริเวณแหล่งเลี้ยงกุ้งทำให้ปริมาณผลผลิตกุ้งลดลง (ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย. 2531 : 82) นอกจากนี้การเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยยังคงเป็นแบบธรรมชาติ โดยอาศัยกุ้งทะเลที่มีอยู่ชุกชุมตามธรรมชาติมาตลอดทำให้ปริมาณกุ้งในธรรมชาติลดลง ผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งจึงมีแนวโน้มลดลง (ฝ่ายวิชาการกรมประมง. 2530 : 189)

จากปัญหาดังกล่าว การเพิ่มผลผลิตกุ้งให้สูงขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ก้าวหน้า นิโค และโจซิม กล่าวว่า การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทำได้ 2 ทาง คือการเพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่ออกไปแต่ผลผลิตที่ได้ต่อพื้นที่ลดลงและการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยไม่มีการขยายพื้นที่ (Nicolae and Joachim. 1982 : 91 - 92) สำหรับ การเลี้ยงกุ้ง การเพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่จะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เพราะการขยายพื้นที่ออกไปจะเป็นการทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น ทางเลือกที่เหมาะสมคือ การเลี้ยงกุ้งแบบเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ดังที่ บังอร สายสิทธิ์ กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งของประเทศไทยยังคงเป็นแบบธรรมชาติที่ให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ถ้ามีการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอีกมาก และในปัจจุบันรัฐบาลไม่ประสงค์ที่จะให้ขยายพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเลี้ยงกุ้ง เพราะจะทำให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนเสื่อมโทรมมากกว่าเดิม การเพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่คงเป็นไปไม่ได้ จึงต้องมีการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งแบบเข้ม (Intensive

Culture) ขึ้น (บังอร สายสิทธิ์. 2528 : เอกสารการสัมมนาที่ 4/1) ซึ่งถือเป็นกิจกรรมทางเกษตรกรรมแบบเข้มเพื่อการค้า

หากจะพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญก้าวหน้า เกษตรกรซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรมแบบยังชีพหรือกึ่งยังชีพ ให้เป็นระบบเกษตรกรรมเพื่อการค้า ซึ่งประชากรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเกษตรตามไปด้วย ดังที่ ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่า เศรษฐกิจชนบทส่วนใหญ่ผูกพันกับการเกษตรกรรมเพื่อยังชีพ (Subsistence Agriculture) แม้ในปัจจุบันจะมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงลักษณะเกษตรกรรมเพื่อยังชีพไปสู่เกษตรกรรมเพื่อการค้า (Commercial Agriculture) เพิ่มขึ้น แต่อิทธิพลของเกษตรกรรมเพื่อยังชีพยังฝังอยู่ในพื้นฐานทางสังคมอีกมาก อิทธิพลดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาชนบทมาก ถ้ามองการพัฒนาชนบทในรูปแบบที่ประชากรมีความกินดีอยู่ดี และมีรายได้สูงขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเช่นนี้ กิจกรรมในทางเศรษฐกิจชนบท จะต้องเปลี่ยนรูปแบบไปเป็นแบบการค้ามากขึ้น (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2531 : 45 ค.)

ดังนั้นการศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้งที่ตำบลนาเกลือ ตำบลเกาะพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีลักษณะการเกษตรกรรมเป็น "เอกภาพ" (Homogeneous) กล่าวคือพื้นที่เกือบทั้งหมดถูกใช้ในการเลี้ยงกุ้งเพียงอย่างเดียว และเป็นพื้นที่ที่ถูกกำหนดด้วยสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ จัดเป็นที่ดินชายทะเลที่อยู่ใต้อิทธิพลของน้ำขึ้นและน้ำลง ทำให้การใช้ที่ดินทางการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำได้ในวงจำกัด เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำนาเกลือและการปลูกป่าชายเลน ถือได้ว่าเป็นการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมมานาน โดยเริ่มทำการเลี้ยงกุ้งมาแต่เดิมที่มีการเลี้ยงแบบธรรมชาติที่ให้ผลผลิตต่ำ จนกระทั่งถึงปัจจุบันมีการพัฒนาเทคนิคการเลี้ยงกุ้งก้าวหน้าสูงขึ้นเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ที่ให้ผลผลิตต่อพื้นที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการเลี้ยงกุ้งไปสู่การเลี้ยงในขั้นที่พัฒนาขึ้น จะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้ส่วนหนึ่ง ทำให้ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาถึงรูปแบบของการกระจายการเลี้ยงกุ้ง การจัดการเลี้ยงกุ้งและโครงสร้างของการเลี้ยงกุ้งในสภาพปัจจุบันว่า เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวมีพฤติกรรมในการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ความก้าวหน้าในการพัฒนาเศรษฐกิจเพียงไร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตต่อไปในอนาคต

จุดประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษารูปแบบของการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ
2. ศึกษาระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ
3. เปรียบเทียบรูปแบบการจัดการการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ในเรื่อง
 - 3.1 การจัดระบบน้ำดี-น้ำเสีย
 - 3.2 เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง
 - 3.3 การวางแผน
 - 3.4 รูปแบบของการขายผลผลิตและการตลาดผลผลิต
4. ศึกษาโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ในเรื่อง
 - 4.1 ขนาดของบ่อ
 - 4.2 การถือครองที่ดิน

สมมติฐานของการวิจัย

1. การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา น่าจะกระจายอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ
2. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา น่าจะมีระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจสูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ
3. การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา น่าจะมีรูปแบบการจัดการเลี้ยงกุ้งดีกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ
4. การเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ น่าจะมีโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีผู้เลี้ยงกุ้งจำนวน 371 ราย มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งทั้งหมด 18,845 ไร่

ความสำคัญของปัญหา

1. การศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงสภาพการเลี้ยงกุ้งในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
2. ทำให้ทราบรูปแบบการใช้พื้นที่เกษตรกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทำให้ทราบสู่ทางในการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด
4. ผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิตกุ้ง สำหรับ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในชนบทต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะเรื่องตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายและ ขอบเขตของการวิจัยเท่านั้น
2. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากเอกสารหน่วยราชการและการสัมภาษณ์ถือว่าเป็นข้อมูล ที่ถูกต้อง
3. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และสำรวจเป็นข้อมูลในการเลี้ยงกุ้ง ปี พ.ศ. 2533

เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษาค้นคว้า

1. พื้นที่ที่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งมานานมาก โดยเริ่มตั้งแต่การเลี้ยงกุ้งที่มีเพียงแบบเดียว คือแบบธรรมชาติจนถึงปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบเลี้ยงกุ้งเพิ่มขึ้น เป็นแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา
2. ลักษณะของพื้นที่ทำการเกษตรกรรมชนิดอื่นไม่เหมาะสม นอกจากจะพัฒนาการใช้ พื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
3. พื้นที่เกือบทั้งหมด นำมาใช้ในการเลี้ยงกุ้งเพียงอย่างเดียว (Homogeneous)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการกระจายของการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง ที่ตั้งฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งธรรมชาติ และแบบพัฒนา ที่กระจายใกล้ไกลแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้ง

2. แบบของการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง วิธีการที่ได้มาซึ่งพันธุ์กุ้ง การกำจัดศัตรูกุ้ง และการให้อาหารกุ้ง ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน แบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ

2.1 การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ หมายถึง การเลี้ยงที่ได้พันธุ์กุ้งมาจากธรรมชาติ โดยการปล่อยน้ำหรือค่น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยกุ้งในบ่อได้รับอาหารจากธรรมชาติ ไม่มีการกำจัดศัตรูกุ้ง

2.2 การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา หมายถึง การเลี้ยงโดยนำพันธุ์กุ้งจากการเพาะเลี้ยงปล่อยเสริมลงในบ่อที่มีลูกกุ้งธรรมชาติอยู่ส่วนหนึ่งแล้ว และให้อาหารเสริมช่วยกับอาหารจากธรรมชาติ มีการกำจัดศัตรูกุ้ง

2.3 การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา หมายถึง การเลี้ยงโดยใช้พันธุ์กุ้งและให้อาหารกุ้งทั้งหมด มีวิธีการกำจัดศัตรูกุ้ง

3. แหล่งน้ำที่เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง แหล่งน้ำที่มีการระบายน้ำ เข้า - ออก น้ำกุ้งได้ดีกว่าแหล่งน้ำอื่น ๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษานั้นคือ คลองสรรพสามิต

4. ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ หมายถึง ขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมในการดำรงชีพของเกษตรกรจากระดับต่ำสุดถึงระดับสูงสุด ซึ่งแสดงออกถึงความสามารถทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร แบ่งได้ 4 ระดับ คือ

4.1 กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบยังชีพ หมายถึง กิจกรรมที่การผลิตมุ่งเพื่อการบริโภคทั้งหมด ผลผลิตต่ำ เวลาว่างมีมาก ไม่มีการใช้เครื่องมือ ไม่มีการวางแผนในการผลิต และพึ่งพาธรรมชาติทั้งหมด

4.2 กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบกึ่งยังชีพ หมายถึง กิจกรรมที่การผลิตมุ่งเพื่อการบริโภคและรายได้ ผลผลิตสูงกว่าแบบยังชีพ มีการใช้เครื่องมือแบบง่าย ๆ การวางแผนไม่แน่นอน การใช้เวลาทำงานยังไม่เต็มที่ ระบบตลาดแคบ และยังอาศัยธรรมชาติช่วยในการผลิต

4.3 กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบการค้า หมายถึง กิจกรรมที่การผลิตมุ่งเพื่อรายได้และกำไร ผลผลิตสูงมีการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย มีการวางแผนที่แน่นอน มีการใช้เวลาอย่างเต็มที่ ระบบตลาดกว้าง และสามารถควบคุมธรรมชาติได้ในบางกรณี

4.4 กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรมการเกษตร หมายถึง กิจกรรมที่การผลิตมุ่งเพื่อรายได้ และกำไร ผลผลิตสูงมาก มีการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย มีการวางแผนและ

สามารถกำหนดอนาคตได้ มีการใช้เวลาในการทำงานเต็มที่ ระบบตลาดกว้างขวาง สามารถเปลี่ยนแปลงธรรมชาติได้ในบางกรณี และผลิตเพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูป

5. การจัดการการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง การดำเนินการผลิตโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการผลิต โดยศึกษาการจัดการสิ่งต่อไปนี้

5.1 การจัดการระบบน้ำดี น้ำเสีย หมายถึง การปรับสภาพน้ำให้มีคุณสมบัติเหมาะสม ในการนำมาใช้เลี้ยงกุ้ง โดยวิธีการสร้างบ่อตกตะกอน หรือโดยการสร้างประตูรับน้ำเข้าและระบายน้ำออกแยกจากกัน

5.2 เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง การใช้เวลาทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ในรอบ 1 ปี

5.3 การวางแผน หมายถึง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงานล่วงหน้าของเกษตรกรในด้านการผลิต การทำงานและการตลาด ในการเลี้ยงกุ้งแต่ละปี

5.4 ผลผลิตของการเลี้ยงกุ้ง หมายถึง น้ำหนักของกุ้งที่ได้รับจากการเลี้ยงกุ้งแต่ละรุ่นในรอบปีรวมกัน โดยคิดผลผลิตเป็น กก./ไร่/ปี

5.5 ตลาดผลผลิต หมายถึง วิธีการขายผลผลิตจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค โดยผ่านระบบตลาดสินค้าเกษตรกรรมแต่ละประเภทตามความก้าวหน้าของเกษตรกรรมที่แตกต่างกัน

6. โครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง หมายถึง ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรม และสภาพทางเศรษฐกิจการเลี้ยงกุ้ง คือ

6.1 ขนาดของบ่อ หมายถึง พื้นที่ของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ โดยคิดจำนวนพื้นที่เป็นไร่

6.2 การถือครองที่ดิน หมายถึง สิทธิที่บุคคลมีต่อที่ดิน ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง โดยผู้ถือครองเป็นเจ้าของที่ดินเอง ผู้ถือครองเป็นผู้เช่าที่ดินจากผู้อื่น ผู้ถือครองใช้ที่ดินของตนเองส่วนหนึ่ง และเช่าที่ดินจากผู้อื่นส่วนหนึ่ง และผู้ถือครองใช้ที่ดินสาธารณะโดยไม่ต้องเสียค่าตอบแทน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเกษตรกรรมนับเป็นหัวใจสำคัญทางเศรษฐกิจ ในการดำเนินชีวิตของประชากร เอิร์ธส กล่าวว่า มนุษย์เริ่มต้นด้วยการเกษตรกรรม แม้โลกจะเปลี่ยนแปลงไป เกษตรกรรมก็ยังเป็นอาชีพที่สำคัญของโลก แรงงาน 60% ทั่วโลกอยู่ในภาคเกษตรกรรม ไม่ว่าเทคโนโลยีจะเจริญก้าวหน้าขึ้นเพียงไรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นที่ 2, 3 และ 4 จะเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่สิ่งที่ยังปรากฏอยู่ก็คือประชากรส่วนใหญ่ยังคงใช้ชีวิตที่ขึ้นอยู่กับเกษตรกรรมเหมือนกับอดีตที่ผ่านมา (Hurst. 1972 : 81 - 82) จึงถือได้ว่าการเกษตร เป็นภาคเศรษฐกิจที่นำความเจริญมาสู่ส่วนรวม และเป็นรากฐานสำคัญที่จะรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ผลักดันให้กิจกรรมในสาขาอื่น ๆ เจริญก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สังคมไทยเป็นสังคมเกษตร ภาคเกษตรกรรมยังคงเป็นหลักให้แก่ระบบเศรษฐกิจของประเทศและมีความสำคัญใกล้ชิดกับคนส่วนใหญ่ของประเทศ เมื่อใดรายได้ภาคเกษตรกรรมสูง เศรษฐกิจจะคล่องตัวและขยายตัวได้ง่าย เมื่อใดรายได้ภาคเกษตรกรรมตกต่ำ เศรษฐกิจภาคอื่นก็จะชลอตามไปด้วย ทำให้ต้องพัฒนาภาคเกษตรกรรมเพื่อพัฒนาภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ให้ก้าวหน้าไปพร้อม ๆ กัน (ไพฑูรย์ อังคสุวรรณ. 2527 : 2 - 3) เนื่องจากสภาพการผลิตทางเกษตรกรรมไทยยังเป็นแบบดั้งเดิมที่อาศัยธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่อพื้นที่ต่ำ ในการพัฒนาการเกษตรกรรมจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตเพื่อให้ผลผลิตสูงขึ้น ดังที่ วง กล่าวไว้ว่า ภาคเกษตรกรรมในกลุ่มอาเซียนยังคงล้าหลังและหยุดอยู่กับที่ ทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจมีสภาพเสื่อมโทรมลงและไม่ก้าวหน้า ทั้งนี้เพราะความสำคัญของเศรษฐกิจในอาเซียนขึ้นอยู่กับพื้นฐานการผลิตทางการเกษตร ที่เป็นแบบยังชีพถึงร้อยละ 80 หรือมากกว่านั้นของประชากรในชนบท ดังนั้นการจะพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุผล จะต้องบรรเทาความขาดแคลนในชนบทให้น้อยลงและต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรแบบโบราณ (Wong. 1985 : 93 - 94) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือการพัฒนาเกษตรกรรมให้เจริญอย่างรวดเร็วจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรกรรมแบบเก่าให้เป็นเกษตรกรรมแบบใหม่ (สมศักดิ์

เพียบพร้อม. 2530 : 2) โดยเฉพาะประเทศไทยในอดีตมีประชากรน้อย สภาพทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้สภาพการผลิตสินค้าเกษตรเป็นแบบยังชีพ (Subsistence Farming) แต่ในปัจจุบันประชากรเพิ่มขึ้นทุกขณะ ทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัด ต้องแบ่งสรรปันส่วนเพื่อใช้ในการผลิตเท่านั้น การนำวิธีการเกษตรกรรมแบบใหม่เข้ามาใช้จึงเกิดขึ้น ทำให้สภาพการผลิตเปลี่ยนมาเป็นการผลิตเพื่อการค้า (Commercial Farming) มากขึ้น (ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท. ม.ป.ป. : 33)

การเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรดังกล่าว มีผลทำให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทางด้านภูมิศาสตร์ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจตามไปด้วย ซึ่งมีผลสอดคล้องกับแนวความคิดพื้นฐานโดยตรงของ ประเสริฐ วิทยารัฐ ที่กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ (Spatial Change) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชนบท ทั้งนี้เนื่องจากนักภูมิศาสตร์ได้เปรียบเทียบความแตกต่างในบริเวณต่าง ๆ ของโลกและพบว่า ในชนบทที่ก้าวหน้าจะมีการจัดระเบียบ การใช้และการปรับปรุงสภาพภูมิศาสตร์ให้เหมาะสม ในขณะที่ชนบทล้าหลัง ลักษณะภูมิศาสตร์โดยทั่วไปใกล้เคียงกับสภาพเดิมทางธรรมชาติหรือเปลี่ยนแปลงไปน้อย (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2524 : 10 ข.)

ดังนั้น ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรรมในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ก้าวหน้าเพิ่มขึ้น การศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้งในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งมานานโดยเริ่มต้นจากการเลี้ยงแบบธรรมชาติ จึงเป็นพื้นที่หนึ่งที่น่าสนใจถึงรูปแบบของการเลี้ยงกุ้งว่า มีการเปลี่ยนแปลงไปทันกับสภาวะปัจจุบันของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ เพื่อก้าวเข้าสู่การพัฒนาเศรษฐกิจจนถึงขั้นที่ประชากรมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศได้ส่วนหนึ่ง และส่วนที่พบว่ายังไม่มีการพัฒนา ก็จะเป็นแนวทางในการแก้ไขให้เกิดการพัฒนาต่อไปในอนาคต

รูปแบบของการกระจายการเลี้ยงกุ้ง

ปัจจุบันรูปแบบการเกษตรกรรมนั้นวันจะมีความก้าวหน้าขึ้นไปตามลำดับ เกษตรกรมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอยู่ตลอดเวลา โดยทำหน้าที่เสมือนผู้จัดการ เพื่อหวังในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น (Mosher. 1966 : 24 - 26) การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรนั้นสามารถทำได้ 2 ทาง คือทางแรกโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไป โดยนำพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่า หรือไม่เคยทำประโยชน์มาใช้ และอีกทางหนึ่ง โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตในพื้นที่ปัจจุบันให้สูงขึ้น การเพิ่มผลผลิตในหนทางแรกนั้น เป็นวิธีการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย เพราะต้องลงทุนมาก ส่วนหนทางที่สองนั้น สามารถทำได้หลายทาง เช่น การใช้เทคนิคและวิธีการเพาะปลูกสมัยใหม่เข้ามาปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิต การจำกัดศัตรูพืช (ธเนศ กองประเสริฐ. 2527 : 62) ซึ่งเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบันที่จำนวนประชากรมีเพิ่มขึ้นดังที่ ปีเตอร์ กล่าวถึงการใช้ที่ดินทางการเกษตรในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาไว้ว่า จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้ศักยภาพในการใช้ที่ดินแบบขยายหมดไป และมีขีดจำกัดที่เป็นไปได้เกี่ยวกับการใช้ที่ดินก็คือ การใช้ที่ดินแบบเข้ม โดยใช้การชลประทาน และเทคนิคใหม่ทางการเกษตรเข้ามาใช้ในการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ (Peter. 1980 : 76) สำหรับประเทศไทย การขยายพื้นที่เกษตรกรรมไม่เพียงพอกับการเพิ่มจำนวนประชากร และพื้นที่บุกเบิกใหม่มีน้อยลง ทางออกในการผลิตคือการทำเกษตรกรรมแบบเข้ม เพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่เก่าโดยการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการเพาะปลูก (จักรชัย พงศ์ประยูร. 2528 : 97)

รูปแบบเกษตรกรรมเป็นผลมาจากการตัดสินใจของเกษตรกรเป็นจำนวนมาก ในการรับรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม เป็นผลให้นักภูมิศาสตร์พยายามแสดงการกระจายรูปแบบเกษตรกรรมของโลกโดยอาศัยหลักเกณฑ์สำคัญ 5 ประการ คือชนิดของพืชและสัตว์ ความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน วิธีการผลิต ระดับของการเป็นการค้าและทุนในการผลิต (ปานทิพย์ อัครวานิช. 2528 : 152 - 153) การศึกษารูปแบบของการเลี้ยงกุ้ง เป็นการศึกษาทางการเกษตรกรรมที่แตกต่างจากการศึกษารูปแบบเกษตรกรรมของโลก ดังนั้นจึงใช้วิธีการผลิตเป็นตัวแปรในการศึกษารูปแบบการกระจายในครั้งนี้ ซึ่งในการเลี้ยงกุ้งทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ จะมีหลายแบบหรือวิธีการผลิต เช่น ในประเทศฟิลิปปินส์ได้แบ่งรูปแบบการเลี้ยงกุ้งไว้ 4 รูปแบบ คือ

1. แบบดั้งเดิม (Traditional) เป็นการเลี้ยงที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุด ใช้ต้นทุนต่ำที่สุด อัตราส่วนการเพาะเลี้ยงไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับพันธุ์กุ้งธรรมชาติ. บ่อที่เลี้ยงมีขนาดใหญ่มาก ไม่มีการสูบน้ำและให้อากาศ

2. การเลี้ยงแบบธรรมชาติ (Extensive) นำแบบดั้งเดิมมาดัดแปลงให้ดีขึ้นมีการจัดระบบน้ำเข้าออก แต่ไม่มีการสูบน้ำและให้อากาศ

3. การเลี้ยงแบบกึ่งพัฒนา (Semi - Intensive) มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงกว่า 2 แบบแรก บ่อมีขนาดเล็กลง มีการควบคุมระบบน้ำและการหมุนเวียนของน้ำในบ่อดีขึ้น มีการให้อาหารและการกำจัดศัตรูกุ้ง รวมทั้งใช้เครื่องสูบน้ำ

4. การเลี้ยงแบบพัฒนา (Intensive) บ่อมีขนาดเล็กมาก มีการควบคุมคุณภาพของน้ำ ทั้งปริมาณและคุณภาพ มีการใช้เครื่องให้อากาศ ใช้เครื่องสูบน้ำและเครื่องกรองน้ำทะเลและน้ำจืดที่อยู่ผิวดินหรือใต้ดินมาใช้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ มีการกำจัดศัตรูกุ้งและป้องกันโรคกุ้ง (Herminio. 1986 : 3 - 5)

สำหรับการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย กรมประมง (2529 : 2 - 3) แบ่งการเลี้ยงกุ้งไว้ 3 แบบ คือ

1. การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ (Extensive System) เลี้ยงโดยอาศัยลูกกุ้งจากธรรมชาติ ไม่มีการให้อาหารเสริม การรักษาคุณภาพของน้ำทำโดยธรรมชาติ ไม่มีการกำจัดศัตรูกุ้ง

2. การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา (Semi - Intensive System) คล้ายแบบธรรมชาติ แต่มีการปล่อยลูกกุ้งจากโรงเพาะพันธุ์เสริมลงในบ่อให้อาหารเสริม มีการป้องกันและกำจัดศัตรูกุ้ง มีการถ่ายเทน้ำ

3. การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา (Intensive System) ใช้ลูกกุ้งจากโรงเพาะพันธุ์ทั้งหมด ป้องกันไม่ให้ลูกกุ้งจากธรรมชาติและสัตว์อื่นหลุดเข้าบ่อ ให้อาหาร มีการจัดการที่ดีในเรื่องการถ่ายน้ำกำจัดศัตรูและให้อากาศ

การกระจายของปรากฏการณ์ในพื้นที่ เป็นเรื่องสำคัญที่นักภูมิศาสตร์จะต้องศึกษาและอธิบายปรากฏการณ์ในพื้นที่หนึ่งพื้นที่ใด เพื่อนำไปสู่การศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ในเรื่องต่อไป

(จักรชัย พงศ์ประยูร. 2527 : 6) การกระจาย เป็นตัวแปรที่บอกความหนาแน่นและข้อจำกัด ในการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ซึ่งให้เห็นถึงความเข้มของการใช้ที่ดิน และแยกบริเวณที่มีการใช้และไม่ใช้ที่ดินออกจากกัน อันเนื่องมาจากความสามารถทางเทคนิค ความต้องการทางเศรษฐกิจ และความปรารถนาของมนุษย์ในช่วงเวลานั้น (วันทนี ศรีรัฐ ชัยนี วายลี และไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. 2529 : 2) ดังนั้นการกระจายจะเป็นตัวอย่างที่บ่งชี้ถึงความแตกต่างกันของพื้นที่ และนำไปสู่การศึกษาในเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในพื้นที่

เกี่ยวกับรูปแบบของการกระจาย ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์ กล่าวถึงรูปแบบของการกระจาย การตั้งถิ่นฐานในชนบทไว้ว่า สามารถแบ่งออกได้ 3 รูปแบบ คือ แบบรวมกลุ่ม แบบกระจายและแบบเรียงยาว (ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. 2531 : 66 - 67) ทั้งสามรูปแบบ บอกถึงความแตกต่างของความก้าวหน้าในการใช้ที่ดินทางการเกษตร ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของการกระจายแบบอื่นอีก เช่น รูปแบบการกระจายการใช้ที่ดิน นิวบอรี่ กล่าวถึงรูปแบบการใช้ที่ดินตามทฤษฎีทุเนน ว่าจะมีลักษณะเป็นวงกลมโดยเริ่มจากศูนย์กลางและมีกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปตามระยะทาง (Newbury. 1980 : 4 - 5) รูปแบบการกระจายการใช้ที่ดินของทุเนน ศึกษาโดยฮิดดลาลด์บูรีโกคเป็นสำคัญ แต่สำหรับการเกษตรบางชนิด ต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติด้วย ดังที่ แฮนส์และออโต ไกล์ว่า ปัจจุบันที่ตั้งทางสภาพแวดล้อมธรรมชาติมีผลต่อแบบของการใช้พื้นที่ทำการเกษตร เพราะเกษตรกรทุกคนที่ต้องการให้ฟาร์มมีความก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจจะพยายามปรับตัว และจัดการปัจจัยทางธรรมชาติของพื้นที่เป็นสิ่งแรก (Hans and Otto. 1980 : 118) จากการศึกษาที่ตั้งฟาร์มไก่ของ วิลสันและการ์ด พบว่า ฟาร์มไก่เป็นจำนวนมากจะตั้งอยู่กระจายตามแนวถนน ที่มีปัจจัยทางธรรมชาติที่ดีคือธรรมชาติของการระบายน้ำได้สะดวก ลักษณะของดิน (Wilson and Gard. 1956 : 94 - 96) การเลี้ยงกึ่งก็เช่นเดียวกัน มีปัจจัยธรรมชาติเป็นตัวกำหนด โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงกึ่ง ดังนั้น การศึกษารูปแบบการกระจายของการเลี้ยงกึ่งแต่ละแบบ จะทำให้ทราบความก้าวหน้าทางการเกษตรในพื้นที่ที่ศึกษาว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ และเป็นแนวทางแก้ไขสำหรับบางพื้นที่ ที่ใช้วิธีการผลิตแบบเก่าให้มีความก้าวหน้าขึ้น

ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ

การพัฒนารูปแบบเฉพาะของเกษตรกรรมในหลาย ๆ บริเวณไม่ได้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางด้านภูมิอากาศ และที่ดินเพียงอย่างเดียว ความเข้าใจเกี่ยวกับโอกาสและข้อจำกัดของเกษตรกรรมทางด้านเศรษฐกิจและสังคมก็เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเกษตรกรเช่นกัน ที่จะต้องตัดสินใจในระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน (Symons. 1979 : 87) ดังผลการศึกษาเรื่องผลผลิตทางการเกษตรบริเวณภูเขาสูง ประเทศชิลีของ วูด พบว่าสาเหตุที่ทำให้ระบบการผลิตแตกต่างกันคือ ปัจจัยทางธรรมชาติและวัฒนธรรม (Wood. 1970 : 4006-B, 4007-B)

เศรษฐกิจในปัจจุบันมีความก้าวหน้าในทุกส่วนของโลก มีผลมาจากกระบวนการวิวัฒนาการ โดยเริ่มจากการรวบรวมผลผลิตในธรรมชาติ เพื่อความจำเป็นในการยังชีพและค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นกิจกรรมที่มีโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ซับซ้อนขึ้นและมีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติร่วมกัน (William and Nels. 1964 : 1-2) แต่ในปัจจุบันพบว่ามนุษย์พยายามพึ่งพาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่สภาพแวดล้อมถูกทำลาย จะมีการใช้เทคนิคทางการเกษตรแบบก้าวหน้าที่ให้ผลผลิตสูงกว่าแบบดั้งเดิมที่พบในสภาพแวดล้อมสมบูรณ์ และระบบเกษตรกรรมระบบหนึ่ง ๆ ถ้าปรากฏอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จะทำให้เกิดหน่วยเศรษฐกิจที่สอดคล้องกับการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่นั้น (Newbury. 1980 : 24 - 25) ระบบทางเกษตรกรรมจะมีผลเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับระบบเศรษฐกิจ เศรษฐกิจของประเทศจะก้าวหน้าเพียงใดขึ้นอยู่กับระบบเกษตรกรรมที่มีความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ก้าวหน้าขึ้นเช่นกัน

สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรมหรือสังคมชนบทและมีรายได้ต่ำ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้สัดส่วนของพื้นที่การเกษตรลดน้อยลง หากจะพัฒนาเศรษฐกิจของชนบทให้มีรายได้สูงขึ้น จะต้องเปลี่ยนแปลงการผลิตแบบดั้งเดิมไปสู่การผลิตในขั้นที่สูงขึ้น ดังที่ เจเรต กล่าวว่า ชาวนาในเขตร้อนชื้นที่ทำการเกษตรแบบยังชีพ มักขาดความสามารถในการผลิตทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ หากมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตที่เป็นแบบกึ่งการค้าหรือการค้าเพิ่มขึ้น จะทำให้ผลผลิตสูงขึ้น (Jarett. 1977 : 139) การผลิตที่พัฒนาจากแบบยังชีพไปสู่การค้าจะมีความแตกต่างกันคือ

1. ผลผลิตที่ได้จากการเกษตรจะมุ่งเพื่อการค้ามากขึ้น
2. มีการนำวิธีการเพาะปลูกที่ทันสมัยเข้ามาใช้แทนวิธีการผลิตแบบเก่า
3. มีการปรับปรุงคุณภาพของดินให้สมบูรณ์อยู่เสมอ
4. มีการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย

(Robinson. 1976 : 32)

ทางด้านภูมิศาสตร์ มองลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจในชนบท โดยถือเอาการใช้ที่ดินหรือพื้นที่ (Space) เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีพ ระดับของชนบทจะเปลี่ยนไปตามประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ มอร์แกน และมันตัน ได้แบ่งระบบเศรษฐกิจการเกษตรจากจุดประสงค์ในการใช้ที่ดินได้ 3 ประการ คือ

1. ระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ (Subsistence Economic) ผู้ผลิตเป็นผู้บริโภค ผลผลิตในพื้นที่ของตน ไม่มีการใช้เงินในระบบสังคม จึงไม่มีการแสวงหากำไร
2. ระบบเศรษฐกิจแบบกึ่งยังชีพ (Peasant Economic) การใช้ที่ดินและแรงงานยังมีผลตอบแทนน้อย มีความคิดในการสะสมทุน แรงงาน มีความสำคัญมาก
3. ระบบเศรษฐกิจแบบการค้า (Commercial Economic) มีการใช้ทุนแบบเข้ม และใช้ระบบการผลิตแบบผสมผสาน ทำให้จำนวนที่ดินและแรงงานลดความสำคัญลง เน้นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงต้นทุน โดยใช้วิธีการสมัยใหม่และทักษะทางด้านการตลาด

(Morgan and Munton. 1974 : 46)

นอกจากนี้ แฟรงคลิน ยังได้แสดงแบบของเกษตรกรรม และลักษณะทางเศรษฐกิจที่มีความแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนไว้ดังนี้ คือ

ตาราง 1 แสดงแบบของเกษตรกรรมและลักษณะทางเศรษฐกิจ

คุณสมบัติ	แบบยังชีพ	แบบกึ่งยังชีพ	แบบการค้า	อุตสาหกรรมเกษตร
1. ค่านิยม	มีความผูกพันกับศาสนา	-	ยอมรับสิ่งใหม่ มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมสูง	มุ่งความเจริญทางด้านเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว
2. จุดมุ่งหมาย	เพื่อบริโภคในครอบครัวและเพื่อความอยู่รอด	เพื่อบริโภคในครอบครัว	รายได้และกำไร	วางแผนการผลิต
3. การตัดสินใจปฏิบัติ	เป็นแบบดั้งเดิม	เป็นแบบดั้งเดิม	ใช้เหตุผลในการเลือก	ใช้เหตุผลมากในการจัดการและวางแผน
4. ปัจจัยที่ใช้ในการทำฟาร์ม	แรงงานในครอบครัว	แรงงานในครอบครัว	แรงงานในครอบครัวและการจ้างงาน	ผสมผสาน
5. เทคโนโลยี	ไม่มีการใช้เครื่องจักร ยอมรับนวัตกรรมน้อย	มีการใช้เครื่องจักรบ้าง	ใช้เครื่องจักร มีการเปลี่ยนแปลงและยอมรับนวัตกรรมเร็ว	ใช้เครื่องจักร

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณสมบัติ	แบบยังชีพ	แบบกึ่งยังชีพ	แบบการค้า	อุตสาหกรรมเกษตร
6. สัดส่วนของปัจจัยในการผลิตและผลที่ได้รับ	ใช้แรงงานมาก ผลตอบแทนต่อพื้นที่ต่ำ	ใช้แรงงานมาก ผลตอบแทนปานกลาง	ใช้แรงงานน้อย ผลตอบแทนสูง	ใช้แรงงานปานกลาง ผลตอบแทนปานกลาง
7. สัดส่วนของการเกษตรที่มีอยู่ในระบบเศรษฐกิจ	มีจำนวนมาก	มีมาก	มีน้อย	ปานกลาง-น้อย

(Franklin. 1965 : 145 - 166)

จากตารางดังกล่าว เอิร์ส นามาสรุปรูปแบบการเกษตรและการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้ดังนี้คือ

1. การเกษตรกรรมแบบยังชีพ (Subsistence Agriculture) มีบทบาททางเศรษฐกิจต่ำ เกษตรกรเป็นผู้บริโภคผลผลิตที่ตนเองผลิต พื้นที่มีขนาดเล็ก ความสามารถในการใช้วัตถุดิบต่ำ ไม่มีการใช้เครื่องมือหรือนวัตกรรมใด ๆ มีความผูกพันกับสังคมและความเชื่อทางไสยศาสตร์ ผลผลิตที่ได้อยู่ในระดับต่ำสุดและพบมากที่สุด
2. การเกษตรกรรมแบบกึ่งยังชีพ (Peasant Farming) การผลิตเป็นหน่วยเล็ก ๆ มีการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ผลิตขึ้นเอง แต่ไม่มีการพัฒนาให้ดีขึ้น การเพาะปลูกมีขึ้นเพื่อใช้

แลกเปลี่ยนผลผลิตถึง 60% ของที่ผลิตได้ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่าแบบยังชีพ การสะสมทุน การตลาด และการจำหน่ายอยู่ในวงแคบ ไม่มีเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่แน่นอน ลักษณะเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์เฉพาะคน

3. การเกษตรกรรมเพื่อการค้า (Commercial Farming) ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงที่สุด มีการยอมรับเทคนิคใหม่ ธรรมชาติมีบทบาทน้อยมาก การลงทุนและผลผลิตที่ได้ต่อคนสูง

4. การเกษตรแบบอุตสาหกรรมการเกษตร (Redistributive Farming) เป็นระบบการเกษตรที่มีการวางแผนทุกขั้นตอน มุ่งความเจริญทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญและจัดระบบให้สอดคล้องกับส่วนอื่น ๆ ทางเศรษฐกิจ

(Hurst. 1972 : 100)

ตามแนวความคิดทางภูมิศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณ จะมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงในชนบท การเปลี่ยนแปลงทางภูมิการณจะมีผลกระทบระดับชุมชน ซึ่งอาศัยอยู่ในภูมิทัศน์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมอีกทอดหนึ่ง ดังต่อไปนี้คือ

ตาราง 2 กิจกรรมทางเศรษฐกิจกับลักษณะภูมิศาสตร์และสังคม

กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	ภูมิการณั	พฤติกรรมสังคม
1. เก็บของป่า ล่าสัตว์	ธรรมชาติ มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่	เชื่อเหตุการณ์อันเป็นปรากฏการณ์ ธรรมชาติ ไม่มีระเบียบในการทำงาน มีความอดอยาก
2. ทำการเกษตรกรรม เป็นหลักแหล่งเพื่อ ยังชีพ	ธรรมชาติยังคงมีความสำคัญใน การกำหนดอนาคต	เชื่อโชชะตา บุญวาสนา ผลผลิต ต่ำ เวลาว่างงานยังมีมาก
3. การเกษตรกรรม เพื่อการค้า	ควบคุมธรรมชาติเปลี่ยนแปลง ภูมิการณั	เชื่อมั่นในการกระทำ วางแผนเพื่อ อนาคตตัวเอง ผลผลิตค่อนข้างสูง
4. ทำการอุตสาหกรรม	เปลี่ยนแปลงธรรมชาติ เปลี่ยนแปลงภูมิการณัตามความ ต้องการ	กำหนดอนาคตตัวเอง รู้ล่วงหน้าว่า จะเป็นอย่างไร ตามความสามารถ ของตน ผลผลิตสูง มีความมั่นคงทาง เศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนเหล่านี้ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกัน ดังนั้น ความมุ่งหมายของการเปลี่ยนแปลงชนบท ถ้าตรวจสอบอย่างแน่นอนว่าจะเริ่มจากขั้นไหนให้ไปสู่ขั้นไหน การวางแผนในการพัฒนาจะทำให้สะดวกขึ้น (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2522 : 9 - 16 ก.)

ลักษณะการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละระดับขั้น ที่นักวิชาการแต่ละท่านได้แบ่งไว้นั้น ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางเศรษฐกิจในแต่ละขั้นของสังคมมนุษย์ ดังนั้น การศึกษาระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ว่ามีการพัฒนาอยู่ในระดับขั้นใด จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ต้องทำเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและวางแผนในการพัฒนาชนบทต่อไป

การจัดการเลี้ยงกุ้ง

การจัดการฟาร์ม เป็นงานที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน โดยเฉพาะการผลิตในปัจจุบันที่มี การเปลี่ยนแปลงไปจากการผลิตเพื่อยังชีพไปสู่การผลิตเพื่อการค้า การจัดการยังมีความซับซ้อน มากและสำคัญมากขึ้น ดังที่ สมศักดิ์ เทียบพร้อม กล่าวไว้ว่า ธุรกิจฟาร์มมีความยุ่งยากและ ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ยิ่งสภาพการทำฟาร์มมีแนวโน้มเพื่อการค้าเพิ่มขึ้นเท่าใด ปัญหาการแข่งขัน และปัญหาการเลือกใช้เทคโนโลยีก็จะมีเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบกับปัญหาและปัจจัยที่อยู่เหนือ การควบคุม คือความแปรปรวนทางธรรมชาติ ทำให้ธุรกิจฟาร์มต้องเพิ่มความสามารถในการ ตัดสินใจเรื่องการผลิตและการตลาด ตลอดจนการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการทำฟาร์มให้เหมาะสม กับสภาพการเปลี่ยนแปลง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำการจัดการฟาร์มเข้ามาใช้ (สมศักดิ์ เทียบพร้อม. 2531 : 21ข.) ในการจัดการฟาร์มให้ประสบผลสำเร็จ เกษตรกรจะต้องคำนึง ถึงหลักต่าง ๆ คือ

1. การทำฟาร์มเป็นธุรกิจที่ต้องมีการวางแผน เพื่อให้ได้กำไรและผลตอบแทนสูงสุด
2. พิจารณาปรับปรุงธุรกิจให้ดีขึ้น เช่น ใช้วิธีการผลิตใหม่ ๆ หรือเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมใหม่เพื่อหากำไรสูงสุด

3. เปรียบเทียบกิจกรรมต่าง ๆ ว่ากิจกรรมใดให้กำไรสูงสุด

(ไกรสร คือประโคน. 2522 : 6)

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหา ฟาร์มของเกษตรกรมีขนาดเล็กลง และอยู่กระจัด กระจายทำให้ขาดประสิทธิภาพในการผลิต เนื่องจากการจัดการฟาร์มไม่ดีพอ เป็นเหตุให้การ พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นไปอย่างล่าช้า จึงควรจะต้องมีการปรับปรุงการจัดการฟาร์มอย่าง จริงจัง เพื่อความก้าวหน้าในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต (Shao - er one. 2530 : 89) ด้วยความสำคัญดังกล่าว การจัดการฟาร์มใหม่เพื่อผลผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญประการ หนึ่งในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ซึ่งจะมีความก้าวหน้าเพียงใด ขึ้นอยู่กับการจัดการฟาร์มมีมากน้อย เพียงใด ในการศึกษาถึงเรื่องการจัดการการเลี้ยงกุ้งในครั้งนี้ จะทำการศึกษาเรื่องต่อไปนี้คือ

1. การจัดการระบบน้ำเสีย

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์ใช้น้ำในด้านการพาณิชย์ อุตสาหกรรม โดยเฉพาะทางด้านเกษตรกรรม น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตพืชและสัตว์ เศรษฐกิจการทำฟาร์มจะประสบผลสำเร็จเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ในการทำฟาร์มแต่ละชนิด (Balchain. 1984 : 142) การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมและการพัฒนาเทคนิคสมัยใหม่ทางการเกษตร มีความจำเป็นในการนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้มากขึ้นและปล่อยน้ำเสียกลับคืนแหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์และเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และจารุวรรณ สมศิริ. 2528 : 1)

ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกำลังประสบปัญหาเรื่องน้ำเน่าเสียในบริเวณเลี้ยงกุ้ง โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งแบบหนาแน่น (บุญทิม มงคลศรี. 2531 : 39) ดังที่ จารุวัฒน์ นกัตะกัญ และสมนึก กนิลรัมย์ กล่าวว่า ปัญหาผลผลิตกุ้งจากการเพาะเลี้ยงตกต่ำในประเทศ สาธารณรัฐจีน เกิดจากการเลี้ยงกุ้งแบบหนาแน่น จนเกิดปัญหามลภาวะในบ่อและทำให้เกิดปัญหาการเสื่อมคุณภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติ (จารุวัฒน์ นกัตะกัญ และสมนึก กนิลรัมย์. 2532 : 4) เพราะบริเวณน้ำกร่อยจะทาก้นที่รองรับของเสียและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ การทำนากุ้งมีความเสี่ยงจากแหล่งน้ำเสียสูงมาก ดังนั้นการทำนากุ้งโดยใช้แหล่งน้ำจากคลองหรือน้ำเค็มเข้าสู่บ่อ ถ้าไม่มีระบบการระบายน้ำที่เหมาะสม จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเลี้ยงกุ้ง (สุจินต์ ดีแท้. 2531 : 130) คุณสมบัติของน้ำจึงเป็นเงื่อนไขที่ต้องพิจารณาในการเลี้ยงกุ้ง เพราะกุ้งเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ (Korringa. 1976 : 264)

การจัดการคุณภาพของน้ำให้ดีขึ้น โดยการจัดระบบน้ำดี น้ำเสีย เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อแก้ปัญหาหน้าเน่าเสีย ดังที่ แอนดรู และเจนกินส์ กล่าวว่า การป้องกันคุณภาพของน้ำจากการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ สิ่งสำคัญคือ การจัดการคุณภาพของน้ำโดยเริ่มที่การจัดระบบการระบายน้ำเป็นพื้นฐาน (Andrews and Jenkins. 1972 : 28) สำหรับการเลี้ยงกุ้ง การจัดระบบการระบายน้ำ เป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะคุณภาพของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของกุ้ง จากผลการศึกษาเรื่องสภาวะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดจันทบุรีของ จุฬาทรร

ประเสริฐผล และคนอื่น ๆ พบว่าปัญหาประการแรกที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง คือคุณภาพของน้ำไม่ดี เกิดจากผู้เลี้ยงกุ้งขาดการจัดการในเรื่องระบบการสูบน้ำเข้าและระบายน้ำออกให้สอดคล้องกัน ทำให้น้ำไม่ถ่ายเทเกิดการเน่าเสียง่าย (จุฬาร ประเสริฐผล และคนอื่น ๆ . 2532 : 5) นอกจากนี้การจัดการคุณภาพของน้ำ อาจทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ การสร้างบ่อพักน้ำตกตะกอนกันบ่อ วัลลก คงเพิ่มพูน กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาควรมีบ่อพักน้ำก่อนที่จะนำน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง เพื่อให้สารแขวนลอยตกตะกอนกันบ่อเสียก่อน จึงควรกันพื้นที่ประมาณ 30% ไว้เป็นบ่อพักน้ำ (วัลลก คงเพิ่มพูน. ม.ป.ป. : 58) ความคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ สุวิชา จิตรปฎิมา กล่าวว่าไว้ในปัจจุบันเกิดปัญหาการนำน้ำเข้าและออกในฟาร์มกุ้ง เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งกันอย่างหนาแน่น ทำให้น้ำที่ปล่อยออกจากฟาร์มกุ้งเป็นน้ำเสีย ควรจะแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งไว้สำหรับให้น้ำ ตกตะกอนก่อนนำน้ำเข้า - ออก จากฟาร์มเพื่อเกิดผลดีต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง (สุวิชา จิตรปฎิมา. 2531 : 20)

สรุปการจัดการระบบน้ำดี น้ำเสีย เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อธุรกิจการเลี้ยงกุ้งในด้านของ ผลผลิตที่ได้รับ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาต้องการทราบถึงการจัดการ ระบบน้ำดี น้ำเสีย ของ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละรูปแบบว่ามีการจัดการมากน้อยเพียงไร และมีผลต่อการผลิตหรือไม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาว่าควรมีการจัดการระบบน้ำดี น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบหรือไม่ อันเป็นประโยชน์ต่อการเลี้ยงกุ้งต่อไป

2. เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนา ขึ้นอยู่กับความทันสมัยของภาค เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ เทคนิคในการทำฟาร์มแบบดั้งเดิมที่มีมานาน ทำให้มีเวลาในการทำงาน น้อย และยังผลให้รายได้ของเกษตรกรแต่ละคนต่ำ (Harold. 1970 : 147) ยิ่งถ้าเป็น เกษตรกรรมเพื่อการค้าแล้วเกษตรกรจะต้องให้เวลา และเอาใจใส่ในการทำงานอย่างจริงจัง มากกว่าเดิม (Embree. 1950 : 3 - 15) นั้นหมายถึง เวลาที่ใช้ในการดูแลรักษาฟาร์มจะ ต้องมากขึ้น ตามมาตรฐานสากล คือคนคนหนึ่งจะต้องทำงานเต็มวัน ๆ ละ 8 ชั่วโมง 1 สัปดาห์ ทำงาน 5 วัน 1 ปี ทำงาน 50 สัปดาห์ หรือ 1 ปี ใช้เวลาทำงาน 2,400 ชั่วโมง (ประมาณ เทพสงเคราะห์. 2524 : 110) พอได้ศึกษาการใช้ที่ดินทางการเกษตร

ใกล้เมือง พบว่า ในเขตเมืองมีการใช้เวลาทำงานน้อยกว่าชนบท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรจะใช้เวลาทำงาน 880 ชั่วโมง/เอเคอร์/ปี (Paul. 1972 : 7 - 10) และจากการศึกษาการใช้แรงงานและผลผลิตทางการเกษตรในฟิลิปปินส์ของบาร์เกอร์ พบว่าหลังจากมีการใช้วิธีการผลิตแบบใหม่เพิ่มขึ้น ทำให้มีการใช้แรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนการใช้เครื่องจักรในการผลิตข้าว มีการใช้เวลาในการทำงานถึง 1,600 ชั่วโมง/ปี เป็นการทำงานที่ไม่ใช้เครื่องจักรกลเข้าช่วย เหมือนกับการเกษตรในพื้นที่กว้าง แต่เป็นการใช้แรงงานแบบเข้มทำให้เวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น (Barker. 1982 : 157)

สำหรับประเทศไทย จากการพิจารณาวันทำงานของเกษตรกรในฟาร์ม ยังมีการทำงานไม่เต็มที่ ถ้าหากมีการแนะนำให้ปลูกพืชหมุนเวียน และทำฟาร์มแบบหนาแน่นจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ผลผลิตเพิ่มขึ้นและทำให้มีการทำงานเพิ่มขึ้น (ประเจิด สินทรัพย์. 2521 : 23) สมชาติ อุ๋อัน ได้ศึกษาการใช้เวลาในการทำงานฟาร์มโคนม พบว่าเกษตรกรใช้เวลาในการทำงานวันละ 6.66 ชั่วโมง หรือคิดเป็นเวลา 1 ปี ทำงานเฉลี่ยปีละ 2,430.9 ชั่วโมง ซึ่งสูงกว่าแรงงานมาตรฐานสากล (สมชาติ อุ๋อัน. 2531 : 117) และสมบูรณ์ กานแพงสมรุ่งเรือง ได้ทำการศึกษาการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรที่ฟาร์มไก่กระทางในเขตอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรขาดระเบียบแบบแผนในการทำงาน ทำให้มีเวลาว่างมาก มีการทำงานเพียงบางฤดูกาลเท่านั้น มีการใช้เวลาในการทำงานน้อยปีหนึ่งไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง แสดงให้เห็นว่าลักษณะเกษตรกรรมยังเป็นแบบยังชีพ จะต้องมีการแก้ไขให้เกษตรกรทำงานอย่างต่อเนื่องและใช้เวลาตลอดปี ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา มีการใช้เวลาเลี้ยงไก่มากกว่า 2,400 ชั่วโมงต่อปี เท่ากับมาตรฐานแรงงานสากล และถือว่าเป็นการเกษตรแบบการค้าอย่างแท้จริง (สมบูรณ์ กานแพงสมรุ่งเรือง. 2526 : 130 - 133) จึงพบว่าเกษตรกรไทยยังมีเวลาในการทำงานต่ำกว่ามาตรฐานสากล และใช้เวลาว่างจากการทำเกษตรกรรมไปในทางที่ไร้ประโยชน์ เพราะรูปแบบเกษตรกรรมยังเป็นแบบยังชีพ ควรมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนทางเศรษฐกิจจากการเกษตรแบบยังชีพมาเป็นเกษตรกรรมแบบกึ่งการค้าและเพื่อการค้า (กัญญา จันทรรวชาติ. 2526 : 20)

สรุป การใช้เวลาในการทำงานของคนในชนบทไทย ยังมีการใช้เวลาทำงานไม่เต็มที่ และเป็นปัญหาต่อความยากจนในชนบทส่งผลถึงสภาวะเศรษฐกิจโดยรวม หากมีการ

เปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตทางการเกษตร จากการเกษตรกรรมเพื่อยังชีพมาเป็นเกษตรกรรมเพื่อการค้า หรือทั้งการค้าจะทำให้พฤติกรรมทางสังคมของชาวชนบทเปลี่ยนไปเป็นการใช้เวลาในการทำงานมากขึ้น ดังนั้น ในการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตจึงจะทำให้เวลาในการทำงานเปลี่ยนแปลงไปด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาโดยตรงว่าการใช้เวลาของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบนั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่

3. การวางแผน

ธุรกิจต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงเรื่องราวในอนาคตอยู่เสมอ และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมการ เพื่อรับการเปลี่ยนแปลงให้ดี สิ่งที่พบเสมอ ๆ คือ ธุรกิจที่ประสบความสำเร็จล้มเหลวส่วนใหญ่เกิดจากธุรกิจนั้นไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผน และมองข้ามสิ่งที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (ธงชัย สันติวงษ์. 2530 : 105) การวางแผนอาจนำไปใช้ในโอกาส ในการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด หรือเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในลำดับที่สูงสุด ในการวางแผนนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเลือกทางเลือกที่มีประโยชน์ที่สุด มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้เวลาน้อยที่สุด ประหยัดเวลามากที่สุด และใช้ต้นทุนต่ำสุด (วีระพล สุวรรณนท์. 2526 : 1 - 3) ถ้ากล่าวเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการผลิต การวางแผนมีจุดมุ่งหมายที่จะหาทางผลิตสินค้าขายให้ได้ปริมาณตามที่คาดคะเนไว้ โดยใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุดหรือได้กำไรสูงสุด (สัณห์ชัย กลิ่นพิกุล และยอดดวง พันธน์รา. 2529 : 130)

สำหรับการเกษตรแล้ว การวางแผน หมายถึง การวางแผนผลิต การใช้ปัจจัยในการผลิตและทรัพยากรต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยวางแผนว่าจะทำการผลิตพืชหรือสัตว์ชนิดใด จะใช้ปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2529 : 194) เช่นเดียวกับที่ จิตร ชำของ กล่าวไว้ว่า การวางแผนจะบอกให้ทราบว่าควรผลิตพืชหรือสัตว์ชนิดใดเป็นจำนวนเท่าใด มีวิธีการผลิต การจำหน่ายอย่างไร การวางแผนที่ดีต้องสามารถเปลี่ยนแปลงปรับปรุงได้เมื่อสถานการณ์บางอย่างเปลี่ยนไป มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุด (จิตร ชำของ. 2526 : 164)

การทำฟาร์มเป็นธุรกิจที่ต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ อยู่เสมอ เช่น การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตร การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี หรือวิทยาการ

สมัยใหม่ ฯลฯ หากหน่วยธุรกิจฟาร์มใดดำเนินการโดยปราศจากการวางแผนไว้ล่วงหน้า โอกาสที่จะประสบความล้มเหลวในการทำฟาร์มจะมีมาก เพราะไม่สามารถปรับตัวได้ทันการหรือเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (สมศักดิ์ เทียบพร้อม, 2530 : 163 ก) ในการพัฒนาชนบทให้ก้าวหน้า การวางแผนนับเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการใช้เทคนิคต่าง ๆ ของเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นเทคนิคในการผลิต หรือการตลาด จะส่งผลต่อกำไรของฟาร์ม จากการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการดำรงชีพของครอบครัวที่ใช้เทคนิคใหม่ในการทำนา กับครอบครัวที่ทำนาแบบดั้งเดิมของ วรณา จารุทัศน์ พบว่า กลุ่มที่ใช้เทคนิคใหม่ในการทำนารู้จักวางแผนเกี่ยวกับการหาวิธีการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ร้อยละ 98 กลุ่มที่ทำนาแบบดั้งเดิมรู้จักวางแผน ร้อยละ 28 (วรณา จารุทัศน์, 2519 : 37 - 72) และปรีชา สะตะ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการวางแผนในการผลิตของเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานคอนหวายตอนบน อำเภอน้ำทอง จังหวัดขอนแก่น พบว่าเกษตรกรในเขตโครงการฯ ผังขวา มีการวางแผนในการพัฒนามากกว่าเกษตรกรในเขตโครงการฯ ผังซ้าย เช่น การวางแผนการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับฤดูกาล การกำหนดระยะเวลาในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว การเตรียมทุน การวางแผนปลูกพืชพันธุ์ใหม่ การศึกษาวิธีการผลิต การเตรียมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตการตลาด จึงทำให้เกษตรกรในโครงการฯ ผังขวา ดำเนินการผลิตได้บรรลุผลสำเร็จมากกว่าเกษตรกรในโครงการฯ ผังซ้าย (ปรีชา สะตะ, 2520 : 124 - 125) นอกจากนี้ กัญญา จันทรรवाद ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของเกษตรกรแบบคละกับการกำหนดโครงการล่วงหน้าในการทำงาน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการวางแผนในการทำงาน เนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีค่านิยมของเกษตรกรรมแบบยังชีพ พอใจกับความสุขเฉพาะหน้า ไม่คิดไกลถึงอนาคต ไม่สนใจในเรื่องของการวางแผน (กัญญา จันทรรवाद, 2526 : 102)

จากเอกสารงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด ชี้ให้เห็นว่า การเกษตรกรรมจะก้าวหน้าได้เกษตรกรจะต้องมีการวางแผนในการทำงาน และพบว่าในระดับการเกษตรกรรมแบบล้าหลังส่วนมากจะไม่มีการวางแผนแต่ถ้าเป็นเกษตรกรรมเพื่อการค้าแล้ว การวางแผนเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะถ้าดำเนินการเพาะปลูกโดยไม่วางแผน จะพบกับอัตราในการเสี่ยงสูง และส่งผลต่อกำไรที่จะได้รับ ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องการวางแผนของเกษตรกรในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตต่อไป

4. การขายผลผลิตและการตลาดผลผลิต

สภาพการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย ยังประสบกับปัญหาทางด้านผลผลิต การเพิ่มผลผลิตเกิดจากการขยายพื้นที่เพาะปลูก และใช้ทรัพยากรที่ดินอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้สภาพแวดล้อมธรรมชาติเสื่อมโทรม ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของการผลิตภาคเกษตรของ ไทยลดลง ถือเป็นอันตรายต่อการรักษาเสถียรภาพและมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศเป็น อย่างยิ่ง จึงควรมีการปรับปรุงการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่ดินให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (คารังศักดิ์ ชัยสนธิ และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. ม.ป.ป. : 33 - 35) ดังที่ ไชลิต บัณฑิตปริญญาโท กล่าวไว้ว่า ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ อันเกิดจากการใช้ทรัพยากร เพื่อขยายตัวทางเศรษฐกิจมากเกินไป ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมอย่างชัดเจนและการอาศัย ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตในอนาคตเป็นไปได้ยากมาก (ไชลิต บัณฑิตปริญญาโท. 2526 : 20) ฉะนั้นการผลิตในชนบทจะต้องมีการเพาะปลูกแบบให้ผลผลิตสูงสุดในพื้นที่ต่อหน่วยพื้นที่ โดยการเพิ่ม ระยะเวลาการใช้ที่ดินในรอบปีให้มากขึ้น จะมีผลทำให้รายได้ของเกษตรกรสูงขึ้น ดังที่ ชิง กล่าวไว้ว่า การใช้ที่ดินตลอดทั้งปีจะทำให้ชาวนามีรายได้สูงขึ้น เช่น ชาวนาที่ปลูกข้าวหนเดียว จะมี รายได้สุทธิต่อไร่ 805 บาท ถ้าปลูกข้าว 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง จะมีรายได้ 1,669 และ 1,899 บาทต่อไร่ ค่าของการผลิตจะเพิ่มขึ้นเท่ากับการปลูกพืชอีกครั้งในรอบปี (Sing. 1974 : 20)

เห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิต จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและการเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ได้สำรวจผลตอบแทนที่ได้รับจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบ กึ่งธรรมชาติและแบบพัฒนา โดยคิดผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้ง 1 ไร่ ใช้เวลา 4 เดือน พบว่า ผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งทั่วประเทศทั้ง 3 แบบ จะได้รับผลผลิตเฉลี่ย 18, 83 และ 405 กิโลกรัม ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2531 : 50 - 55) ผลจาก การสำรวจดังกล่าวพบว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือ แบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติให้ผลผลิตต่ำสุด สันนท์ ภักธจินดา กล่าวว่า ประเทศไต้หวันและญี่ปุ่น ประสบ ความสำเร็จอย่างงามในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมาเป็นแบบพัฒนาที่ให้ ผลผลิตสูงสุด ในขณะนี้ประเทศไทยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงกุ้ง

แบบกึ่งพัฒนา ที่ให้ผลผลิตกึ่งแตกต่างกันมากเมื่อเปรียบเทียบกับการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนา (สุนันท์ ภัทรจินดา. 2531 : 121)

หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเลี้ยง จะทำให้ผลผลิตที่ได้สูงขึ้นและ หากการเลี้ยงกึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตในขั้นที่พัฒนาสูงผลผลิตที่ได้สูง การเข้าใจในเรื่องการตลาดเป็นสิ่งสำคัญในขั้นต่อไปที่จะให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิต วิทยากร เชียงกูล กล่าวว่า ระบบที่เปลี่ยนการเกษตรกรรมมาเป็นระบบการผลิตเพื่อขายใน สัดส่วนที่เพิ่มขึ้น เกษตรกรต้องพึ่งพาตลาดมากขึ้น (วิทยากร เชียงกูล. 2526 : 31) และ ตลาดยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่กระตุ้นให้มีการผลิตในพื้นที่ เกษตรกรต้องการตลาดในการขายผลผลิต ยิ่งขึ้น ในส่วนของสังคมแบบการค้ามาก การตลาดจะมีความซับซ้อนมาก ส่วนตลาดที่มีการผลิตน้อย หรือมีการค้าขายน้อย การตลาดจะมีแต่การแลกเปลี่ยนสินค้ากันเท่านั้น (Singh and Dhillow. 1982 : 155 - 156)

การตลาดจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเกษตรกร และสิ่งสำคัญมากประการหนึ่งในเรื่องของ การตลาด ก็คือ ระบบตลาดหรือวิธีการตลาด วารินทร์ วงศ์หาญเขาว์ แบ่งระบบตลาดไว้

2 ระบบ คือ

1. ระบบตลาดข้อตกลง ในระบบที่ผู้ซื้อและผู้ขายตกลงซื้อขายผลผลิตล่วงหน้า
2. ระบบตลาดเสรี เป็นระบบตลาดที่มีขั้นตอนมาก ต้องผ่านตลาดไร่นา ตลาดท้องถิ่น

และตลาดภูมิภาค ก่อนส่งไปถึงตลาดปลายทางโดยต้องผ่านคนกลาง

(วารินทร์ วงศ์หาญเขาว์. 2528 : 217 - 218)

ส่วนระบบตลาดสินค้าที่พบในต่างประเทศ สามารถแบ่งได้ 5 ประเภท คือ

1. เกษตรกรขายผลผลิตให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง ทำในตลาดที่ซื้อขายมีขนาดเล็ก ผลผลิตมีไม่มาก เป็นการเกษตรแบบยังชีพเป็นส่วนใหญ่
2. เกษตรกรที่ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง เป็นระบบการตลาดที่ขยายตัวมากกว่า เดิม ผลผลิตมากขึ้นแต่ไม่มากพอที่จะหาตลาดได้ด้วยตนเอง จึงขายผลผลิตให้พ่อค้าคนกลางไป จำหน่ายอีกทอดหนึ่ง
3. เกษตรกรขายผลผลิตผ่านระบบสหกรณ์ เป็นระบบการตลาดที่เกิดจากการรวมตัว ของเกษตรกร เพื่อจัดปัญหาการค้ากำไรของพ่อค้าคนกลาง

4. เกษตรกรขายผลผลิตแบบมีสัญญาขายล่วงหน้าก่อนการผลิต เป็นระบบการตลาดที่ก้าวหน้าที่สุด โดยเกษตรกรผู้ผลิตจะทำสัญญาขายล่วงหน้ากับโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารหรือหน่วยธุรกิจที่ซื้อขายสินค้าเกษตรกรรมก่อนที่จะลงมือผลิต

5. เกษตรกรที่ขายผลผลิตให้แก่หน่วยงานของรัฐบาล

(ไพฑูริย์ พงศบุตร. 2530 : 11)

นอกจากนี้ ระบบตลาดหรือวิถีตลาดทางการเกษตรในแต่ละประเภท จะมีลักษณะแตกต่างกันไปเฉพาะประเภท เช่น ระบบตลาดสัตว์น้ำ จะมีวิถีการตลาด ดังนี้คือ

1. เกษตรกรขายผลผลิตให้พ่อค้าท้องถิ่นนั้น ๆ พ่อค้าขนส่งสะพานปลากรุงเทพฯ แพลลากรุงเทพฯ โดยขายให้กับพ่อค้าขนส่งในกรุงเทพฯ หรือต่างจังหวัด และมีบางส่วนขายกับพ่อค้าปลีกในท้องถิ่นนั้น ๆ
2. ขายให้กับผู้ประกอบการแปรรูปปลาในท้องถิ่น ซึ่งเป็นนายหน้าในการขายสินค้าสัตว์น้ำ
3. ขายผ่านผู้ประกอบการแปรรูปปลาในกรุงเทพฯ โดยตรง
4. ขายให้กับพ่อค้าขนส่งต่างจังหวัด ซึ่งมารับซื้อสินค้าสัตว์น้ำด้วยตัวเอง เพื่อส่งต่อพ่อค้าขายปลีกหรือร้านอาหาร พ่อค้าเหล่านี้บางครั้งเป็นผู้ซื้อสินค้าน้ำจากพ่อค้าขนส่งท้องถิ่นแปรรูป หรือสะพานปลากรุงเทพฯ

5. ขายให้พ่อค้าขายปลีกในตลาดท้องถิ่น เพราะอยู่ใกล้ตลาดในแหล่งผลิต

6. ขายโดยตรงให้กับพ่อค้าแปรรูปในท้องถิ่นที่ทำการแปรรูป เพื่อส่งออก

(ปัญญา หิรัญศรี. 2529 : 372 - 373)

การตลาดสัตว์น้ำนั้น มีลักษณะของการประกอบการไม่แตกต่างไปจากลักษณะตลาดสินค้าเกษตรชนิดอื่นแต่อย่างใด กล่าวคือ ชาวประมงหรือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ยังคงต้องอาศัยพ่อค้าคนกลางเป็นผู้รับซื้อผลผลิตและดำเนินการธุรกิจการตลาดก่อนถึงมือผู้บริโภค หรือก่อนมีการแปรรูป หรือก่อนมีการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ แต่ถ้าจะกล่าวให้เฉพาะเจาะจงถึงลักษณะการตลาดทั้งที่ได้จากการเพาะเลี้ยง พบว่าผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จะขายกุ้งให้กับลูกค้าขาประจำ ซึ่งก็

หมายถึง พ่อค้าคนกลางนั่นเอง ทั้งนี้เพราะพ่อค้าเหล่านี้มักจะเป็นนายทุนที่ให้ความช่วยเหลือด้าน
เงินลงทุนและเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น พ่อค้าเหล่านี้จะนำพาหะไปรับซื้อถึงนาทุ่ง ซึ่งเป็น
การอำนวยความสะดวกให้ชาวนาทุ่งด้วย พ่อค้าเหล่านี้จะรวบรวมทุ่งมาจากนายให้พ่อค้าปลีกใน
ท้องถิ่นส่วนหนึ่งและอีกส่วนหนึ่ง ส่งเข้าสู่ตลาดกรุงเทพฯ และบางส่วนเป็นพ่อค้าคนกลางจาก
กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ไปรับซื้อ แล้วนำมาจำหน่ายให้แก่พ่อค้าปลีกตามตลาดสดใน
กรุงเทพฯ เพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคอีกต่อหนึ่ง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2527 :
1074 - 1076)

ระบบตลาดที่กล่าวมาทั้งหมดในแต่ละขั้นตอน จะทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบ
ของเกษตรกรในการขายสินค้าเกษตร ส่งผลต่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขายสินค้าของ
เกษตรกร จะทำให้เกษตรกรขายสินค้าได้ราคาสูงขึ้น ดังที่ ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์ กล่าวว่า
ผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละพื้นที่ชนบทจะมีรูปแบบของวิธีการตลาดที่ต่างกัน จะมีรูปแบบใด
ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง แต่ถ้าเกษตรกรสามารถลดขั้นตอนของการตลาดให้สั้นลง จะทำให้
ผลผลิตนั้นขายได้ราคาสูงขึ้น (ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. 2531 : 163) ระบบการผลิตทางการ
เกษตรที่เป็นแบบการค้า ส่วนใหญ่จะผลิตสินค้าได้ทีละมาก ๆ และขายให้กับผู้ซื้อปลายทาง
โดยตรง ส่วนระบบการผลิตแบบยังชีพ ผลผลิตที่ได้จะน้อย คุณค่าต่ำ จะมีขั้นตอนในการตลาด
ที่ยาวกว่า ทำให้ผลตอบแทนน้อย ดังผลการศึกษาความสามารถทางการตลาด ในการทำ
เกษตรกรรมแบบเข้มของชาวฉวน ที่บ้านท่าวังหิน ต.ประทุม จ.อุบลราชธานี ของมัธยม
เรืองแสน พบว่าเกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ทั้งหมด และสามารถตัดพ่อค้าคนกลางออกไปได้
โดยการส่งให้ลูกค้าประจำ ซึ่งผิดกับชาวไทยทั่วไปที่หลีกเลี่ยงพ่อค้าคนกลางไม่พ้น เป็นผลให้
ขายผลผลิตได้ราคาต่ำ (มัธยม เรืองแสน. 2526 : 215)

ด้วยอิทธิพลของระบบตลาดดังกล่าว หากเกษตรกรสามารถลดขั้นตอนของการจำหน่าย
สินค้าในระบบลงได้ จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้นจากการขายผลผลิต และนำไปสู่ระบบการค้า
อย่างแท้จริง อันเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจ ดังนั้น ในการวิจัย
ครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึง ผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง เพื่อทราบระบบตลาดสินค้ากุ้ง
ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบตลาด
สินค้ากุ้งต่อไป

โครงสร้างของฟาร์ม

ความซับซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจและสังคม คือส่วนหนึ่งของระบบทางการเกษตรและส่วนที่สำคัญยิ่งในระบบการเกษตร ก็คือ คุณสมบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ คือขนาดของฟาร์ม การถือครองที่ดิน และการตลาด ตัวแปรทั้งสามนอกจากจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรแล้ว ยังมีผลต่อภูมิภาพทางด้านภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจด้วย (Hurst. 1972 : 93 - 96) โครงสร้างของฟาร์มเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันในแต่ละฟาร์ม ในเรื่องของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเป็นแรงผลักดันให้เกษตรกรใช้ความพยายามในการผลิตที่แตกต่างกัน ในด้านการเลือกปลูกพืชและวิธีการผลิต (Khan and Tripathy. 1972 : 12) ดังนั้นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจจะต้องศึกษาถึงโครงสร้างของฟาร์ม ดังนี้คือ

1. ขนาดของบ่อ

ขนาดของฟาร์มนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ฟาร์มได้กำไรหรือขาดทุน ขนาดของฟาร์มมีผลต่อรูปแบบของการทำฟาร์ม เช่น ระบบการทำฟาร์มแบบขยาย และการทำฟาร์มแบบเข้ม นอกจากนี้ขนาดของฟาร์มยังบ่งบอกถึงความเจริญก้าวหน้าของฟาร์มด้วย (Bull, Daniel and Hopkinson. 1984 : 104) ดังที่ อิคโบซุริค กล่าวว่า ฟาร์มขนาดเล็กจะมีลักษณะการเกษตรที่ล่าช้า ฟาร์มถูกแบ่งแยกเป็นแปลงเล็ก ๆ เนื่องจากมีลักษณะการเกษตรแบบยังชีพ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรต่ำ (Igbozurike. 1970 : 323) จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของฟาร์ม ในเขตเทือกเขาพอนตัส (Pontus Mountains) พบว่าเกษตรกรที่เป็นเจ้าของฟาร์มขนาดเล็กมีถึงร้อยละ 99.4 และมีพื้นที่ ทำการเกษตรน้อยกว่า 5 เฮคแตร์ (Hectare) มีผลทำให้การเกษตรต้องใช้แรงงานแบบเข้มทางการเกษตรในการผลิต และใช้พืชเฉพาะอย่างที่เหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก (Schweizer. 1982 : 55)

ฟาร์มที่มีขนาดแตกต่างกัน จะทำให้มีรายได้สุทธิของฟาร์มแตกต่างกันอีกด้วย (ปานทิพย์ อัสวานิช. 2528 : 171) สอดคล้องกับ จักร ช่างอง กล่าวไว้ว่า ขนาดของฟาร์มจะมีผลต่อรายได้หรือกำไร ฟาร์มที่มีขนาดเล็กเกินไปหรือใหญ่เกินไป จะทำให้มีกำไรน้อย ฟาร์มขนาดใดจะมีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ อาจพิจารณาได้จากผลตอบแทนที่ได้รับและตัดสินใจว่าฟาร์มใดเหมาะสมที่จะทำการผลิต (จักร ช่างอง. 2525 : 157) ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ กล่าวไว้ว่า

ฟาร์มที่มีขนาดใหญ่ จะได้รับผลตอบแทนมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก หรือฟาร์มที่มีลักษณะโครงสร้าง ไม่เหมาะสมกับประเภทของฟาร์ม การเปลี่ยนแปลงสภาพของฟาร์มให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง จะช่วยให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ดีขึ้น (ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. 2531 : 247) สอดคล้องกับ บันลือ ศาวชิรพิทักษ์ กล่าวเกี่ยวกับขนาดของฟาร์มในประเทศไทยไว้ว่า การทำฟาร์มมักจะทำในรูปของธุรกิจขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดใหญ่แทบจะหาไม่พบเลย ฟาร์มบางฟาร์มมีขนาดเล็กมาก จนการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ โดยปกติฟาร์มขนาดใหญ่จะมีรายได้สุทธิสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก แต่พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่ในประเทศไทย มักมีรายได้สุทธิน้อยกว่าฟาร์มขนาดเล็กนั้น เนื่องมาจากความรู้ความสามารถของเกษตรกรที่ดำเนินธุรกิจฟาร์มขนาดใหญ่ ไม่มีความรู้ความสามารถที่สูงกว่าเจ้าของฟาร์มขนาดเล็ก จึงทำให้ดำเนินงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ยังขาดการดูแลธุรกิจอย่างทั่วถึง ทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ (บันลือ ศาวชิรพิทักษ์. 2531 : 162 - 164) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาถึงขนาดของฟาร์มและผลิตผลทางการเกษตรในฟิลิปปินส์ (Phulpur Farm) ประเทศบังคลาเทศ ของ ฮอสเซียน พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กจะมีผลผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ เพราะฟาร์มขนาดเล็กทำการเพาะปลูกได้หลายครั้ง (Hossian. 1973 : 25 - 27) ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาขนาดของฟาร์มนั้นต้องขึ้นอยู่กับประเภทของฟาร์มด้วยว่า เป็นฟาร์มเลี้ยงสัตว์หรือปลูกผัก ซึ่งจะทำให้มีความเหมาะสมในเรื่องขนาดของฟาร์มแตกต่างกันไป

วิเชียร พิบูลย์เวช ทำการศึกษานาขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมที่สุดในการทำ การเกษตรกรรมแบบเข้ม พบว่า ฟาร์มที่มีขนาดเกินกว่า 30 ไร่ จะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด 3,506.90 บาท และฟาร์มขนาด 25.1 - 30 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 10,373.50 บาท (วิเชียร พิบูลย์เวช. 2525 : 116) ซึ่งพบว่าฟาร์มที่มีขนาดใหญ่จะให้ผลผลิตต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และจากการศึกษาค่าความเข้มของขนาดเนื้อที่เพาะปลูกกับผลผลิตต่อไร่ของ ประมาธ เทพสงเคราะห์ พบว่าพื้นที่ขนาด 0 - 2.9, 3 - 5.9, 6 - 8.9 และ 9 ไร่ขึ้นไป ให้ผลผลิตต่อไร่ 68.95, 74.78, 63.37 และ 55.78 ตามลำดับ (ประมาธ เทพสงเคราะห์. 2524 : 86) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ที่ยิ่งมีขนาดใหญ่ ผลผลิตที่ได้จะมีน้อยลงตามลำดับ

จากการศึกษาโครงสร้างในเรื่องขนาดของฟาร์มพบว่า ขนาดของฟาร์มเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต ถ้าหากเกษตรกรรู้จักเลือกขนาดของฟาร์มที่เหมาะสม จะ

ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น การเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน ถ้าเกษตรกรรู้จักเลือกขนาดของบ่อได้เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้สูงขึ้น ดังที่ ธวัช อารีกุล กล่าวว่า ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิต (ธวัช อารีกุล. 2525 : 1) ขนาดของบ่อที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงกุ้งขึ้นอยู่กับ การเลี้ยงแบบต่าง ๆ บ่อเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติควรจะมีขนาดตั้งแต่ 20 ไร่ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 50 ไร่ ส่วนบ่อเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาควรมีขนาด 2 - 7 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2531 : 10 - 11) พรรณิกา หาญวิวัฒน์กิจ ได้ทำการศึกษาขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งทั่วประเทศ พบว่า บ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ มีพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 44.1 ไร่ แบบกึ่งพัฒนามีขนาดของบ่อเฉลี่ยประมาณ 16.9 ไร่ และบ่อเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เฉลี่ยประมาณ 24.5 ไร่ (พรรณิกา หาญวิวัฒน์กิจ. 2532 : 71)

ผลการศึกษาขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง พบว่ามีขนาดแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการเลี้ยงและมีขนาดที่แตกต่างกันไปจากการศึกษาแต่ละบุคคล ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับพื้นที่ทำการศึกษาค้นคว้า ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาดังกล่าวถึงขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง เพื่อทราบขนาดของบ่อที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบที่จะให้ผลผลิตสูงสุด

2. การถือครองที่ดิน

การถือครองที่ดิน เป็นคุณสมบัติของโครงสร้างทางการเกษตรอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นดัชนีที่ตัดสินใจเกี่ยวกับการกระจาย และการใช้ทรัพยากรที่ดิน ในทางสังคม การถือครองที่ดิน แสดงถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับที่ดิน การถือครองที่ดินที่เปลี่ยนแปลงจะมีผลให้เศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงด้วย เศรษฐกิจและการเงินของเกษตรกรที่กำลังก้าวหน้า มีอิทธิพลมาจากการถือครองที่ดิน (Hurst. 1972 : 93) การถือครองที่ดินในทางเศรษฐกิจ กฎหมาย และการเมืองทั่วโลกแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือการเป็นเจ้าของที่ดิน การเช่าที่ดิน การแบ่งที่ดินกันเพาะปลูก และการเป็นเจ้าของที่ดินร่วมกัน แบบที่มีความก้าวหน้าที่สุดคือ การเป็นเจ้าของที่ดิน เพราะสามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้เต็มที่ (Bull, Daniel and Kopkinson. 1984 : 106) ส่วนในประเทศไทย การถือครองที่ดินที่พบมากที่สุดมี 2 ชนิด คือ

1. แบบเจ้าของทำเอง พบแพร่หลายที่สุดและมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงที่สุด
2. แบบผู้เช่า เป็นแบบที่ไม่พึงปรารถนา เพราะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรต่ำ (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. 2530 : 78 - 79)

การถือครองที่ดินจัดเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการเกษตรประการหนึ่ง ถ้าเกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกิน ก็ไม่ต้องมีการะทางด้านค่าเช่า ทำให้การลงทุนต่ำลง และมีกำลังใจในการประกอบอาชีพ (นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา. 2526 : 758) บุญถม เสนารักษ์ กล่าวถึงเหตุผลทางด้านจิตวิทยาว่า เมื่อเกษตรกรกลายเป็นผู้เช่าที่ดิน เขามีสิทธิเพียงเป็นผู้ใช้ที่ดินทำกิน ทำให้ความรู้สึกเป็นเจ้าของ ความหวงแหน และความผูกพันมีน้อยลง จึงขาดแรงจูงใจในการปรับปรุงที่ดิน ซึ่งเข้าอยู่ให้มีคุณภาพดีขึ้น เนื่องจากความไม่แน่ใจว่าจะถูกเพิ่มค่าเช่า หรือให้เช่าต่อไปหรือไม่ (บุญถม เสนารักษ์. 2527 : 13) ความสำคัญของจำนวนที่ดินที่เป็นเจ้าของ จึงมีผลอย่างมากต่อพื้นที่การเป็นเจ้าของที่ดินเปรียบเสมือนกับการค้า หรือโอกาสทางเศรษฐกิจ คนที่มีที่ดินถือครองเป็นของตนเองมาก ก็จะมีฐานะทางเศรษฐกิจดี (Turton. 1987 : 65)

ปัญหาการถือครองที่ดินของประเทศไทยส่วนใหญ่ คือเกษตรกรไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองหรือมีก็ไม่เพียงพอเนื่องจากมีขนาดเล็ก สภาพการเช่าที่ดินและการขาดแคลนที่ดินมีมากขึ้น การเช่าที่ดินในภาคเหนือของไทยมีประมาณ 20 % และทำให้เกิดปัญหา คือ ผู้เช่าขาดความหวังและสิ่งจูงใจในการเพิ่มผลผลิต เพราะไม่แน่ใจในเรื่องอัตราค่าเช่า และระยะเวลาที่จะให้เช่า (ชัยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์. 2532 : 8) วุฒิ ประภาวดี ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการถือครองที่ดินกับประสิทธิภาพในการผลิตข้าวที่ ต.เข็ญรเขา อ.เข็ญรใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช พบว่าสภาพการถือครองที่ดินมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการผลิต เกษตรกรผู้เช่าที่ดินทำกินเพิ่มเติม ผู้เป็นเจ้าของที่ดินเองและผู้เช่าที่ดินทั้งแปลง ได้ผลผลิตเท่ากับ 27.26, 26.62 และ 20.86 ถัง/ไร่ ตามลำดับ กลุ่มเกษตรกรที่เช่าที่ดินทั้งแปลงจะมีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำสุด (วุฒิ ประภาวดี. 2521 : 90)

การเช่าที่ดินทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ในอันเดียวผู้เช่าที่ดินซึ่งได้รับผลผลิตทางการเกษตรต่ำ จะเป็นเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบดั้งเดิม และไม่มีการเปลี่ยนแปลง

วิธีการผลิต (Singh and Dhillow. 1982 : 140) และเรนเนอร์ ได้ศึกษาการพัฒนาการเกษตรในหมู่บ้านเอบรา (Abra) ประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า ผลจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม มาเป็นแบบใหม่เพื่อการค้า มีผลทำให้การเป็นผู้นำเข้าที่ดินลดลง (Renner. 1982 : 130)

สรุป การเข้าที่ดินทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ต่ำ เพราะไม่ปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูกของตน อันเนื่องมาจากความไม่แน่ใจว่าจะประกอบอาชีพในพื้นที่นานแค่ไหน เป็นเหตุให้เกษตรกรยังคงใช้การผลิตแบบดั้งเดิม ในขณะที่เกษตรกรที่มีวิธีการผลิตสมัยใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีที่ดินเป็นของตนเอง ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจจึงขึ้นอยู่กับสภาพของการถือครองที่ดินของเกษตรกร ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงศึกษาถึงสภาพการถือครองที่ดิน เพื่อทราบความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประชากรในพื้นที่ที่ศึกษา อันจะเป็นแนวทางในการวางแผนฟาร์มให้มีความมั่นคงทางพัฒนาเศรษฐกิจต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าได้แบ่งวิธีดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. แหล่งข้อมูลและเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้งในครั้งนี้ ได้เลือกเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้ง ในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ คือเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงกุ้งมากที่สุดในจังหวัดสมุทรปราการ และมีการเลี้ยงกุ้งหลายรูปแบบที่มีความก้าวหน้าแตกต่างกัน และเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวมีอาชีพเลี้ยงกุ้งเกือบทั้งหมด กล่าวคือ พื้นที่ตำบลนาเกลือทั้งหมด 20,312.5 ไร่ ใช้เลี้ยงกุ้งถึง 18,845 ไร่

การสุ่มตัวอย่าง ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ไว้ประมาณ 30 % ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งหมด 371 ราย ได้กลุ่มตัวอย่าง 111 ราย

แหล่งข้อมูลและเครื่องมือ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ สำนักงานหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หอสมุดกลางสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ หอสมุดกรมประมงน้ำกร่อย หอสมุดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หอสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หอสมุดกลางสถาบัน เอ.ไอ.ที. และห้องสมุดสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. ข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งในตำบลนาเกลือจากประมง กิ่งอำเภอ
พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2532
3. แผนที่สังเขป แสดงพื้นที่กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
4. แผนที่ L7017 แสดงพื้นที่กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับที่ 5136 III และ 5036 III
5. ภาพถ่ายทางอากาศ KOKUSAI 1 : 20,000 จำนวน 10 ภาพ ถ่ายครอบคลุม
พื้นที่ ตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
6. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่สร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมาย และสมมติฐานการวิจัย
โดยลักษณะของคำถามที่ใช้สัมภาษณ์แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ประกอบด้วย

- 1.1 ชื่อ อายุ ผู้ให้สัมภาษณ์
- 1.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัว
- 1.3 จำนวนแรงงานในครอบครัว และจำนวนแรงงานที่จ้าง
- 1.4 อาชีพที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง
- 1.5 ประสบการณ์ (ระยะเวลา) ในการเลี้ยงกุ้ง

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ประกอบด้วย

- 2.1 พันธุ์กุ้งและอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง
- 2.2 การกำจัดศัตรูกุ้ง
- 2.3 การใช้เครื่องค้ำน้ำ
- 2.4 การใช้เครื่องสูบน้ำ
- 2.5 การใช้เครื่องตีน้ำ
- 2.6 การใช้ปุ๋ย

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการจัดการการเลี้ยงกุ้ง โดยแบ่งออกเป็นหมวด ๆ ดังนี้
หมวดที่ 1 คำถามเกี่ยวกับการจัดการระบบน้ำดี-น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้ง

ประกอบด้วย

จากกัน

แต่ละราย

1. การร่วมกันจัดระบบคลองรับน้ำดีและระบบน้ำเสียแยก

2. การจัดระบบน้ำดี-น้ำเสีย ในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของเกษตรกร

หมวดที่ 2 คำถามเกี่ยวกับใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้ง ประกอบด้วย

1. ประเภทของเวลาที่ใช้เลี้ยงกุ้งเป็นประจำทุกวัน

2. ประเภทของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแต่ละรุ่น

หมวดที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการวางแผนในการเลี้ยงกุ้ง ประกอบด้วย

1. การวางแผนผลิต

2. การวางแผนเกี่ยวกับภาวะการตลาด

3. การวางแผนเกี่ยวกับการใช้แรงงาน

4. การวางแผนเกี่ยวกับการแก้ปัญหา

หมวดที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดผลผลิต ประกอบด้วย

1. ผลผลิตกุ้ง

2. การจัดการผลผลิต

3. การกำหนดราคาผลผลิต

4. การขยายผลผลิต

5. จำนวนผู้ซื้อสินค้า

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ประกอบด้วย

1. พื้นที่ถือครองทั้งหมด

2. จำนวนบ่อและพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งแต่ละบ่อ

3. พื้นที่ถือครองที่เป็นของเกษตรกรทั้งหมด
4. พื้นที่ถือครองที่เกษตรกรเช่าเพื่อใช้ในการเลี้ยงกุ้งทั้งหมด
5. พื้นที่ถือครองที่เป็นของเกษตรกรเองส่วนหนึ่ง และเช่าผู้อื่นอีกส่วนหนึ่ง
6. พื้นที่ถือครองที่เป็นที่สาธารณะโดยไม่เสียค่าเช่า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ถูกต้อง ตรงกับสถานการณ์จริง ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบสอบถาม และวางแผนการเก็บข้อมูลจริง ทา ดังนี้

1.1 สอบถามข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ที่จะทำการศึกษาจากเกษตรกรอำเภอ เกษตรตำบลและผู้นำชุมชน

1.2 สัมภาษณ์เบื้องต้นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ทั้งผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

1.3 สังเกตลักษณะของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง โครงสร้าง ที่ตั้งและทำเลของฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พร้อมทั้งบันทึกสิ่งที่สังเกตไว้เป็นหลักฐาน

2. การเก็บข้อมูลจริง ๆ เพื่อนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ สำหรับวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 หมวด

2.1 ข้อมูลด้านวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง และด้วยความช่วยเหลือของเพื่อนซึ่งเป็นคนท้องถิ่น ภายใต้การอำนวยความสะดวกของกำนันและผู้ใหญ่บ้าน

2.2 ข้อมูลด้านระยะทาง ทำเลที่ตั้ง ทำได้โดยการวัดจากภาพถ่ายทางอากาศ KOKUSAI 1 : 20,000 และใช้แผนที่ L7071 เป็นแผนที่ Base Map ในการทำแผนที่ และทำการสำรวจความถูกต้องของตำแหน่งที่ตั้งฟาร์มแต่ละฟาร์มในภูมิประเทศจริง หลังจากสร้าง

แผนที่และลงตำแหน่งฟาร์มเสร็จแล้วจะจ้างนิสิตปริญญาตรีทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการเรียนวิชาสำรวจพื้นราบมาแล้วเป็นผู้สำรวจและทำแผนที่ ภายใต้การควบคุมของผู้ทำวิจัยครั้งนี้

การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบข้อมูลและแจกแจงความถี่ของข้อมูล
2. วิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐาน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ จากแผนที่แสดงการกระจายรูปแบบการเลี้ยงกุ้งที่สร้างขึ้น

2.2 วิเคราะห์ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ จากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล การใช้เวลา การวางแผน การจัดการ ผลผลิตและการตลาดผลผลิต โดยหาค่าคะแนนมาตรฐานและหาพื้นที่ได้ไค้ง เพื่อจัดระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจและนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ

2.3 หาค่าเฉลี่ยการจัดการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ จากแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 3 ตามหัวข้อในแต่ละหมวด (ยกเว้นหมวดที่ 1) และวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ

2.4 วิเคราะห์โครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ จากแบบสัมภาษณ์ในส่วนที่ 4 ดังนี้

2.4.1 หาค่าเฉลี่ยของบ่อเลี้ยงกุ้งที่เหมาะสมที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุดในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ และวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ

2.4.2 หาค่าเฉลี่ยการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ที่มีสภาพการถือครองที่ดินในลักษณะต่าง ๆ กัน และวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. อัตราส่วนเปรียบเทียบร้อยละ (Percentage Ratio)
2. หาค่าเฉลี่ยข้อมูล (Mean) โดยใช้ตัวกลางเลขคณิต ($\bar{X}$)
3. วิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ชนิดทางเดียว (One Way) และชนิดสองทาง (Two Way)
4. หาคะแนนมาตรฐาน (Z-SCORE)
5. ทดสอบความแตกต่างโดยใช้คาส์แควร์ (Chi-Square)

บทที่ 4

วิเคราะห์การศึกษา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์โดยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ ซึ่งได้จากการสังเกตข้อเท็จจริงในสนาม และการวิเคราะห์ทางด้านปริมาณวิเคราะห์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคิดเลข การวิเคราะห์ครั้งนี้แบ่งตัวแปรออกเป็นสองส่วนใหญ่ ๆ คือ ตัวแปรเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และสภาพการผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และสภาพการผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

3. ระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของรูปแบบการจัดการการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ในเรื่อง

4.1 การจัดระบบน้ำดี-น้ำเสีย

4.2 เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

4.3 การวางแผน

4.4 รูปแบบของการขายผลผลิตและการตลาดผลผลิต

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของโครงสร้างฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ในเรื่อง

5.1 ขนาดของบ่อ

5.2 ลักษณะการถือครองที่ดิน

โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

V แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

Min E.F.	แทน ค่าความคาดหวังที่น้อยที่สุด
O	แทน ค่าความถี่ที่สังเกตได้
E	แทน ค่าที่คาดหวัง
χ^2	แทน ค่าคาสสแควร์
SS	แทน ความแปรปรวนกำลังสอง
MS	แทน ความแปรปรวนเฉลี่ยยกกำลังสอง
df	แทน อัตราความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
F	แทน F-distribution
LSD	แทน Least Significant Difference
Z	แทน คะแนนมาตรฐาน

สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

การเลี้ยงกุ้งนับเป็นอาชีพหนึ่งที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเป็นอย่างมาก เป็นเหตุให้บุคคลหลายสายอาชีพมาประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้ง ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการเพาะเลี้ยงกุ้งโดยนำเทคนิควิธีการเลี้ยงกุ้งสมัยใหม่มาเผยแพร่ เทคนิควิธีการดังกล่าวมีระดับเทคโนโลยีและการจัดการในขั้นสูงจำเป็นต้องอาศัยเกษตรกรที่มีความสามารถและความตั้งใจจริงในการทำงาน ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะต้องปรับปรุงการทำงานให้เข้ากับเทคนิควิธีการสมัยใหม่ด้วย จึงจะประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้ง การวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งถือว่ามีความสำคัญยิ่งในการตัดสินใจว่าควรเลี้ยงหรือไม่ หรือถ้าเลี้ยงของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ซึ่งส่งผลถึงการพัฒนาศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ สิ่งสำคัญประการแรกที่จะต้องกล่าวถึง คือการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และสภาพการผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง อันจะเป็นแนวทางไปสู่การวิเคราะห์รายละเอียดอื่น ๆ ให้เกิดความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

1. แบบของการเลี้ยงกุ้ง

ตาราง 3 จำนวนฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

แบบของการเลี้ยงกุ้ง	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
ธรรมชาติ	49	44.15
กึ่งพัฒนา	36	32.43
พัฒนา	26	23.42
รวม	111	100

ตาราง 3 เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งหมด 111 ราย สามารถจำแนกตามวิธีการเลี้ยงกุ้งออกเป็น 3 แบบ คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.15 ซึ่งเป็นแบบของการเลี้ยงกุ้งที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงไปคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ซึ่งมีจำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.43 ลำดับสุดท้ายคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ซึ่งมีจำนวนเพียง 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.42 จะเห็นว่าในพื้นที่ที่ทำการศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้งส่วนมากยังคงเป็นแบบดั้งเดิม เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบนั้นมีลักษณะต่างกัน ดังจะได้ทำการวิเคราะห์ต่อไป

2. อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

ตาราง 4 อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ช่วงอายุ (ปี)	แบบธรรมชาติ		แบบกึ่งพัฒนา		แบบพัฒนา		จำนวน ฟาร์ม
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	
21 - 30	3	6.1	2	5.6	4	15.4	
31 - 40	15	30.6	12	33.3	9	34.6	
41 - 50	17	34.7	12	33.3	7	26.9	
51 - 60	11	22.5	6	16.7	4	15.4	
60 ปีขึ้นไป	3	6.1	4	11.1	2	7.7	
รวม	49	100	36	100	26	100	111
อายุเฉลี่ย	45.79ปี		45.41ปี		42.69ปี		44.94ปี

จากตาราง 4 ซึ่งเป็นตารางแสดงอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ร้อยละ 34.7 มีอายุ 41 - 50 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.6 22.5, 6.1 และ 6.1 มีอายุ 31 - 40 ปี 51 - 60 ปี 21 - 30 ปี และ 61 ปีขึ้นไป ตามลำดับ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 33.3 มีอายุอยู่ระหว่าง 31 - 40 ปี รองลงมา ร้อยละ 16.7, 11.1 และ 5.6 มีอายุ 51 - 60 ปี 61 ปีขึ้นไป และ 21 - 30 ปี

ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ร้อยละ 34.6 มีอายุอยู่ในช่วง 31 - 40 ปี รองลงมาร้อยละ 26.9, 15.4, 15.4 และ 7.7 มีอายุ 41 - 50 ปี 21 - 30 ปี 51 - 60 ปี และ 61 ปีขึ้นไป ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีอายุใกล้เคียงกันมาก ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31 - 50 ปี คิดรวมกันแล้วเกินกว่า ร้อยละ 60 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีอายุที่ไม่แตกต่างกัน อายุจึงไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อแบบในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แต่เมื่อพิจารณาจากอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติมีอายุโดยเฉลี่ยสูงที่สุด 45.79 ปี รองลงมาได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีอายุเฉลี่ย 45.41 และ 42.69 ปี เปรียบเทียบกับอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งหมดซึ่งมีอายุเฉลี่ย 44.94 ปี พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนามีอายุเฉลี่ยสูงกว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งหมดเล็กน้อยและเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีอายุเฉลี่ยต่ำกว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งหมดเล็กน้อย แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนาเล็กน้อย ส่งผลให้อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกับรูปแบบการเลี้ยงกุ้งจึงมีความแตกต่างกันไม่เด่นชัดนักหรือแทบจะไม่แตกต่างกันเลย เพื่อการอธิบายที่ชัดเจนยิ่งขึ้นจึงนำอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบของการเลี้ยงกุ้งไปหาค่าคาสแควร์ (Chi - Square) ดังตาราง 5 และ 6

ตาราง 5 การแจกแจงอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ช่วงอายุ (ปี)	แบบธรรมชาติ(ฟาร์ม)		แบบกึ่งพัฒนา (ฟาร์ม)		แบบพัฒนา (ฟาร์ม)		รวม
	O	E	O	E	O	E	
21 - 30	3	3.97	2	2.92	4	2.11	9
31 - 40	15	15.89	12	11.68	9	8.43	36
41 - 50	17	15.89	12	11.68	7	8.43	36
51 - 60	11	9.27	6	6.81	4	4.92	21
61 ปีขึ้นไป	3	3.97	4	2.92	2	2.11	9
รวม	49		36		26		111

ตาราง 6 ผลการคำนวณค่าคาส์แควร์อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

Chi - Square	d.f.	Min E.F.	Cell with E.F. < 5
3.89	8	2.11	7 of 5 (46.7%)

$$\chi^2(=0.05, df = 8) = 15.5$$

ผลการทดสอบอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่า ค่าคาสสแควร์ ที่คำนวณได้ (ตาราง 6) มีค่า 3.89 น้อยกว่าค่าคาสสแควร์ จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 15.5 แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีอายุไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่ใช่ข้อบ่งชี้ที่สำคัญในการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ก้าวหน้าขึ้นหรือไม่ จากข้อมูลที่สำรวจในภาคสนามปรากฏว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในวัยแรงงานที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวัยที่เริ่มสร้างความมั่นคงให้กับตนเองและครอบครัวเหมือนกันทั้ง 3 แบบ เมื่อพิจารณาจากอายุเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งซึ่งอยู่ในวัยแรงงานแล้ว พื้นที่ทำการศึกษาน่าจะมีความพร้อมในการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แต่ข้อเท็จจริงจากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่า มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาตินอกจาก เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว พบว่า มีทัศนคติในการทำงานแบบยังชีพ ขาดความกระตือรือร้น ขาดความมีระเบียบวินัยและขาดความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน จะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปในงานสนุกสนานรื่นเริง งานพิธีทางศาสนาและงานสังคม โดยให้เวลากับการทำงานน้อยมาก นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแคลนเงินทุนในการพัฒนาบ่อเลี้ยงกุ้งและซื้อเครื่องจักรกลเพื่อใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา เนื่องจากไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุนกลัวว่าจะขาดทุนเหมือนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางราย โดยขาดการพิจารณาถึงสาเหตุของการขาดทุนที่แท้จริง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรบางส่วนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแบบของการเลี้ยงกุ้งไปในทางที่ก้าวหน้าขึ้น เพราะจากการสำรวจในภาคสนามพบว่า เกษตรกรจำนวนมากกำลังปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไปสู่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ถือเป็นข้อยืนยันได้อย่างชัดเจนว่าอายุของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์ต่อแบบของการเลี้ยงกุ้ง

3. ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกร

ตาราง 7 ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ช่วงอายุ (ปี)	แบบธรรมชาติ		แบบกึ่งพัฒนา		แบบพัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
1 - 5	12	24.5	9	25.0	13	50.0
6 - 10	14	28.6	10	27.7	7	26.9
11 - 15	2	4.1	6	16.7	3	11.5
16 - 20	5	10.2	4	11.1	1	3.8
21 - 25	3	6.1	2	5.6	2	7.7
26 - 30	9	18.4	4	11.1	0	0.0
31 ปีขึ้นไป	4	8.1	1	2.8	0	0.0
รวม	49	100	36	100	26	100

จากตาราง 7 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนมาก ร้อยละ 28.6 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง 6 - 10 ปี เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ส่วนมากร้อยละ 27.7 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง 6 - 10 ปี เช่นเดียวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนมากร้อยละ 50.0 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง 1 - 5 ปี แตกต่าง

จากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนา จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนมากมีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งน้อยเพียง 1 - 5 ปีเท่านั้น แต่เมื่อพิจารณาประสบการณ์ ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง โดยนำค่าร้อยละสูงสุดมารวมกับค่าร้อยละที่รองลงมา พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ร้อยละ 53.1, 52.7 และ 76.9 ตามลำดับ มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง 1 - 10 ปี ซึ่งเกินกว่า ร้อยละ 50.0 ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในแต่ละกลุ่ม ถือได้ว่าประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งและแบบของการ เลี้ยงกุ้ง ไม่มีความสัมพันธ์กัน และเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้นจึงนำข้อมูลในตาราง 7 ไปทดสอบ ค่าคาสสแควร์ โดยปรับช่วงอายุเหลือเพียง 5 ช่วง เพื่อแก้ไขความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ ค่าคาสสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งกับแบบของการเลี้ยงกุ้ง ดังตาราง 8 และ 9

ตาราง 8 การแจกแจงประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ช่วงอายุ (ปี)	แบบธรรมชาติ(ฟาร์ม)		แบบกึ่งพัฒนา (ฟาร์ม)		แบบพัฒนา (ฟาร์ม)		รวม
	O	E	O	E	O	E	
1 - 5	12	15.00	9	10.02	13	7.96	34
6 - 10	14	13.68	10	10.05	7	7.25	31
11 - 15	2	4.86	6	3.57	3	2.58	11
16 - 20	5	4.41	4	3.24	1	2.34	10
21 ปีขึ้นไป	16	11.00	7	8.10	2	5.90	25
รวม	49		36		26		111

ตาราง 9 ผลการคำนวณค่าคาสแควร์ประสพการณ์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

Chi - Square	d.f.	Min E.F.	Cell with E.F. < 5
13.53	8	2.34	6 of 15 (40.00%)

$$\chi^2 (=0.05, df = 8) = 15.51$$

ผลการทดสอบประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ปรากฏว่าค่าคาสแควร์ ที่คำนวณได้ (ตาราง 9) มีค่า 13.53 น้อยกว่าค่าคาสแควร์ จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 15.51 แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้งไม่แตกต่างกัน ดังนั้นประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้งจึงไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีการเลี้ยงกุ้งในขั้นที่พัฒนามากน้อยแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากในช่วงเวลาที่ผ่านมา การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาให้ผลตอบแทนสูงเป็นแรงจูงใจให้บุคคลสนใจในการเลี้ยงกุ้งกันมาก เพราะได้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน จึงทำให้มีบุคคลจากหลายสาขาอาชีพหันมาลงทุนเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา โดยไม่คำนึงว่าจะมีประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้งมาก่อนหรือไม่ ดังนั้นการเลี้ยงกุ้งในขั้นที่ก้าวหน้าขึ้นจึงเป็นเรื่องของความกล้าเสี่ยงในการลงทุนมากกว่าการมีประสพการณ์ จากการสัมภาษณ์และสังเกตในภาคสนาม พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางรายมีประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้งมาก แต่ยังคงเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติโดยให้เหตุผลว่ารายได้จากการเลี้ยงกุ้งแบบเดิมก็ได้อยู่แล้ว การเลี้ยงกุ้งในขั้นที่พัฒนาขึ้น ต้องใช้ทุนมากจึงไม่ต้องการเสี่ยงและเกษตรกรบางส่วนตอบว่าขาดแคลนแรงงานที่จะใช้ในการเลี้ยงกุ้ง โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาต้องใช้แรงงานมากไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแบบของการเลี้ยงกุ้งได้ การเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบจึงไม่มีความสัมพันธ์กับประสพการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง แต่จะมีความสัมพันธ์กับความกล้าเสี่ยงในการลงทุนของเกษตรกร หรือความพร้อมในด้านแรงงาน

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

จำนวนสมาชิกในครอบครัวถือเป็นดัชนีประการหนึ่งที่สามารถบ่งชี้ลักษณะการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรแต่ละรายได้ จากการศึกษาจำนวนสมาชิกในครอบครัว เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง (ตาราง 10) พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ส่วนมากร้อยละ 34.7, 38.9 และ 30.8 มีสมาชิกในครอบครัวใกล้เคียงกัน คือครอบครัวละ 4 คน รองลงมา ร้อยละ 22.4, 19.4 และ 23.1 มีสมาชิกครอบครัวละ 3, 5 และ 5 คน ตามลำดับ เมื่อนำร้อยละสูงสุดมารวมกับอัตราส่วนร้อยละลงมา ปรากฏว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติ ร้อยละ 57.1 มีสมาชิกในครอบครัว 3 - 4 คน เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 58.3 มีสมาชิกในครอบครัว 4 - 5 คน และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ร้อยละ 53.9 มีสมาชิกในครอบครัว 4 - 5 คน จะเห็นได้ว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ เกินกว่า ร้อยละ 50.0 มีสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 3-5 คน แสดงให้เห็นค่อนข้างชัดเจนถึงโครงสร้างของครอบครัวที่เป็นครอบครัวขนาดเล็ก ซึ่งเป็นลักษณะครอบครัวในสังคมปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากลูกหลานที่แต่งงานแล้วมักจะแยกครอบครัวออกมาประกอบอาชีพของตนเอง ซึ่งก็คือการเลี้ยงกุ้ง โดยได้รับการแบ่งพื้นที่จากพ่อ แม่ หรือโดยการเช่า ลักษณะเช่นนี้มีผลให้ขนาดพื้นที่ การถือครองที่ดินเพื่อการเลี้ยงกุ้งมีขนาดเล็กลง และสัดส่วนของเกษตรกรผู้เช่าที่ดินเพื่อการเลี้ยงกุ้งจะมีอัตราส่วนสูงขึ้น เมื่อพื้นที่ถือครองมีขนาดเล็กลง แนวโน้มของการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะลดลงด้วย เพราะพื้นที่ขนาดเล็กจะไม่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เนื่องจากกักลูกกุ้งจากธรรมชาติได้น้อยทำให้ผลผลิตน้อยตามไปด้วย นอกจากนี้หากพิจารณาจากสภาพพื้นที่เลี้ยงกุ้งในปัจจุบัน การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติในพื้นที่ศึกษาซึ่งมีการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยแล้วมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา แต่มีรูปแบบของเกษตรกรรมเป็นแบบยังชีพที่ต้องการแรงงานในครอบครัวช่วยเลี้ยงกุ้ง แต่มีสมาชิกในครอบครัวค่อนข้างน้อย คือ 3 - 4 คน ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และยังเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งไปสู่ขั้นที่ก้าวหน้าขึ้น

ตาราง 10 จำนวนสมาชิกในครอบครัวเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และ
แบบพัฒนา

จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	แบบธรรมชาติ		แบบกึ่งพัฒนา		แบบพัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
1	1	2.0	1	2.8	3	11.5
2	6	11.2	3	8.3	2	7.7
3	11	22.4	4	11.1	3	11.5
4	17	34.7	14	38.9	8	30.8
5	5	10.2	7	19.4	6	23.1
6	5	10.2	4	11.1	3	11.1
7	1	2.0	2	5.6	1	3.8
8	3	6.1	0	0.0	0	0.0
9	0	0.0	1	2.8	0	0.0
รวม	49	100	36	100	26	100

5. จำนวนแรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

ตาราง 11 จำนวนแรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

จำนวน แรงงาน (คน)	แบบธรรมชาติ		แบบกึ่งพัฒนา		แบบพัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
<u>แรงงานในครอบครัว</u>						
0	7	14.28	2	5.56	2	7.69
1	13	26.53	12	33.33	9	34.62
2	23	46.94	15	41.67	14	53.82
3	3	6.12	3	8.33	1	3.85
4	3	6.12	3	8.33	0	0.00
5	0	0.00	1	2.78	0	0.00
รวม	42	85.71	34	94.44	24	92.32
<u>แรงงานจ้าง</u>						
1	3	6.12	1	2.78	1	3.85
2	4	8.16	0	0.00	1	3.85
3	3	6.12	0	0.00	1	3.85
4	3	6.12	1	2.78	0	0.00

ตาราง 11 (ต่อ)

จำนวน แรงงาน (คน)	แบบธรรมชาติ		แบบกึ่งพัฒนา		แบบพัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
5	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6 คนขึ้นไป	0	0.00	0	0.00	1	3.85
รวม	13	26.52	2	5.56	1	15.40

จากตาราง 11 จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงกุ้งในครอบครัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ร้อยละ 46.94 ใช้แรงงานเพียง 2 คน และที่เหลือ ร้อยละ 26.53, 6.12 และ 6.12 ใช้แรงงาน 1, 3 และ 4 คน ตามลำดับ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 41.67 ใช้แรงงานเลี้ยงกุ้ง 2 คน ที่เหลือ ร้อยละ 33.33, 8.53, 8.53 และ 2.78 ใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้ง 1, 3, 4 และ 5 คน ตามลำดับ การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ร้อยละ 53.85 มีการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้ง 2 คน ที่เหลือร้อยละ 34.62 และ 3.85 มีการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้ง 1 และ 3 คน จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาไม่มีฟาร์มใดเลยที่ใช้แรงงานในครอบครัวเกินกว่า 3 คน ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนามีการใช้แรงงานในครอบครัวสูงสุดถึง 5 คน แสดงว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาต้องการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้งน้อยกว่า การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนา เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งมีขนาดแตกต่างกัน พื้นที่เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและกึ่งพัฒนาจะมีขนาดใหญ่กว่า จึงต้องใช้คนดูแลมากกว่า แต่ถ้าพิจารณาจากร้อยละสูงสุดของการใช้แรงงานในครอบครัวพบว่า การเลี้ยงกุ้ง

ทั้ง 3 แบบ มีการใช้แรงงานไม่แตกต่างกัน คือครอบครัวละ 2 คน เท่านั้น ส่วนใหญ่เป็นสามีกับภรรยา แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดแคลนแรงงาน ทำให้การดูแลฟาร์มเลี้ยงกุ้งทำได้ไม่ทั่วถึงและไม่สามารถพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ก้าวหน้า จากการเก็บข้อมูลในภาคสนาม พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา 1 คน จะดูแลพื้นที่เลี้ยงกุ้งเฉลี่ยคนละ 38.80 ไร่ 11.95 ไร่ และ 8.37 ไร่ ตามลำดับ จากข้อมูลในส่วนนี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ 1 คน ต้องรับผิดชอบดูแลพื้นที่สูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ถึง 2 และ 3 เท่า เป็นเหตุให้ผลผลิตกุ้งต่อพื้นที่ต่ำซึ่งถือเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจได้ไม่เต็มที่

เมื่อพิจารณาแรงงานจ้างจากจำนวนร้อยละของการจ้างงานทั้งหมด การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 26.52 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติทั้งหมด การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนามีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 5.56 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาทั้งหมด ส่วนการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 15.40 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาทั้งหมด จากจำนวนร้อยละของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ พบว่าในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีจำนวนร้อยละของการจ้างแรงงานไม่สูงมากนัก แสดงว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานเพียงพอและเหมาะสมกับแบบของการเลี้ยงกุ้ง แต่เมื่อพิจารณาจากการจ้างแรงงานสูงสุดปรากฏว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ มีการจ้างแรงงานสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาและจากการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แรงงานในครอบครัวกับแรงงานจ้าง พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ร้อยละ 14.28 (ตาราง 11) ไม่ใช้แรงงานในครอบครัว แต่กลับจ้างแรงงานอื่นเข้ามาเลี้ยงกุ้งแทน ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีจำนวนร้อยละของเกษตรกรที่ไม่ใช้แรงงานในครอบครัว 5.56 และ 7.69 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ทั้ง 3 แบบ โดยเฉพาะแบบธรรมชาติบางส่วนมีการใช้แรงงานในครอบครัวให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจไม่เต็มที่ ลักษณะการทำงานของเกษตรกรยังขาดความใส่ใจในการประกอบอาชีพอย่างจริงจัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไม่ต้องลงทุนมากนัก ทำให้เกษตรกรไม่คำนึงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีการจ้างแรงงานน้อยกว่า ทั้งนี้เพราะการเลี้ยงกุ้งทั้งสองแบบ

เป็นธุรกิจที่มีการลงทุนค่อนข้างสูงถึงสูงมาก จึงเป็นงานที่ต้องเอาใจใส่ดูแลอย่างสม่ำเสมอทุกขั้นตอน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย แรงงานภายในครอบครัวจะเอาใจใส่ดูแล การทำงานในฟาร์มได้ดีกว่าแรงงานจ้างเพราะเป็นธุรกิจของตนเอง

6. การใช้เครื่องจักรกลในการเลี้ยงกุ้ง

ตาราง 12 แสดงจำนวนการใช้เครื่องจักรของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

แบบของการเลี้ยงกุ้ง	จำนวนฟาร์ม	เครื่องคันน้ำ		เครื่องสูบน้ำ		เครื่องตีน้ำ		แอร์เจต (Airjet)	
		ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
ธรรมชาติ	49	12	24.50	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00
กึ่งพัฒนา	36	7	19.44	1	2.78	5	13.88	0.00	0.00
พัฒนา	26	10	38.46	1	3.45	20	76.92	0.00	0.00

ตาราง 12 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ร้อยละ 24.50 ใช้เครื่องคันน้ำในการเลี้ยงกุ้งซึ่งถือเป็นเครื่องจักรกลเพียงชนิดเดียวที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนามีการใช้เครื่องคันน้ำ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องตีน้ำ ร้อยละ 19.44, 2.78 และ 13.88 ตามลำดับ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เครื่องคันน้ำ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องตีน้ำ ร้อยละ 38.46, 3.45 และ 76.92 ตามลำดับ พบว่าในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการใช้เครื่องจักรกลที่เหมือนกันอยู่ 1 ชนิด คือเครื่องคันน้ำ เพราะเป็นเครื่องจักร

สำคัญในการดันน้ำเข้านากุ้งในช่วงที่น้ำขึ้น ฟาร์มกุ้งบางแห่งตั้งอยู่ในที่ดอนจำเป็นต้องใช้เครื่องดันน้ำในการชักน้ำพร้อมลูกกุ้งธรรมชาติเข้ามาพักไว้ในนากุ้ง และเพื่อถ่ายเทน้ำให้กุ้งเจริญเติบโตเร็วขึ้น โดยปกติฟาร์มกุ้งที่ตั้งอยู่ในที่ดอน หากเป็นช่วงเวลาที่น้ำเกิดในช่วงที่ระดับน้ำขึ้นเต็มที่จะสามารถรับน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งได้ทันทีโดยผ่านทางประตูน้ำ แต่ในช่วงที่น้ำตายปริมาณน้ำในคลองมีน้อย ทำให้น้ำลดลงต่ำกว่าระดับประตูน้ำ จึงไม่สามารถรับน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งได้จำเป็นต้องใช้เครื่องดันน้ำช่วยในการถ่ายเทน้ำ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการเลี้ยงกุ้งสำหรับเกษตรกรบางรายที่ฟาร์มกุ้งตั้งอยู่ในที่ลุ่ม เครื่องดันน้ำจะไม่มีผลสำคัญเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่สามารถรับน้ำได้ทุกวันไม่ว่าจะเป็นช่วงน้ำเกิดหรือน้ำตาย โดยการเปิดประตูน้ำให้น้ำไหลผ่านเข้าไปในบ่อเลี้ยงกุ้งในช่วงที่น้ำขึ้น เป็นเหตุให้พบเกษตรกรบางส่วนมีการใช้เครื่องดันน้ำและบางส่วนไม่ใช้เครื่องดันน้ำ แต่ในปัจจุบันภาวะน้ำเสียที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ทำให้เครื่องดันน้ำเป็นสิ่งจำเป็นมากขึ้นในการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เพราะในช่วงที่น้ำสะอาดเกษตรกรจะต้องรับน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งให้ได้ปริมาณน้ำมากที่สุดและเร็วที่สุด หากชักน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งโดยผ่านทางประตูน้ำบางครั้งจะไม่ได้ปริมาณน้ำตามที่ต้องการเพราะมีน้ำเสียปะปนเข้ามาด้วย ในบางช่วงที่น้ำกำลังขึ้นทำให้ต้องปิดประตูน้ำกระทันหันและก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเลี้ยงกุ้งทั้งสองแบบที่ต้องการน้ำสะอาดในการเลี้ยงกุ้งเป็นจำนวนมาก สำหรับการใช้อุปกรณ์และเครื่องดันน้ำ พบว่าไม่จำเป็นต้องใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่ใช้ในกรณีที่มีการเลี้ยงกุ้งแบบหนาแน่นหรือการเลี้ยงกุ้งแบบเพิ่มผลผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น จากตาราง 12 จะเห็นว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการใช้เครื่องดันน้ำมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบอื่น และมีสัดส่วนมากกว่าเครื่องจักรชนิดอื่นในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ คือมีถึงร้อยละ 76.92 ของจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ซึ่งต้องอาศัยเครื่องดันน้ำในการเพิ่มออกซิเจนในบ่อเลี้ยงกุ้ง ทำให้กุ้งมีอากาศหายใจเพียงพอ ถ้ากุ้งได้รับออกซิเจนไม่เพียงพออาจทำให้กุ้งตายได้

อย่างไรก็ตาม พบว่า การเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ศึกษามีการใช้เครื่องสูบน้ำน้อยและไม่มีการใช้เครื่องดันน้ำแบบแอร์เจต (Airjet) แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาในพื้นที่นี้ยังมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ไม่เต็มที่ เป็นเหตุให้ผลผลิตกุ้งที่ได้จากการเลี้ยงกุ้ง

แบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาดำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่รัฐบาลกำหนดไว้ว่า การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนาควรจะมีผลผลิตเฉลี่ย 200 และ 1,000 กก./ไร่/ปี ในขณะที่ผลผลิตกุ้งแบบ กึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ในพื้นที่ที่ศึกษามีผลผลิตกุ้งเฉลี่ยเพียง 138.61 และ 294.19 กก./ไร่/ปี เท่านั้น

7. อาชีพเดิมของเกษตรกรและอาชีพปัจจุบันที่เกษตรกรทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง

ตาราง 13 แสดงอาชีพเดิมและอาชีพปัจจุบันของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

รายการ	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ
<u>อาชีพเดิมของเกษตรกรก่อนการเลี้ยงกุ้ง</u>						
1. นาเกลือ	15	30.6	11	30.6	5	19.2
2. นาข้าว	0	0.0	6	16.7	4	15.4
3. รับจ้าง	6	12.2	9	25.0	6	23.1
4. ค้าขาย	1	2.1	1	2.9	6	23.1
5. ขับเรือ	1	2.0	1	2.8	0	0.0
6. ประมง	1	2.0	1	2.8	0	0.0
7. เลี้ยงปลา	0	0.0	0	0.0	1	3.8

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ
8. ช่วยครอบครัวเลี้ยงกุ้ง	25	51.0	7	19.4	4	15.4
รวม	49	100	36	100	26	100
<u>อาชีพปัจจุบันที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง</u>						
1. ค้าขาย	1	2.0	3	8.3	7	26.9
2. รับจ้าง	0	0.0	1	2.8	2	7.7
3. รับราชการ	0	0.0	1	2.8	0	0.0
4. เลี้ยงกุ้งอย่างเดียว	48	98.0	31	86.1	17	65.4
รวม	49	100	36	100	26	100

จากตาราง 13 อาชีพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนมากร้อยละ 51.0 ช่วยครอบครัวเลี้ยงกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 30.6, 12.2, 2.0, 2.0 และ 2.0 มีอาชีพทำนา เลี้ยง นาข้าว รับจ้าง ค้าขาย ขับเรือ และประมง ตามลำดับ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ส่วนมากร้อยละ 30.6 มีอาชีพทำนาเลี้ยงมาก่อน รองลงมา ร้อยละ 25.0, 16.7, 16.4, 2.8, 2.8 และ 2.8 มีอาชีพรับจ้าง ทำนาข้าว ช่วยครอบครัวเลี้ยงกุ้ง ค้าขาย ขับเรือ และ

ประมง ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 23.1 และ 23.1 ประกอบอาชีพรับจ้างและค้าขายมาก่อน รองลงมาร้อยละ 19.2, 15.4, 15.4 และ 3.8 ประกอบอาชีพทำนาเกลือ นาข้าว ช่วยครอบครัวเลี้ยงกุ้งและเลี้ยงปลา ตามลำดับ เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าว พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีอาชีพเดิมที่แตกต่างกัน กล่าวคือ อาชีพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรว่าจะไปแบบใด โดยจะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในขั้นที่ก้าวหน้าจะมาจากอาชีพที่มีความหลากหลายแตกต่างกันไป ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ มีอาชีพเดิมที่เลี้ยงกุ้งมาก่อน และปัจจุบันก็ยังเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงกุ้งไปสู่ขั้นที่ก้าวหน้าขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งด้วยวิธีการเพิ่มผลผลิตนั้นให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง จึงเป็นแรงจูงใจให้บุคคลหลายสายอาชีพ หันมาเลี้ยงกุ้งทั้ง 2 แบบมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ และถ้าพิจารณาอาชีพพื้นหลังของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ยกเว้นอาชีพพื้นหลังของเกษตรกรที่ช่วยครอบครัวเลี้ยงกุ้งมาก่อน จะเห็นเด่นชัดว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีการเปลี่ยนแปลงอาชีพมาจากอาชีพอื่นทั้งสิ้น แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงกุ้งต้องให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการประกอบอาชีพอื่น เป็นผลให้บุคคลจากสาขาอาชีพอื่นมาทำการเลี้ยงกุ้งกันมาก แต่ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งยังไม่มาก สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่มีอาชีพเดิมในการเลี้ยงกุ้งมาก่อน และปัจจุบันไม่มีการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ก้าวหน้าขึ้น สาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากเกษตรกรยังไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น เพราะไม่ต้องการเสี่ยงที่จะลงทุน จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติพบว่า ฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดีจากการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากธรรมชาติ โดยไม่ต้องลงทุนและเปลืองแรงมากนัก เกษตรกรจึงไม่ยอมเสี่ยงที่จะลงทุนหรือยอมรับวิธีการใหม่ ๆ เข้าไปใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

จากตาราง 13 เมื่อพิจารณาอาชีพปัจจุบันที่เกษตรกรทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเกือบทั้งหมด คือร้อยละ 98.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง และมีเพียงร้อยละ 2.0 เท่านั้นที่ประกอบอาชีพค้าขาย ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 86.1 ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง รองลงมาร้อยละ 8.3, 2.8 และ 2.8 มีอาชีพค้าขาย รับจ้าง และรับราชการ ตามลำดับ สำหรับ

การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเกษตรกร ร้อยละ 65.4 ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง รองลงมาร้อยละ 26.9 และ 7.7 มีอาชีพค้าขาย และรับจ้าง จากข้อมูลนี้แสดงว่า นอกจากการเลี้ยงกุ้งแล้วเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนายังมีอาชีพอื่นที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งอีกด้วย โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา มีอาชีพ ค้าขายและรับจ้างซึ่งเป็นอาชีพเดิมมาก่อน เมื่อเห็นว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีผลกำไรดีและไม่ต้องใช้พื้นที่มากนักจึงหันมาเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเป็นอาชีพหลัก แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่อยู่ในระดับก้าวหน้าจะมีอาชีพอื่นทำนอกเหนือจากการประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งเพียงอย่างเดียว ลักษณะเช่นนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา มีลักษณะการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นแบบการค้าอย่างแท้จริง เพราะการที่เกษตรกรมีอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งถือเป็นหลักประกันความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจและเป็นแหล่งรายได้ อีกแหล่งหนึ่งของเกษตรกรด้วย จึงพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาบางรายยังคงประกอบอาชีพอื่นควบคู่ไปกับการเลี้ยงกุ้ง

รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

จากการศึกษารูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้ง พบว่ามีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งหมด 371 ราย แยกตามลักษณะการเลี้ยงกุ้งได้ 3 แบบ คือการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ 191 ราย การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา 101 ราย และการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.48 27.22 และ 21.29 ตามลำดับ ดังตาราง 14

ตาราง 14 แสดงจำนวนฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้ง จากการศึกษารูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้ง
แยกตามแบบของการเลี้ยงกุ้ง

แบบของการเลี้ยงกุ้ง	จำนวนฟาร์ม (ฟาร์ม)	ร้อยละ
ธรรมชาติ	191	51.48
กึ่งพัฒนา	101	27.22
พัฒนา	79	21.30
รวม	371	100

จากตาราง 14 พบว่าในพื้นที่ที่ทำการสำรวจ มีจำนวนฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งในแต่ละแบบแตกต่างกัน โดยการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะพบมากที่สุดถึง ร้อยละ 51.48 รองลงไปคือ ฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ซึ่งมี ร้อยละ 27.22 และ 21.30 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารูปแบบการกระจายของฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ โดยใช้คลองสรรพสามิต เป็นแนวหลักอ้างอิงรูปแบบการกระจาย และวัดระยะทางจากฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งไปยังคลองสรรพสามิต โดยเริ่มวัดจากประตูน้ำประตูแรกของแต่ละฟาร์มไปยังแนวหลักอ้างอิงที่กำหนดไว้ จากนั้นหาระยะทางที่ห่างจากแนวหลักอ้างอิงของฟาร์มแต่ละฟาร์มในแต่ละแบบมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระยะทางจากฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ระยะทางจากฟาร์มผู้เลี้ยงกุ้งไปยังคลองสรรพสามิต ได้ผลดังนี้

ตาราง 15 แสดงระยะทางที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติตั้งห่างจากคลองสรรพสามิต

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
1	1	21	340
2	1	22	420
3	1	23	440
4	1	24	440
5	1	25	460
6	1	26	480
7	1	27	500
8	1	28	500
9	140	29	520
10	200	30	520
11	200	31	540
12	200	32	540
13	220	33	540
14	220	34	600
15	240	35	600
16	240	36	600
17	300	37	640
18	320	38	660
19	340	39	660
20	340	40	660

ตาราง 15 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
41	680	61	1,200
42	680	62	1,200
43	700	63	1,220
44	700	64	1,220
45	700	65	1,300
46	720	66	1,300
47	760	67	1,300
48	760	68	1,320
49	800	69	1,360
50	820	70	1,360
51	860	71	1,360
52	860	72	1,360
53	880	73	1,380
54	1,000	74	1,400
55	1,000	75	1,400
56	1,040	76	1,400
57	1,100	77	1,420
58	1,100	78	1,440
59	1,140	79	1,460
60	1,160	80	1,480

ตาราง 15 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
81	1,500	101	1,880
82	1,540	102	1,900
83	1,560	103	1,900
84	1,600	104	1,940
85	1,620	105	1,940
86	1,620	106	1,960
87	1,640	107	2,000
88	1,660	108	2,040
89	1,660	109	2,060
90	1,660	110	2,080
91	1,660	111	2,100
92	1,680	112	2,100
93	1,700	113	2,100
94	1,720	114	2,140
95	1,780	115	2,160
96	1,800	116	2,180
97	1,800	117	2,200
98	1,800	118	2,200
99	1,800	119	2,200
100	1,820	120	2,200

ตาราง 15 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต
121	2,200	141	2,600
122	2,200	142	2,600
123	2,200	143	2,600
124	2,280	144	2,600
125	2,300	145	2,600
126	2,360	146	2,620
127	2,400	147	2,620
128	2,400	148	2,620
129	2,400	149	2,640
130	2,400	150	2,660
131	2,420	151	2,660
132	2,480	152	2,680
133	2,500	153	2,700
134	2,500	154	2,720
135	2,500	155	2,760
136	2,520	156	2,800
137	2,560	157	2,800
138	2,560	158	2,860
139	2,560	159	2,880
140	2,600	160	2,920

ตาราง 15 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต
161	2,290	179	3,320
162	2,290	180	3,360
163	2,290	181	3,400
164	2,940	182	3,400
165	2,940	183	3,400
166	2,940	184	3,420
167	2,960	185	3,460
168	3,000	186	3,480
169	3,060	187	3,500
170	3,100	188	3,540
171	3,120	189	3,620
172	3,140	190	3,620
173	3,200	191	3,670
174	3,200		
175	3,260	รวม	335,950
176	3,280		
177	3,300	$\bar{X}$	= 1,758.90
178	3,300		

ตาราง 15 พบว่า ระยะทางจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไปยังคลองสรรพสามิต ซึ่งเป็นแนวอ้างอิงมีระยะทางไกลที่สุด คือ 1 เมตร ไกลที่สุด คือ 3,670 เมตร ระยะทางจากคลองสรรพสามิตไปถึงฟาร์มเลี้ยงกุ้งโดยเฉลี่ย 1,758.90 เมตร

ตาราง 16 แสดงระยะทางที่ห้ามเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาห่างจากคลองสรรพสามิต

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
1	1	21	140
2	1	22	140
3	1	23	160
4	1	24	180
5	1	25	200
6	1	26	200
7	1	27	220
8	1	28	220
9	1	29	240
10	1	30	280
11	80	31	280
12	100	32	300
13	100	33	300
14	100	34	320
15	100	35	420
16	100	36	420
17	100	37	440
18	120	38	520
19	120	39	540
20	140	40	600

ตาราง 16 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
41	640	61	1,200
42	660	62	1,200
43	700	63	1,220
44	760	64	1,220
45	800	65	1,260
46	800	66	1,280
47	840	67	1,300
48	880	68	1,320
49	900	69	1,460
50	920	70	1,460
51	960	71	1,560
52	1,000	72	1,600
53	1,040	73	1,640
54	1,060	74	1,700
55	1,060	75	1,760
56	1,080	76	1,800
57	1,120	77	1,800
58	1,140	78	1,880
59	1,160	79	1,900
60	1,200	80	2,000

ตาราง 16 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
81	2,020	94	2,600
82	2,020	95	2,720
83	2,080	96	2,800
84	2,120	97	2,840
85	2,200	98	2,940
86	2,240	99	2,960
87	2,260	100	3,360
88	2,280	101	3,440
89	2,300		
90	2,420	รวม	109,430
91	2,420		
92	2,440	$\bar{X}$	= 1,083.46
93	2,500		

ตาราง 16 พบว่า ระยะทางจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาไปยังคลองสรรพสามิต ซึ่งเป็นแนวอ้างอิงมีระยะทางใกล้ที่สุด คือ 1 เมตร ใกล้ที่สุด คือ 3,440 เมตร ระยะทางจากคลองสรรพสามิตถึงฟาร์มเลี้ยงกุ้ง โดยเฉลี่ย 1,083.46 เมตร

ตาราง 17 แสดงระยะทางที่ห้ามเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาห่างจากคลองสรพสามิต

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรพสามิต (เมตร)
1	1	21	100
2	1	22	100
3	1	23	100
4	1	24	100
5	1	25	100
6	1	26	100
7	1	27	100
8	1	28	100
9	1	29	120
10	1	30	140
11	1	31	160
12	60	32	160
13	60	33	200
14	60	34	200
15	60	35	220
16	80	36	240
17	80	37	260
18	80	38	320
19	80	39	360
20	80	40	400

ตาราง 17 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
41	400	59	1,120
42	400	60	1,140
43	500	61	1,240
44	500	62	1,260
45	540	63	1,300
46	620	64	1,300
47	640	65	1,320
48	660	66	1,340
49	700	67	1,360
50	720	68	1,440
51	740	69	1,460
52	800	70	1,660
53	800	71	1,780
54	840	72	1,900
55	900	73	1,960
56	900	74	1,960
57	900	75	2,000
58	1,120	76	2,240

ตาราง 17 (ต่อ)

แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	แปลงที่	ระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)
77	2,280	79	2,680
78	2,300	รวม	51,951
		$\bar{X}$	= 657.61

ตาราง 17 พบว่าระยะทางจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาไปยังคลองสรรพสามิต ซึ่งเป็นแนวอ้างอิงมีระยะทางใกล้ที่สุด คือ 1 เมตร ไกลที่สุด คือ 2,680 เมตร ระยะทางจากคลองสรรพสามิตถึงฟาร์มเลี้ยงกุ้ง โดยเฉลี่ย 657.61 เมตร

จากข้อมูลในตาราง 15 - 17 พบว่า มีระยะทางที่ใกล้ที่สุดเหมือนกัน คือ 1 เมตร แต่มีระยะทางไกลที่สุด และระยะทางโดยเฉลี่ยแตกต่างกันไป ดังนั้นเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เกี่ยวกับรูปแบบการกระจายของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบที่มีความแตกต่างกัน จึงนำข้อมูลดังกล่าวนี้ มาหาค่าสถิติพื้นฐาน ดังนี้

ตาราง 18 แสดงค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับระยะทางของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

แบบของการเลี้ยง	$\bar{X}$	S.D.	Min	Max
ธรรมชาติ	1,758.90	1,030.62	1	3,670
กึ่งพัฒนา	1,083.46	932.17	1	3,440
พัฒนา	657.61	705.46	1	2,680

ตาราง 18 พื้นที่เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ตั้งอยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตเป็นระยะทางโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1,758.90, 1,083.46 และ 657.61 เมตรตามลำดับ พบว่าฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะตั้งอยู่ใกล้คลองสรรพสามิตมากที่สุด รองลงมาเป็นฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จะเห็นได้จากการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบมีระยะทางที่แตกต่างกันเป็นไปตามความคาดหมาย คือการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่เหมาะสม (คลองสรรพสามิต) ในการเลี้ยงกุ้งมากที่สุด แต่เมื่อนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระจายการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มาพิจารณาเปรียบเทียบกัน จะพบว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าค่าเฉลี่ย ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่าค่าเฉลี่ย แสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา มีการกระจายที่ขาดความเป็นเอกภาพ กล่าวคือ มีลักษณะการกระจายฟาร์มเลี้ยงกุ้งที่กระจุกกระจายไปทั่วตามระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิตไม่รวมกลุ่มกันเหมือนกับการกระจายฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นที่เลี้ยงกุ้งดังกล่าว เป็นพื้นที่เลี้ยงกุ้งมาแต่เดิมซึ่งเป็นมรดกใช้ประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจมานานและต่อมาเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงกุ้งจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไปสู่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา โดยไม่คำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจว่าจะคุ้มค่าหรือไม่ จึงเป็นเหตุให้การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาขาดความเป็นเอกภาพในเรื่องการกระจายของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

อย่างไรก็ตาม สถิติพื้นฐานดังกล่าวยังแสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีรูปแบบการเลี้ยงกุ้งที่แตกต่างกันอย่างแท้จริง ไปตามสมมติฐานที่วางไว้ (ข้อที่ 1) คือการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีรูปแบบการกระจายที่อยู่ใกล้คลองสรรพสามิตมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าพิสัยมีเพียง 2,679 ซึ่งถือว่าใกล้กว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติ ซึ่งมีพิสัยการกระจาย 3,439 และ 3,669 ตามลำดับ และเพื่อยืนยันความแตกต่างดังกล่าวให้ชัดเจนขึ้น จึงนำระยะทางที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบห่างจากคลองสรรพสามิตมาจัดกลุ่มหาค่าร้อยละ ดังนี้

ตาราง 19 แสดงจำนวนของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ในแต่ละช่วงระยะทาง

ระยะที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวนฟาร์ม	ร้อยละ
1 - 400	21	11.00	34	33.66	42	53.16
401 - 800	27	14.10	12	11.88	11	13.92
801 - 1,200	14	7.30	16	15.84	7	8.85
1,201 - 1,600	22	11.50	10	9.90	9	11.39
1,601 - 2,000	23	12.00	8	7.92	6	7.59
2,001 - 2,400	23	12.00	9	8.91	3	3.80
2,401 - 2,800	27	14.10	7	6.93	1	1.27
2,801 - 3,200	17	8.90	3	2.97	-	-
3,201 - 3,600	14	7.30	2	1.98	-	-

ตาราง 19 (ต่อ)

ระยะที่ห่างจากคลองสรรพสามิต (เมตร)	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ
มากกว่า 3,600 ขึ้นไป	3	1.60	-	-	-	-
รวม	191	100	101	100	79	100

ตาราง 19 พบว่า ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีระยะทางกระจายจากคลองสรรพสามิตแตกต่างกันในแต่ละช่วงของระยะทาง โดยฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมากร้อยละ 14.10 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตช่วง 401 - 800 เมตร และ 2,401 - 2,800 รองลงมา ร้อยละ 12.00, 11.50 และ 11.00 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิต ช่วง 1,601 - 2,000 2,001 - 2,400, 1,401 - 1,600 และ 1 - 400 เมตร ตามลำดับ และร้อยละ 17.80 ห่างจากคลองสรรพสามิตตั้งแต่ 2,801 ถึงมากกว่า 3,600 เมตรขึ้นไป ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 33.66 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิต ช่วง 1 - 400 เมตร รองลงมา ร้อยละ 15.84 และ 11.88 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิต 801 - 1,200 และ 401 - 800 เมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 38.61 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตตั้งแต่ 1,201 ถึงมากกว่า 3,600 เมตรขึ้นไป ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนมากร้อยละ 53.16 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตช่วง 1 - 400 เมตร รองลงมา ร้อยละ 13.92, 11.39 และ 8.86 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิต ช่วง 401 - 800, 1,201 - 1,600 และ 801 - 1,200 เมตร ตามลำดับ ที่เหลือรวมกัน ร้อยละ 12.66 อยู่ห่างจากคลองสรรพสามิต ตั้งแต่ 1,601 -

2,800 เมตร จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีรูปแบบของการกระจายฟาร์มกุ้งที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ ในแต่ละช่วงของระยะทางมีค้ำร้อยละ ไม่แตกต่างกันมาก มีการรวมกลุ่มกันในแต่ละช่วงของระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิตเป็นระยะ ๆ และฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาลักษณะการกระจายของฟาร์มเลี้ยงกุ้งใกล้เคียงกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แต่มีความสม่ำเสมอน้อยกว่า ในขณะที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีรูปแบบของการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอ จะเห็นได้จากฟาร์มเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เกาะกลุ่มกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ในช่วงของระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิตเพียงช่วงเดียว ส่วนที่เหลือมีการกระจายที่ไม่แน่นอนตามระยะทางที่ใกล้และไกลแหล่งน้ำแตกต่างกันไป

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากตาราง 19 ประกอบกับแผนที่ 1 แผนที่แสดงรูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้ง พบว่า การเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบมีรูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนใหญ่จะอยู่ไกลจากแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งมากที่สุด ในช่วงระยะทาง 401 - 800 และ 2,401 - 2,800 เมตร ส่วนฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา จะพบอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งมากที่สุด ในช่วงระยะทาง 1 - 400 เมตร โดยเฉพาะฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีจำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งอยู่ในช่วงระยะทาง 1 - 400 เมตร สูงมากที่สุดคือ ร้อยละ 53.16 แตกต่างจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนาอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ยังมีจำนวนฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาน้อยมากที่มีระยะทางไกลจากคลองสรรพสามิตในช่วงระยะทาง 2,401 - 2,800 เมตร และไม่พบฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาฟาร์มใดเลยที่มีระยะทางไกลจากคลองสรรพสามิต ในช่วงระยะทางตั้งแต่ 2,801 ถึงมากกว่า 3,600 เมตรขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาใช้พันธุ์กุ้งต่อพื้นที่ในอัตราส่วนที่หนาแน่นมาก ทำให้กุ้งต้องใช้ออกซิเจนในการหายใจเพิ่มขึ้น การถ่ายเทน้ำบ่อย ๆ จะช่วยเพิ่มออกซิเจนในบ่อเลี้ยงกุ้งได้ และการให้อาหารสำเร็จรูปในการเลี้ยงกุ้ง ทำให้อาหารบางส่วนที่กุ้งบริโภคไม่หมดรวมทั้งของเสียที่กุ้งขับถ่ายออกจากร่างกายสะสมกันอยู่ในบ่อเลี้ยงกุ้ง ทำให้น้ำเน่าเสียเร็วขึ้น และเกิดการขาดออกซิเจนเช่นกัน การถ่ายเทน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา จึงต้องทำเป็นประจำทุกวัน ดังนั้นหากฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาตั้งอยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตมาก ๆ การถ่ายเทน้ำจะทำได้

ไม่สะดวกและต้องใช้ทุนสูงขึ้นในการเลี้ยงกุ้ง คลองขอยที่ห่างจากคลองสรรพสามิตออกไปจะมีขนาดเล็ก ในช่วงที่น้ำลงสิ่งสกปรกจะตกค้างอยู่ตามร่องน้ำ หรือบางครั้งยังไม่ทันจะถูกน้ำพัดพาออกไปหมด น้ำก็จะขี้นมาใหม่และพัดของสิ่งสกปรกดังกล่าวกลับเข้าไปในคลองขอยตามเดิม จึงพบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนใหญ่มักจะกระจายอยู่ใกล้กับคลองสรรพสามิต ส่วนในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะพบกระจายอยู่ทั่วไปทั้งในบริเวณที่ใกล้และไกลคลองสรรพสามิต เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งแบบไม่หนาแน่น และไม่มีการให้อาหารกุ้ง ความจำเป็นในการใช้น้ำเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กุ้งจึงมีน้อย การเลี้ยงกุ้งในบริเวณที่ห่างจากคลองสรรพสามิตจะไม่มีผลเสียหาย แต่บางส่วนที่พบอยู่ใกล้คลองสรรพสามิต เนื่องจากเป็นพื้นที่ดั้งเดิมที่เกษตรกรใช้เลี้ยงกุ้งมานาน และยังไม่มีความรู้ในการพัฒนาที่พัฒนาขึ้นจากเดิม

ระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

เศรษฐกิจของประเทศจะพัฒนาไปได้ไกลเพียงไร ย่อมขึ้นอยู่กับระดับความก้าวหน้าและวัฒนธรรมในการทำงานของมนุษย์ว่ามีความพร้อมหรือไม่ โดยเฉพาะการเกษตรกรรมแม้จะมีการนำเทคนิควิธีการสมัยใหม่มาใช้ หากเกษตรกรขาดความขยันอดทน ขาดความรับผิดชอบ ขาดความกระตือรือร้น และไม่รักความก้าวหน้าแล้ว เทคนิควิธีการสมัยใหม่ย่อมไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจเท่าที่ควร ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งที่จะวิเคราะห์แบบของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบจะมีผลต่อพฤติกรรมในการผลิตที่แตกต่างกันหรือไม่ โดยเปรียบเทียบถึงระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ว่าแตกต่างกันหรือไม่ จึงกำหนดให้การใช้เครื่องจักร การใช้เวลาในการทำงาน การวางแผนและการจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเป็นดัชนีในการวัดครั้งนี้ เนื่องจากการวัดครั้งนี้มีจำนวนตัวอย่างที่แตกต่างกัน และหน่วยวัดที่ต่างกัน เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จึงนำค่าคะแนนการใช้เครื่องจักร การใช้เวลาในการทำงาน การวางแผน และการจัดการผลผลิตของเกษตรกร มาคำนวณหาค่าคะแนนมาตรฐาน (Z-Score) แล้วนำค่าคะแนนมาตรฐานไปหาพื้นที่ใต้โค้งปกติ และจัดระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจ โดยใช้สัดส่วนของพื้นที่ใต้โค้งปกติเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. ค่าคะแนน Z ตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วง 0 ถึง 0.25 ถือว่ามีระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจแบบยังชีพ (ขั้นที่ 1)

2. ค่าคะแนน Z ตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วง 0.26 ถึง 0.50 ถือว่ามีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน (ขั้นที่ 2)
3. ค่าคะแนน Z ตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วง 0.51 ถึง 0.75 ถือว่ามีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบการค้า (ขั้นที่ 3)
4. ค่าคะแนน Z ตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วง 0.75 ถึง 1.00 ถือว่ามีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรมเกษตร (ขั้นที่ 4)

ตาราง 20 แสดงค่าเฉลี่ยของพื้นที่ใต้โค้งปกติและระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจจากการรวมพื้นที่ใต้โค้งปกติของการใช้เครื่องจักร การใช้เวลาทำงาน การวางแผนและการจัดการผลผลิต ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

แบบของการเลี้ยงกุ้ง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ						ระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมเศรษฐกิจ
	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	ผลรวม	ผลรวมเฉลี่ย	
ธรรมชาติ	0.4504	0.4897	0.4537	0.4836	1.8774	0.4693	2
กึ่งพัฒนา	0.4482	0.5202	0.5375	0.4814	1.9873	0.4968	2
พัฒนา	0.5186	0.4917	0.5284	0.4587	1.9974	0.4993	2

จากตาราง 20 เมื่อพิจารณาผลรวมเฉลี่ยพื้นที่ใต้โค้งปกติของการใช้เครื่องจักร การใช้เวลา การวางแผนและการจัดการผลผลิตทั้งหมด พบว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน กล่าวคือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

แบบกิ่งพัฒนา และแบบพัฒนา มีค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติ 0.4693, 0.4968 และ 0.4993 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกันและตกอยู่ในช่วงพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วงเดียวกัน คือ 0.26 - 0.50 จึงมีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นที่ 2 หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบกิ่งยังชีพเช่นเดียวกันทั้ง 3 แบบ แต่เมื่อพิจารณาค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติของการใช้เครื่องจักร การใช้เวลา การวางแผนและการจัดผลผลิตแยกจากกัน จะพบว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติจัดอยู่ในระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การใช้เครื่องจักรของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกิ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนมาตรฐานตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติ 0.4504, 0.4482 และ 0.5186 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกิ่งพัฒนา มีค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติใกล้เคียงกัน และตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วงเดียวกันคือ 0.25 - 0.50 จึงมีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นที่ 2 หรือแบบกิ่งยังชีพเหมือนกัน แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ซึ่งค่าของพื้นที่ใต้โค้งอยู่ในช่วง 0.51 - 0.75 มีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจในขั้นที่ 3 หรือแบบการค้า

2. การใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จะมีระดับพื้นที่ใต้โค้งปกติและระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างจากการใช้เครื่องจักรคือ การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนมาตรฐานตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติ 0.4897 และ 0.4917 ซึ่งมีค่าของพื้นที่ใต้โค้งปกติใกล้เคียงมากอยู่ในช่วงพื้นที่ใต้โค้งปกติช่วงเดียวกันคือ 0.26 - 0.50 จึงมีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นที่ 2 หรือแบบกิ่งยังชีพเหมือนกัน แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบกิ่งพัฒนาที่มีค่าคะแนนมาตรฐานตกอยู่ในพื้นที่ใต้โค้งปกติ 0.5202 และมีพื้นที่ใต้โค้งปกติตกอยู่ในช่วง 0.51 - 0.75 จึงมีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นค่อนข้างสูง คือขั้นที่ 3 หรือแบบการค้า

3. การวางแผนการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนมาตรฐานต่ำที่สุดมีค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติเพียง 0.4537 ตกอยู่ในช่วงพื้นที่ใต้โค้งปกติ 0.25 ถึง 0.50 ซึ่งเป็นช่วงที่มีระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นที่ 1 หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบกิ่งยังชีพ แตกต่างไปจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกิ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ที่มีค่า

คะแนนมาตรฐานตกอยู่ในพื้นที่ได้โค้งปกติที่มีค่าสูงกว่า คือ 0.5375 และ 0.5284 ตามลำดับ จัดอยู่ในช่วงพื้นที่ได้โค้งปกติที่ 0.51 - 0.75 จึงมีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตกอยู่ในขั้นที่ 3 หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบการค้า

4. การจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีค่าคะแนนมาตรฐาน ภายใต้พื้นที่โค้งปกติและระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน กล่าวคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนมาตรฐานตกอยู่ในพื้นที่ได้โค้งปกติ 0.4836, 0.4814 และ 0.4587 ตามลำดับ มีค่าพื้นที่ได้โค้งอยู่ในช่วง 0.25 - 0.50 เหมือนกัน จึงมีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ขั้นที่ 2 หรือ กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบกึ่งยังชีพเช่นเดียวกัน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของการใช้เครื่องจักร การใช้เวลาทำงาน การวางแผนแตกต่างกันและมีการจัดผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าพื้นที่ได้โค้งปกติแล้ว จะพบว่าดัชนี ทั้ง 4 ตัว มีค่าพื้นที่ได้โค้งปกติใกล้เคียงกันและเมื่อรวมดัชนีทั้ง 4 ตัว เข้าด้วยกันจึงพบว่าการ เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความ แน่ชัดยิ่งขึ้นว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างหรือไม่แตกต่างกันอย่างไร จึงนำข้อมูลทั้งหมดไปทดสอบความแปรปรวนแบบสองทาง โดยนำลักษณะ การถือครองที่ดินเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย แบ่งลักษณะการถือครองที่ดินเป็น 2 แบบ คือแบบ เกษตรกร เป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมดซึ่งรวมเกษตรกรที่เช่าที่ดินส่วนหนึ่งและมีที่ดินเองส่วนหนึ่ง ไว้ด้วย ทั้งนี้ถือว่าเกษตรกรจะต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้และเทคนิคในการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ของตน มาก่อนแล้ว การเช่าที่ดินเพิ่มขึ้น จึงมีผลเท่ากับการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ของตนเอง ส่วนอีกแบบหนึ่ง คือ เกษตรกรเป็นผู้เช่าที่ดินเลี้ยงกุ้งทั้งหมด ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 21 และ 22

ตาราง 21 ค่าพื้นที่ได้ไค้ระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตามลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ลักษณะการถือครองที่ดิน	ค่าพื้นที่ได้ไค้ของระดับชั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
ที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด	1.5275, 0.5931 1.6582..3.3433 รวม = 71.9399 เฉลี่ย = 1.9983 จำนวน = 35	2.0269, 1.0394 0.6553..3.2870 รวม = 50.7399 เฉลี่ย = 2.1142 จำนวน = 24	0.6691, 1.6054 3.7701..3.3475 รวม = 37.8915 เฉลี่ย = 1.9942 จำนวน = 19	รวม = 160.5713 เฉลี่ย = 2.0325 จำนวน = 79
ที่ดินเช่าทั้งหมด	1.5275, 1.3095 1.3057..1.7584 รวม = 20.0975 เฉลี่ย = 1.5459 จำนวน = 13	1.3749, 0.7720 1.5153..1.4104 รวม = 18.7708 เฉลี่ย = 1.5643 จำนวน = 12	1.5198, 1.4959 2.1508..2.0525 รวม = 13.8368 เฉลี่ย = 1.9766 จำนวน = 7	รวม = 52.7052 เฉลี่ย = 1.6470 จำนวน = 32
รวม	รวม = 92.0374 เฉลี่ย = 1.8783 จำนวน = 49	รวม = 69.5107 เฉลี่ย = 1.9309 จำนวน = 36	รวม = 51.5283 เฉลี่ย = 1.9895 จำนวน = 26	รวม = 213.2758 เฉลี่ย = 1.9214 จำนวน = 111

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง ลักษณะการถือครองที่ดินและค่าพื้นที่ได้ไค้งของระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ที่มา	SS	df	MS	F
Between Subclass				
(ระหว่างกลุ่ม)	4.98	5		
- แบบของการเลี้ยงกุ้ง	0.40	2	0.20	0.48
- ลักษณะการถือครองที่ดิน	2.98	1	2.98	7.16*
- ผลร่วมระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้งและลักษณะการถือครองที่ดิน	1.60	2	0.80	1.92
Within Subclass				
(ภายในกลุ่ม)	43.70	105	0.41	
Total (รวม)	48.68	110		

$$F (= .05, df = 2, 105) = 3.09$$

$$F (= .05, df = 1, 105) = 3.94$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทางของผลร่วมระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง และลักษณะการถือครองที่ดินกับระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 22) มีค่า 1.92 น้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าลักษณะการถือครองที่ดินและแบบของการเลี้ยงกุ้ง ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรม

ทางเศรษฐกติกาล่าวคือ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของลักษณะการถือครองที่ดินกับระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปรากฏว่าค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 7.16 สูงกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.94 แสดงว่า ลักษณะการถือครองที่ดินกับระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือลักษณะการถือครองที่ดินแบบใดก็ตามส่งผลให้ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งสูงต่ำแตกต่างกัน ดังจะเห็นได้จากค่าคะแนนเฉลี่ยพื้นที่ได้ไค้แสดงระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ (ตาราง 21) พบว่าเกษตรกรผู้ที่ดินเป็นของตนเองไม่ว่าจะมีการเลี้ยงกุ้งแบบใดจะมีค่าพื้นที่ได้ไค้แสดงระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจสูงกว่าเกษตรกรผู้เช่าที่ดินทั้งหมด ในขณะที่แบบของการเลี้ยงกุ้งจะไม่ส่งผลต่อระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ดังผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตาราง 22) พบว่าค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 0.48 น้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าแบบของการเลี้ยงกุ้งกับระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือแบบของการเลี้ยงกุ้งไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ตามจะไม่ส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน

ดังนั้นในการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทาง จึงพบว่าแบบของการเลี้ยงกุ้งไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน ถือว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย (ข้อที่ 2) ที่วางไว้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีระดับขั้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่อุทิศกำลังกายและกำลังใจในการทำงานอย่างจริงจัง ไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุน เป็นเหตุให้ผลผลิตกึ่งจากการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากลทั่ว ๆ ไป และเกษตรกรบางรายประสบความล้มเหลวในการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เนื่องจากการทำงานแบบยังชีพ ดังนั้นหากเกษตรกรมีการปรับปรุงการใช้เครื่องจักร การใช้เวลาในการทำงาน การวางแผนและการจัดการผลผลิตให้สูงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จะทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรเองและของชาติประสบความสำเร็จสูงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

เปรียบเทียบการจัดการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

1. การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของเกษตรกร

ปัจจัยสำคัญที่สุดในการเลี้ยงกุ้ง คือน้ำที่สะอาดและน้ำไม่สะอาด กุ้งจะเจริญเติบโตได้ดีในน้ำสะอาด ถ้าน้ำไม่สะอาดกุ้งจะไม่เจริญเติบโตหรือตายได้ ในสภาวะปัจจุบันที่มีการใช้พื้นที่เลี้ยงกุ้งอย่างหนาแน่น ทำให้น้ำสะอาดมีไม่เพียงพอ ดังนั้น การจัดระบบน้ำให้สะอาดนั้น จึงเป็นหน้าที่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่จะต้องให้ความสนใจและเอาใจใส่อย่างจริงจัง โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะต้องมีการจัดระบบระบายน้ำดี - น้ำเสีย ให้ดีที่สุด เพื่อให้กุ้งเจริญเติบโตเร็วและมีอัตราการรอดตายสูง อันจะส่งผลต่อจำนวนผลผลิตและรายได้ที่สูงขึ้น การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ถือเป็นหัวใจสำคัญของการเลี้ยงกุ้ง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาวิธีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ได้ผลการศึกษา ดังตาราง 23

ตาราง 23 แสดงจำนวนการใช้วิธีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

แบบของการเลี้ยงกุ้ง	จำนวนฟาร์ม	วิธีที่ 1 เปิดน้ำเข้าออกประตูเดียว		วิธีที่ 2 เปิดน้ำเข้าออกแยกประตู		วิธีที่ 3 สร้างคลองส่งน้ำในพื้นที่		วิธีที่ 4 สร้างบ่อดกตะกอน	
		ฟาร์ม	ร้อยละ	ฟาร์ม	ร้อยละ	ฟาร์ม	ร้อยละ	ฟาร์ม	ร้อยละ
ธรรมชาติ	49	10	20.41	39	79.59	0	0.00	0	0.00
กึ่งพัฒนา	36	22	61.11	14	38.89	1	2.78	3	8.33
พัฒนา	26	8	30.77	18	69.23	4	15.38	9	34.62

ตาราง 23 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมากร้อยละ 79.59 มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งโดยใช้ประตูน้ำเข้า - ออกแยกกัน รองลงมา ร้อยละ 20.41 มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียในการเลี้ยงกุ้ง โดยใช้ประตูน้ำเข้า - ออกประตูเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีลักษณะความเป็นเอกภาพในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียในการเลี้ยงกุ้ง กล่าวคือ มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย น้อยหรือแทบจะไม่มีเลย ซึ่งแตกต่างไปจากการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง มีการจัดการระบบน้ำดี - น้ำเสีย ครบทั้ง 4 วิธี โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีจำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่ใช้วิธีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในแต่ละวิธีรวมกันแล้วสูงที่สุด แสดงว่ามีความหลากหลายในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย มากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ซึ่งความหลากหลายเช่นนี้ถือว่าเป็นผลดีต่อการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เพราะการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย หลาย ๆ วิธีในการเลี้ยงกุ้ง เพื่อช่วยปรับสภาพของน้ำให้สะอาดเหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่มีจำนวนกุ้งต่อพื้นที่หนาแน่นมาก จึงมีความต้องการน้ำสะอาดใช้เลี้ยงกุ้งในปริมาณที่สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ความจำเป็นในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียจึงอยู่ในระดับที่สูงกว่าเช่นกัน

เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่า การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ มีความแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกันแท้จริงเพียงใด จึงนำแบบสัมภาษณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย มากำหนดค่าคะแนนแล้วนำไปหาค่าสถิติพื้นฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ โดยให้ค่าคะแนนข้อละ 1 คะแนน สำหรับคำตอบแต่ละข้อที่เกษตรกรเลือกตอบคำถามข้อใดที่ไม่ตอบถือว่าไม่มีคะแนนได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 24 และ 25

ตาราง 24 คะแนนการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ข้อมูล	คะแนนการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย			รวม
	ธรรมชาติ (คะแนน)	กึ่งพัฒนา (คะแนน)	พัฒนา (คะแนน)	
1	1	1	1	
2	1	1	2	
3	1	2	3	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	1	2	1	
รวม	49	39	39	121
เฉลี่ย	1.00	1.08	1.50	1.14
จำนวน	49	36	26	111

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของเกษตรกร
ผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	4.44	2.22	18.11*
ภายในกลุ่ม	108	13.25	0.12	
รวม	110	17.69		

$$F (= .05, df = 2, 108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

จากผลการทดสอบ การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่าค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 28) มีค่า 18.11 มากกว่า
ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดระบบ
น้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย
(ตาราง 27) พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1.50 รองลงมา ได้แก่ การเลี้ยงกุ้ง
แบบกึ่งพัฒนา มีค่าเฉลี่ย 1.08 และการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 1.00 ซึ่ง
เป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัย (ข้อที่ 3.1) ที่ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะต้องมีการจัดระบบ
น้ำดี - น้ำเสีย สูงที่สุดและจะเห็นเด่นชัดขึ้นเมื่อพิจารณาจากค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
และภายในกลุ่ม พบว่าค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่ามาก แสดงว่าข้อมูลเกี่ยวกับการจัดระบบ
น้ำดี - น้ำเสียของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการกระจายมาก หรือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
ทั้ง 3 แบบ มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันมาก เมื่อพิจารณาค่าความ
แปรปรวนภายในกลุ่ม พบว่ามีค่าความแปรปรวนค่อนข้างมาก แสดงว่าภายในกลุ่มตัวอย่างของ

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน กล่าวคือ ในแต่ละกลุ่มมีความเป็นพหุภาพในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นถึงความไม่สม่ำเสมอในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ของการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ โดยพบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบเดียวกันจะมีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ที่แตกต่างกันด้วย

ผลจากการทดสอบความแปรปรวนระหว่างกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ในการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย นั้นมีความแตกต่างกัน แต่ความแตกต่างนี้ไม่มากนักแสดงว่าต้องมีกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่ไม่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบชัดเจนว่ากลุ่มใดบ้างที่มีความแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน จึงนำค่าเฉลี่ยไปหาค่า L.S.D. ผลปรากฏว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ และแบบกึ่งพัฒนา มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้ง ไม่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองกลุ่มมีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างไปจากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เห็นว่าผลผลิตกุ้งที่ตนได้รับนั้นไม่ต้องลงทุนและกุ้งเป็นสัตว์น้ำที่ขายได้ราคาสูง ทำให้มีรายได้จึงไม่คำนึงถึงการลงทุนว่าถ้าหากมีการลงทุนในด้านระบบน้ำดี - น้ำเสีย เพิ่มขึ้น จะทำให้ผลผลิตที่ได้สูงขึ้นกว่าเดิม เพราะน้ำที่สะอาดจะทำให้กุ้งโตขึ้น มีขนาดใหญ่กว่าเดิม ราคาที่ขายได้ก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย จึงพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติขาดความกระตือรือร้นในด้านการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ที่ดีและจะเป็นเช่นนั้นตลอดไป ตราบเท่าที่ยังสามารถเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากธรรมชาติ โดยที่ตนเองสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสะดวกสบายนับเป็นผลเสียต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติโดยรวม ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา มีการปรับปรุงการเลี้ยงกุ้งโดยซื้อพันธุ์กุ้งมาปล่อย เนื่องจากผลผลิตกุ้งจากธรรมชาติที่เคยได้รับมีน้อยลงและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกร คือมีรายได้ลดลงทำให้หันมาเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา แต่เกษตรกรยังติดพฤติกรรมการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติอยู่ เป็นเหตุให้การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ใกล้เคียงกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแตกต่างกันไปจากเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่ส่วนใหญ่มุ่งเลี้ยงเพื่อรายได้ที่สูงขึ้น จึงให้ความสำคัญต่อการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ในการเลี้ยงกุ้งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

การศึกษาการใช้เวลาในการทำงานครั้งนี้ แบ่งการใช้เวลาทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ออกเป็น 2 ประเภท คือการใช้เวลาทำงานที่ต้องทำทุก ๆ วัน/คน/ปี กับการใช้เวลาทำงานที่ทำเฉพาะครั้ง/คน/ปี แล้วนำเวลาทั้งสองส่วนมารวมกันเป็นเวลาที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด/คน/ปี

ตาราง 26 แสดงการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งแต่ละประเภทของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ
ธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

รายการ	ธรรมชาติ*		กึ่งพัฒนา**		พัฒนา***	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
<u>ประเภทของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยง</u>						
<u>กุ้งทุก ๆ วัน/คน/ปี</u>						
1. เวลาที่ใช้ในการเตรียมอาหาร และให้อาหารกุ้ง	0.00	0.00	416.67	28.43	478.96	21.35
2. เวลาที่ใช้ในการดูแลต้นน้ำหรือ สูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง	45.27	3.71	90.00	6.15	248.58	11.08
3. เวลาที่ใช้ในการดูแลเปิดน้ำ เข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง	660.28	54.05	452.61	30.92	522.38	23.29
4. เวลาที่ใช้ดูแลเปิด-ปิด เครื่องให้ออกซิเจน	0.00	0.00	29.17	1.99	171.92	7.66

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	ธรรมชาติ*		กึ่งพัฒนา**		พัฒนา***	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
5. เวลาที่ใช้ในการดูแลสุขภาพ กึ่งและบริเวณรอบ ๆ บ่อ เลี้ยงกุ้ง	161.43	13.24	313.75	21.44	563.65	25.13
<u>ประเภทของเวลาที่ใช้ใน</u> <u>การเลี้ยงกุ้งเฉพาะรุ่น/คน/ปี</u>						
1. เวลาที่ใช้ในการเตรียม พื้นที่ก่อนเลี้ยงกุ้ง	42.38	3.47	31.02	2.12	42.69	1.91
2. เวลาที่ใช้ในการกำจัด ศัตรูกุ้ง	5.71	0.47	4.11	0.28	8.35	0.37
3. เวลาที่ใช้ในการดูแล ซ่อมแซมอุปกรณ์ใน การเลี้ยงกุ้ง	42.76	3.50	25.79	1.76	61.23	2.73
4. เวลาที่ใช้ในการจับซั้ง และคัดกุ้ง	205.69	16.86	59.31	4.05	73.46	3.27
5. เวลาที่ใช้ในการนำกุ้งไปขาย	113.00	9.25	27.27	1.86	45.62	2.03

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการ	ธรรมชาติ*		กึ่งพัฒนา**		พัฒนา***	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
6. เวลาที่ใช้ในการวางรอบคักกุ้ง	0.00	0.00	13.75	0.09	28.31	1.17
รวม	1221.53	100	1463.44	100	2243.15	100

หมายเหตุ * ใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ย 152.69 คน-วันต่อปี (8 ชม.ต่อ 1 คน-วัน)

** ใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ย 182.93 คน-วันต่อปี (8 ชม.ต่อ 1 คน-วัน)

*** ใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ย 280.39 คน-วันต่อปี (8 ชม.ต่อ 1 คน-วัน)

จากตาราง 26 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติใช้เวลาในการทำงานตลอดทั้งปี 1221.53 ชั่วโมง/คน/ปี ส่วนมากร้อยละ 54.05 ของเวลาทั้งหมดใช้ในการดูแลเปิดน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 16.86 ใช้ในการจับ ชั่ง และคัดกุ้ง ร้อยละ 13.24 ใช้ในการดูแลสุขภาพกุ้งและบริเวณโดยรอบบ่อเลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 9.25 ใช้ในการนำกุ้งไปขายที่เหลือ ร้อยละ 3.71, 3.50, 3.47 และ 3.50 ของเวลาทั้งหมดใช้ในการดูแลต้นน้ำหรือสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง ซ่อมแซมอุปกรณ์ในการเลี้ยงกุ้ง เตรียมพื้นที่บ่อก่อนการเลี้ยงกุ้ง และกำจัดศัตรูกุ้งตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาใช้เวลาในการทำงานตลอดทั้งปี 1463.44 ชั่วโมง/คน/ปี ร้อยละ 28.43 ใช้เวลาในการเตรียมอาหารและให้อาหารกุ้ง ร้อยละ 21.44 ใช้เวลาในการดูแลสุขภาพกุ้งและบริเวณรอบ ๆ บ่อเลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 6.75 ใช้เวลาในการดูแลต้นน้ำหรือสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 4.05 ใช้เวลาในการจับ ชั่ง และคัดกุ้ง

ที่เหลือน้อยกว่า ร้อยละ 3.00 เป็นการใช้เวลาทำงานเพียงเล็กน้อย โดยมีการใช้เวลาน้อยที่สุด ร้อยละ 0.09 ในการวางลอบดักกุ้ง สำหรับการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจากการศึกษา พบว่ามีการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งตลอดทั้งปี 2243.15 ชั่วโมง/คน/ปี โดยแยกเวลาที่ใช้ในการทำงานสูงสุด ร้อยละ 25.29 ใช้ในการดูแลสุขภาพกุ้งและบริเวณรอบ ๆ บ่อเลี้ยงกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 23.29 ใช้ในการดูแลเปิดน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 21.35 ใช้ในการเตรียมอาหารและให้อาหารกุ้ง ร้อยละ 11.08 ใช้เวลาในการดูแลต้นน้ำหรือสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 7.66 ใช้ในการดูแลเปิด-ปิดเครื่องให้ออกซิเจน ที่เหลือตั้งแต่ ร้อยละ 3.27 ลงมา เป็นการใช้เวลาทำงานเพียงเล็กน้อยซึ่งอยู่ในประเภทของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งเฉพาะรุ่น/คน/ปี ทั้งสิ้น

เมื่อเปรียบเทียบการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จะพบว่ามีการใช้เวลาในการทำงานที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ มีการใช้เวลาในการทำงานน้อยที่สุด โดยเฉลี่ย 1,221.53 ชั่วโมง/คน/ปี รองลงมาได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนามีการใช้เวลาทำงานเฉลี่ย 1,463.44 ชั่วโมง/คน/ปี ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เวลาในการทำงานสูงที่สุดเฉลี่ยแล้วเท่ากับ 2,243.15 ชั่วโมง/คน/ปี นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันในประเภทของงานที่ทำได้ กล่าวคือการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จะมีประเภทของการทำงานน้อยกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ในขณะที่เดียวกันการทำงานในแต่ละประเภทยังมีการใช้เวลาสูงมาก ซึ่งไม่ทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจเท่าที่ควร เช่น การใช้เวลาในการนำกุ้งไปขาย การใช้เวลาในการจับ ชั่ง และคัดกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะเสียเวลาในกิจกรรมทั้งสองประเภทนี้สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ซึ่งมีการใช้เวลาน้อยกว่า คือจับกุ้งครั้งเดียวเสร็จเรียบร้อยในแต่ละรุ่น การเสียเวลาเดินทางไปขายจึงมีน้อยกว่าในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะเสียเวลาในการจับกุ้งไปขายมาก และบางครั้งก็จับกุ้งไม่ได้เลย เนื่องจากปริมาณกุ้งมีน้อย

จากการเปรียบเทียบการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พบว่ามีความแตกต่างกันจริงและเพื่อต้องการทราบเพิ่มขึ้นว่าความแตกต่างของการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน การใช้เวลาในการทำงานโดยทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด จึงนำเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มาหาค่าร้อยละของการใช้เวลาโดยเทียบจากมาตรฐานสากลดังปรากฏในตาราง 27

ตาราง 27 เปรียบเทียบร้อยละของชั่วโมงทำงานในหนึ่งปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ
 ธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา โดยคิดจากชั่วโมงการทำงานตามมาตรฐานสากล
 (2,400 ชั่วโมง)

แบบของการเลี้ยง	การใช้เวลาทำงานทุก ๆ วัน (ชั่วโมง)	ใช้เวลาทำงานเฉพาะรุ่น (ชั่วโมง)	คิดเป็นร้อยละของ การใช้เวลาเทียบ กับมาตรฐานสากล
ธรรมชาติ	33.62	17.27	50.89
กึ่งพัฒนา	54.26	6.72	60.98
พัฒนา	82.73	10.72	93.45

จากตาราง 27 เมื่อนำจำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมดจากตาราง 26 มา
 เปรียบเทียบร้อยละของชั่วโมงการทำงานทั้งหมดใน 1 ปี จากมาตรฐานสากลของการใช้เวลา
 ในการทำงาน เกษตรกรจะต้องมีเวลาทำงานปีละ 2,400 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100 จึงจะ
 ถือว่ามีการใช้เวลาทำงานอย่างเต็มที่ แต่จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ
 ธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนา มีการใช้เวลาต่ำกว่ามาตรฐานค่อนข้างมาก คิดเป็นร้อยละ 50.89
 และ 60.98 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เวลาในการทำงาน
 ร้อยละ 93.45 ของมาตรฐานสากลซึ่งค่อนข้างสูงเกือบใกล้เคียงกับมาตรฐานสากล แต่ยังคงถือว่า
 มีเวลาทำงานต่ำกว่ามาตรฐานสากล เกษตรกรควรที่จะเพิ่มเวลาในการทำงานของตนให้สูงขึ้น
 ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่ประสบความล้มเหลวใน
 การเลี้ยงกุ้งเกิดจากเกษตรกรขาดความใส่ใจหรือให้เวลาในการดูแลการเลี้ยงกุ้งอย่างจริงจัง
 ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่ให้ความใส่ใจในการดูแลการเลี้ยงกุ้งอย่างเต็มที่ก็จะประสบ
 ความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งสูง เพราะการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเป็นงานที่เกษตรกรต้องใช้เวลา

ในการทำงานอย่างเต็มที่ทุกขั้นตอน โดยเฉพาะในช่วงที่ยุ่งก่าลังเจริญเติบโต ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาดการดูแลเพียงช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมง ก็อาจประสบกับความเสียหายจนถึงขั้นขาดทุนได้

จากข้อมูลที่กำลังมาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการใช้เวลาในการทำงานต่างกัน คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เวลาในการทำงานสูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ข้อที่ 3.2) ที่วางไว้ว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการจัดเวลาในการเลี้ยงกุ้งดีกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ เพื่อยืนยันสมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้ให้มีความชัดเจนขึ้นจึงนำข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เวลาในการทำงานทั้งหมดมาคำนวณค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในการใช้เวลาของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ดังตาราง 28 และ 29

ตาราง 28 เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ข้อมูล	เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง (ชม./คน/ปี)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
1	533	223	1,138	
2	593	806	1,336	
3	741	838	1,538	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	2,296	2,322	3,309	
รวม	59,855.02	52,683.84	58,322.00	170,861.19
เฉลี่ย	1,121.53	1,463.44	2,243.15	1,539.29
จำนวน	49	36	26	111

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งในรอบปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	18035704.36	9017582.14	45.19*
ภายในกลุ่ม	108	21551366.48	199549.68	
รวม	110	39597070.77		

$$F (= .05, df = 2, 108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบ การใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 29) มีค่า 45.19 มากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการใช้เวลาทำงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาจากค่าเฉลี่ย (ตาราง 28) พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีค่าเฉลี่ยการใช้เวลาในการทำงานสูงที่สุด 2,243.15 ชม./คน/ปี รองลงมา 1,463.44 และ 1,221.53 ชม./คน/ปี เป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของการใช้เวลาทำงานต่ำที่สุด ถือว่าเป็นไปตามสมมติฐาน (ข้อที่ 3.2) ที่วางไว้ว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม (ตาราง 29) พบว่า ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าสูงมาก แสดงว่าข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการกระจายสูงมากหรือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้ค่าความแปรปรวนภายใน

กลุ่มยังมีค่ามากเช่นกัน แสดงว่าภายในกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งมากน้อยแตกต่างกัน ลักษณะเช่นนี้กลุ่มที่น่าจะมีอัตราเสี่ยงสูงในการประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้ง คือการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เนื่องจากแสดงให้เห็นลักษณะการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งชัดเจนว่า ยังมีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ยอมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานตามการเปลี่ยนแปลงของเทคนิคสมัยใหม่ ทำให้เกิดความเสียหายอย่างยืงต่อตัวเกษตรกรเอง คือการประสบภาวะขาดทุนในการลงทุนเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรบางรายที่มีการใช้เวลาทำงานต่ำ ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนมากเกษตรกรผู้เลี้ยงที่ใช้เวลาในการทำงานต่ำจะประสบภาวะขาดทุนจากการเลี้ยงกุ้งเสมอ เนื่องจากขาดความขยันและประหยัด เช่น การซ่อมแซมอุปกรณ์สำคัญ คืออวนที่ใช้กันประตุน้ำ เกษตรกรจะใช้วิธีการซื้อใหม่แทนการซ่อม และบางรายไม่ซ่อมเองจ้างผู้อื่นซ่อม นอกจากนี้อาหารสดที่ใช้เลี้ยงกุ้งเกษตรกรมักจะซื้อที่บดเรียบร้อยแล้วแทนการสับด้วยมือ โดยอ้างว่าเสียเวลาจึงทำให้การใช้เวลามีไม่เต็มที่ ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีอัตราเสี่ยงต่อการประกอบอาชีพน้อยกว่า แม้จะมีความแปรปรวนของข้อมูลค่อนข้างมากก็ตาม เพราะมีการใช้ทุนในการเลี้ยงกุ้งน้อยมาก เกษตรกรรายใดใช้เวลาในการดูแลกุ้งมากก็ได้รับผลประโยชน์มาก ใช้เวลาน้อยก็ได้รับผลประโยชน์น้อยไม่ถึงกับขาดทุน

3. เปรียบเทียบการจัดการในด้านการวางแผนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

การศึกษาลักษณะการวางแผนการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยกำหนดปัจจัยในการวางแผนไว้ 4 ปัจจัย โดยให้ค่าคะแนนตามแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

3.1 การวางแผนในเรื่องของเวลา

3.1.1 ไม่มีการวางแผน (0 คะแนน)

3.1.2 มีการวางแผนแต่ไม่สามารถกำหนดจำนวนรุ่นและระยะเวลาในการเลี้ยงกุ้งได้ (1 คะแนน)

3.1.3 มีการวางแผน และกำหนดระยะเวลาในการเลี้ยงกุ้งหรือกำหนดจำนวนรุ่นในการเลี้ยงกุ้ง อย่างใดอย่างหนึ่งได้ (2 คะแนน)

3.1.4 มีการวางแผน และกำหนดระยะเวลารวมทั้งจำนวนรุ่นในการเลี้ยงกุ้งได้ (3 คะแนน)

3.2 ท่านมีวิธีการศึกษาภาวะการของตลาดกุ้งก่อนตัดสินใจปล่อยพันธุ์กุ้ง โดยวิธีใดให้ข้อละ 1 คะแนน สำหรับทุกข้อที่เลือกตอบ ข้อใดไม่ตอบไม่มีคะแนน

3.3 ท่านมีการวางแผนการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้งอย่างไร

3.3.1 ทำงานตามความพอใจของแต่ละคน (1 คะแนน)

3.3.2 ทุกคนช่วยกันทำงานทุกชนิด ไม่มีเวลาทำงานที่แน่นอน

(2 คะแนน)

3.3.3 แต่ละคนมีงานประจำ แต่งานบางอย่างช่วยกันทำและทำงานตรงตามกำหนดเวลาที่วางไว้ (3 คะแนน)

3.3.4 มีการแบ่งงานกันทำและแบ่งเวลาทำงานแต่ละอย่างตามหน้าที่ของตน (4 คะแนน)

3.4 ท่านคาดการณ์ล่วงหน้าถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการเลี้ยงกุ้งแต่ละรุ่นหรือไม่

3.4.1 ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (0 คะแนน)

3.4.2 มีการคาดการณ์แต่ไม่มีการแก้ปัญหา (1 คะแนน)

3.4.3 มีการคาดการณ์และเตรียมแก้ปัญหา (2 คะแนน)

จากการจัดทำข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้คะแนนเกี่ยวกับการวางแผนการเลี้ยงกุ้ง

ดังตาราง 30

ตาราง 30 แสดงค่าคะแนนในการวางแผนการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
2	36	73.5	3	8.3	0	0.0
3	11	22.4	4	11.1	0	0.0
4	2	4.1	3	8.3	2	7.7
5	0	0.0	2	5.6	1	3.8
6	0	0.0	6	16.7	1	3.8
7	0	0.0	7	19.4	2	7.7
8	0	0.0	3	8.3	2	7.7
9	0	0.0	4	11.1	3	11.5
10	0	0.0	1	2.8	7	26.9
11	0	0.0	3	8.3	5	19.2
12	0	0.0	0	0.0	3	11.5
รวม	49	100	36	100	26	100

จากตาราง 30 พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีค่า
คะแนนในการวางแผนแตกต่างกันดังนี้ การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมาก ร้อยละ 73.5 มี

ค่าคะแนนในการวางแผน 2 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 22.4 และ 4.1 มีค่าคะแนนในการวางแผน 3 และ 4 คะแนน ตามลำดับ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 19.4 มีค่าคะแนนในการวางแผน 7 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 16.7, 11.1, 11.1, 8.3, 8.3, 8.3, 8.3, 5.6 และ 2.8 มีค่าคะแนน 6, 9, 3, 4, 2, 8, 11, 5 และ 10 ตามลำดับ ส่วนการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 26.9 มีค่าคะแนนในการวางแผน 10 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 19.2, 11.5, 11.5, 7.7, 7.7, 3.8 และ 3.8 มีค่าคะแนน 11, 12, 9, 8, 7, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าคะแนนในการวางแผนต่ำมาก เกษตรกรมีค่าคะแนนในการวางแผนสูงสุดไม่เกิน 4 คะแนน เกษตรกรส่วนมากมีค่าคะแนนในการวางแผนเพียง 2 คะแนนเท่านั้น ถือว่าให้ความสำคัญต่อการวางแผนน้อยมาก แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าคะแนนในการวางแผนสูงกว่า แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้งสองแบบให้ความสำคัญต่อการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งมาก แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนายังมีการวางแผนน้อยกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา สังเกตได้จาก เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนามีค่าร้อยละมากที่สุดที่ค่าคะแนนเท่ากับ 7 คะแนน แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีค่าร้อยละมากที่สุดที่ค่าคะแนน 10 คะแนนและเกษตรกรถึงร้อยละ 57.6 ที่มีค่าคะแนน 11 - 12 แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงกุ้งทั้งสามแบบ มีการวางแผนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เกษตรกรกลุ่มใดมีเทคนิควิธีการเลี้ยงกุ้งที่พัฒนาสูงมากเท่าใด การวางแผนก็เป็นสิ่งจำเป็นต้องมีมากขึ้น เพราะมีการลงทุนมากขึ้นไม่ควรเลี้ยงกุ้งแบบปล่อยตามยถากรรม เช่นเดียวกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่มีการลงทุนน้อย

เพื่อให้การศึกษาในครั้งนี้อมีความถูกต้องยิ่งขึ้น ว่าการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีความแตกต่างกันจริง จึงนำค่าคะแนนการวางแผนในตาราง 30 มาคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในการวางแผนการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ดังตาราง 31 และ 32

ตาราง 31 คะแนนการวางแผนของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ข้อมูลที่	คะแนนการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย			รวม
	ธรรมชาติ (คะแนน)	กึ่งพัฒนา (คะแนน)	พัฒนา (คะแนน)	
1	2	2	4	
2	3	3	5	
3	2	2	4	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	4	11	12	
รวม	113	228	237	57.8
เฉลี่ย	2.31	6.33	9.15	5.21
จำนวน	49	36	26	111

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการวางแผนการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	855.17	427.58	117.48*
ภายในกลุ่ม	108	392.06	3.63	
รวม	110	1248.23		

$$F (= .05, df = 2, 108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบความแปรปรวนการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 32) มีค่า 117.48 มากกว่า ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นคือแบบของการเลี้ยงกุ้งที่แตกต่างกันส่งผลต่อการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่แตกต่างกัน พิจารณาจากค่าคะแนนสูงสุด (ตาราง 31) พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.15 คะแนน รองลงมา ได้แก่ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.33 คะแนนทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยโดยส่วนรวม ส่วนการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าคะแนนเฉลี่ยในการวางแผนต่ำที่สุด เท่ากับ 2.31 คะแนน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ข้อที่ 3.3) ของการวิจัยในครั้งนี้ ที่วางไว้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา จะมีการจัดการในด้านการวางแผนสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม พบว่าค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมี

ค่าค่อนข้างสูงและมีค่าสูงกว่าค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำ แสดงว่าข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการกระจายค่อนข้างสูง หรือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน ในขณะที่ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมีลักษณะการกระจายข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งค่อนข้างน้อย หรือมีความเป็นเอกภาพค่อนข้างสูง กล่าวคือ การเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีการวางแผนในการเลี้ยงกุ้ง ไม่แตกต่างกันภายในกลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเล็งเห็นคุณค่าและความสำคัญของการวางแผนอยู่ในระดับสูง ส่วนมากมีการวางแผนในการทำงานที่สอดคล้องกับวิธีการผลิตสมัยใหม่ใกล้เคียงกัน คือมีวินัยในการทำงาน มีความกระตือรือร้นในงานที่ทําและเตรียมพร้อมในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้งอยู่ตลอดเวลา มากกว่าเกษตรกรเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะเห็นได้ชัดเจนว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีการวางแผนอยู่ในระดับต่ำมากสังเกตได้จากค่าคะแนนเฉลี่ยมีเพียง 2.31 คะแนน เท่านั้น มีค่าคะแนนต่ำสุด 2 คะแนน และค่าคะแนนสูงสุด 4 คะแนน (ตาราง 31) เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งยังยึดติดกับค่านิยมทางเศรษฐกิจแบบยังชีพทำการเลี้ยงกุ้งโดยขาดความเอาใจใส่ ผลผลิตที่ได้ขึ้นอยู่กับความบังเอิญ หรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาเกษตรกรเริ่มมองเห็นความสำคัญในการวางแผนมากขึ้น ดังนั้นหากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติ มีการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จะทำให้ผลผลิตกุ้งที่ได้สูงขึ้นกว่าเดิม และมีปริมาณผลผลิตที่แน่นอนขึ้น

4. เปรียบเทียบการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง

การศึกษาการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งในครั้งนี้ ได้กำหนดลักษณะการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตไว้ 4 ประเภท โดยกำหนดค่าคะแนนตามแบบสัมภาษณ์ดังนี้

4.1 ท่านจัดการกับผลผลิตกุ้งของท่านในลักษณะใด

4.1.1 บริโภคภายในครอบครัว (1 คะแนน)

4.1.2 ขายส่วนหนึ่งและบริโภคส่วนหนึ่ง (2 คะแนน)

- 4.1.3 ขายทั้งหมด (3 คะแนน)
- 4.1.4 นำมาแปรรูปแล้วนำไปขาย (4 คะแนน)
- 4.2 การกำหนดราคาสินค้ากึ่ง
 - 4.2.1 ผู้ขายเป็นผู้กำหนดราคาเอง (2 คะแนน)
 - 4.2.2 ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาเอง (1 คะแนน)
 - 4.2.3 คำนวณราคาลงตามตลาดกรุงเทพฯ (3 คะแนน)
- 4.3 ท่านขายผลผลิตของท่านให้กับ
 - 4.3.1 ผู้บริโภคโดยตรง (1 คะแนน)
 - 4.3.2 กิจการแปรรูปในท้องถิ่น (2 คะแนน)
 - 4.3.3 ผู้ประกอบกิจการแปรรูปในกรุงเทพฯ (3 คะแนน)
 - 4.3.4 พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด (4 คะแนน)
 - 4.3.5 ขายโดยตรงให้กับโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ โดยมีสัญญาซื้อขาย

ล่วงหน้า

- 4.4 จำนวนผู้ซื้อสินค้า
 - 4.4.1 มีผู้รับซื้อทั้งประจำเพียงรายเดียว (1 คะแนน)
 - 4.4.2 มีผู้รับซื้อทั้ง 2 - 3 ราย (2 คะแนน)
 - 4.4.3 มีผู้รับซื้อทั้งตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป (3 คะแนน)

จากการจัดทำข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้คะแนนเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตกึ่ง

ตาราง 33 แสดงค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ	จำนวน (ฟาร์ม)	ร้อยละ
5	1	2.0	0	0.0	0	0.0
6	4	2.2	3	8.3	0	0.0
7	40	81.6	20	55.6	18	69.2
8	1	2.0	0	0.0	1	3.8
9	3	6.1	12	33.3	6	23.1
10	0	0.0	1	2.8	1	3.8
รวม	49	100	36	100	26	100

จากตาราง 33 พบว่า ค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ส่วนมากมีค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง 7 คะแนนเหมือนกัน โดยการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าร้อยละมากที่สุดคือ 81.6 รองลงมาเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา มีค่าร้อยละ 69.2 และ 55.6 ตามลำดับ จะเห็นว่าค่าคะแนนดังกล่าวของการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ แตกต่างกัน น้อยหรือแทบจะไม่แตกต่างกันเลย แต่เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนรองลงมาของการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งพบว่ามีค่าแตกต่างกัน คือการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าคะแนนเพียง

6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 8.2 ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนรองลงมาสูงกว่า คือ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และ 23.1 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา นอกจากจะมีค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง ในลำดับที่รองลงมาสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติแล้ว ค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรก็ยังสูงกว่าอย่างเด่นชัดอีกด้วย แสดงว่าการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งแตกต่างกัน และเพื่อความชัดเจนในการศึกษาเรื่องการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งว่า มีความแตกต่างกันจริงเท็จเพียงใด จึงนำค่าคะแนนในตาราง 33 มาหาค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน ดังตาราง 34 และ 35

ตาราง 34 ค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งแบบธรรมชาติ แบบกิ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ข้อมูลที่	ค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง			รวม
	ธรรมชาติ	กิ่งพัฒนา	พัฒนา	
1	5	6	7	
2	6	7	8	
3	7	9	9	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	9	10	10	
รวม	344	276	198	818
เฉลี่ย	7.02	7.67	7.62	7.37
จำนวน	49	36	26	111

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งของ
การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.72	5.36	6.49
ภายในกลุ่ม	108	89.13	0.83	
รวม	110	99.85		

$$F (= .05, df = 2,108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ
ธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่าค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 35) มีค่า 6.49
มากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ
มีการจัดผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พิจารณา
จากค่าคะแนนเฉลี่ยของการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
ทั้ง 3 แบบ (ตาราง 34) พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีค่าคะแนนเฉลี่ย 7.02 คะแนน
แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก คือ
7.67 และ 7.62 คะแนน ตามลำดับ จากค่าคะแนนเฉลี่ยดังกล่าวจะเห็นว่าการเลี้ยงกุ้ง
ทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกันน้อยมาก ดังจะเห็นได้จากค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มและ
ภายในกลุ่ม (ตาราง 35) ของการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง พบว่าค่าความ
แปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าน้อย แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายค่าน้อย กล่าวคือ การ
เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ อย่างน้อย 1 แบบ มีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งไม่แตกต่างกัน

และค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มมีน้อยมาก แสดงว่า การจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งภายในกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งไม่แตกต่างกัน จากลักษณะข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งถือว่าเป็นระบบการจัดการที่ไม่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเท่าที่ควรยิ่งเกษตรกรมีการใช้เทคนิคสมัยใหม่และใช้ทุนในการผลิตสูงมากเท่าใดหากการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งของเกษตรกรไม่ปรับปรุงให้มีระดับที่ค่อนข้างสูงตามไปด้วย โอกาสที่จะประสบความสำเร็จสูงย่อมเป็นไปได้ยาก ดังนั้นในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ควรจะมีการพัฒนาการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งให้สูงขึ้น

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนในการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าค่อนข้างน้อย แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดการผลผลิตที่แตกต่างกันน้อย น่าจะมีเกษตรกรบางกลุ่มที่มีการจัดการผลผลิตแตกต่างกันไปจากกลุ่มและบางกลุ่มอาจจะมีค่าใกล้เคียงกัน จึงได้นำคะแนนเฉลี่ยในการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งไปหาค่า L.S.D. เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่ากลุ่มใดบ้างที่มีความแตกต่างกัน ผลปรากฏว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งแตกต่างจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา แต่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย (ข้อที่ 3.4) ที่วางไว้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ดังนั้น จึงได้ทำการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดย่อยลงไปอีก โดยนำจำนวนเกษตรกรที่ตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง ในแต่ละข้อมาวิเคราะห์เปรียบเทียบรายละเอียดส่วนย่อย คิดเป็นร้อยละของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบดังตาราง 36 เพื่อหาความแตกต่างระหว่างการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้ง ของการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ตาราง 36 เปรียบเทียบการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ
ธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาคิดเป็นร้อยละ

การจัดการผลผลิตและการตลาด ผลผลิตกุ้ง	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
การจัดการกับผลผลิตกุ้ง						
- บริโภคภายในครอบครัว ทั้งหมด	0	0.0	0	0.0	0	0
- ขายส่วนหนึ่งและบริโภค ส่วนหนึ่ง	2	4.1	1	2.8	0	0
- ขายทั้งหมด	47	95.9	35	97.2	26	100
- นำมาแปรรูปแล้วนำไปขาย	0	0.0	0	0.0	0	0
รวม	49	100	36	100	26	100
การกำหนดราคาสินค้ากุ้ง						
- ผู้ขายเป็นผู้กำหนดราคาเอง	4	8.2	12	33.33	8	30.8
- ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาเอง	45	91.8	23	63.9	18	69.2
- คิดราคาขึ้นลงตามตลาด กรุงเทพฯ	0	0.0	1	2.8	0	0.0
รวม	49	100	36	100	26	100

ตาราง 36 (ต่อ)

การจัดการผลผลิตและการตลาด ผลผลิตกุ้ง	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
การขายผลผลิตกุ้ง						
- ขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง	6	12.2	2	5.6	1	3.8
- ขายให้กับผู้ประกอบการ แพปลาในท้องถิ่น	43	87.8	34	94.4	25	96.2
- ขายให้กับผู้ประกอบการ แพปลาในกรุงเทพฯ	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ขายให้กับพ่อค้าขายส่ง ต่างจังหวัด	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ขายให้กับโรงงานแปรรูป	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	49	100	36	100	26	100
จำนวนผู้ซื้อสินค้า						
- มีผู้รับซื้อกุ้งประจำ เพียงรายเดียว	44	89.9	23	63.9	18	69.2
- มีผู้รับซื้อกุ้ง 2 - 3 ราย	5	10.2	13	36.1	7	26.9

ตาราง 36 (ต่อ)

การจัดการผลผลิตและการตลาด ผลผลิตกุ้ง	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ	จำนวน ช.ม.	ร้อยละ
- มีผู้รับซื้อกุ้งตั้งแต่ 3 ราย ขึ้นไป	0	0.0	0	0.0	1	3.8
รวม	49	100	36	100	26	100

ตาราง 36 แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ตามแบบสัมภาษณ์เป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการจัดการผลผลิตกุ้งไม่แตกต่างกัน คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ร้อยละ 95.00 ขึ้นไป มีการจัดการผลผลิตกุ้งเพื่อการค้าโดยตรง ที่เหลือเล็กน้อยเลี้ยงกุ้งเพื่อขายส่วนหนึ่งและบริโภคส่วนหนึ่ง ซึ่งปะปนอยู่ในกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติแลลแบบกึ่งพัฒนา ไม่พบในกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ซึ่งมีการจัดการผลผลิตกุ้งเพื่อการค้าเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เนื่องมาจากกุ้งเป็นสินค้าเกษตรกรรมที่มีการเน่าเสียได้เร็ว เกษตรกรไม่สามารถเก็บไว้เพื่อบริโภคแทนข้าวได้ จึงทำให้ลักษณะการจัดการผลผลิตเป็นไปในแบบของการค้าเหมือนกันทั้ง 3 แบบ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การจัดการผลผลิตกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งยังไม่สามารถทำได้ถึงขั้นสูงสุดคือ ผลิตเพื่อแปรรูปก่อนแล้วนำไปจำหน่ายภายหลัง หากเกษตรกรทำได้ถึงขั้นสูงสุดจะทำให้สินค้ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นกว่าเดิม อันจะมีผลต่อการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ก้าวหน้าขึ้น

2. เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการกำหนดราคาสินค้ากุ้ง ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมากร้อยละ 91.8 มีผู้ซื้อกุ้ง คือพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคากุ้ง และร้อยละ 8.2 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าเอง ส่วนการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 63.9 ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคากุ้ง และร้อยละ 33.33 ผู้เลี้ยงกุ้งเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าเอง สุดท้ายการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเกษตรกรร้อยละ 69.2 ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาสินค้ากุ้งและร้อยละ 30.8 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเป็นผู้กำหนดราคาเอง เห็นได้ว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ส่วนมากยังคงอยู่ภายใต้อำนาจการผูกขาดราคาสินค้าของพ่อค้าคนกลางโดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีเกษตรกรบางส่วนที่สามารถกำหนดราคาสินค้าด้วยตนเองได้

3. เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการขายผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ผลปรากฏว่า เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม มีการขายผลผลิตที่ใกล้เคียงกันมาก คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนมาก ร้อยละ 87.8 ขายให้กับผู้ประกอบการแปรรูปในท้องถิ่น รองลงมา ร้อยละ 12.2 ขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 94.4 ขายผลผลิตให้กับผู้ประกอบการแปรรูปในท้องถิ่น และร้อยละ 5.6 ขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ร้อยละ 96.2 ขายผลผลิตให้กับผู้ประกอบการแปรรูปในท้องถิ่น และร้อยละ 3.8 ขายผลผลิตให้กับผู้บริโภคโดยตรง แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ไม่สามารถจะลดขั้นตอนการขายลงได้

4. เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับจำนวนผู้ซื้อสินค้าของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ร้อยละ 89.8 มีผู้รับซื้อกุ้งประจำเพียงรายเดียว และร้อยละ 10.2 มีผู้รับซื้อกุ้ง 2 - 3 ราย เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา ร้อยละ 63.9 มีผู้รับซื้อกุ้งประจำเพียงรายเดียว และร้อยละ 36.1 มีผู้รับซื้อกุ้ง 2 - 3 ราย ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ร้อยละ 69.2 มีผู้รับซื้อกุ้งประจำเพียงรายเดียว รองลงมา ร้อยละ 26.9 และ 3.8 มีผู้รับซื้อกุ้ง 2 - 3 ราย และมีผู้รับซื้อกุ้ง 3 รายขึ้นไป จากข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีความสามารถในการขยายตลาดสินค้ากุ้ง หรือเปิดตลาดสินค้ากุ้งของตนเองอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติ และจากค่าร้อยละแสดงให้เห็น

ทราบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางส่วนในกลุ่มผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีความสามารถในการขยายตลาดสินค้ากุ้ง ได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสในการกำหนดราคาสินค้าได้มากขึ้นและมีผลทำให้เสียเปรียบพ่อค้าคนกลาง น้อยลงจะสังเกตได้จากคำร้อยละของการตอบแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับจำนวนผู้ซื้อสินค้า กุ้งกับการกำหนดราคาสินค้ากุ้งมีความใกล้เคียงกันมาก

สรุปผลการเปรียบเทียบร้อยละจากแบบสัมภาษณ์ทั้ง 4 ข้อ เมื่อมองจากภาพรวมแล้วพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ คงมีลักษณะการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตอยู่ในระดับปานกลาง มีความแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กับการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา แต่ถ้าพิจารณาจากรายละเอียดเป็นข้อดังที่กล่าวมาจะพบว่า มีความแตกต่างกันค่อนข้างชัดเจน ในส่วนของการกำหนดราคาสินค้ากุ้ง และจำนวนผู้ซื้อสินค้ากุ้ง ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการจัดการที่ดีกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในตาราง 35 ถือเป็นการยืนยันผลการวิเคราะห์ข้างต้นว่า การเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดการผลผลิตกุ้งและการตลาดผลผลิตกุ้งที่แตกต่างกัน

เปรียบเทียบโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง 2 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

1. ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การผลิตได้ผลผลิตสูงสุด คือขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตสำหรับการเลี้ยงกุ้งก็คือ ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งนั่นเอง บ่อขนาดใดจะเหมาะสมเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับแบบของการเลี้ยงกุ้ง ถ้าเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะต้องการการดูแลกุ้งอย่างดี ในขณะที่ทำการเลี้ยง การดูแลกุ้งจะต้องทั่วถึง เช่น กุ้งบริโภคอาหารหรือไม่ น้ำสกปรกเพียงใด หรือกุ้งป่วยเป็นโรคหรือไม่ ดังนั้นขนาดของบ่อที่ใหญ่เกินไปอาจไม่เหมาะสม เพราะ

จะทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง การศึกษาขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งจึงเป็นสิ่งสำคัญ
ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ผลผลิตกุ้งคิดเป็นกิโลกรัมต่อไร่ เป็นตัวแปรตามในครั้งนี้ โดยวิเคราะห์
รวมกันระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง กับขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง

ตาราง 37 เปรียบเทียบขนาดของบ่อจำนวนฟาร์ม อัตราส่วนร้อยละของฟาร์ม และผลผลิตต่อ
ไร่เป็นกิโลกรัม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่
1 - 10	5	10.87	39.00	14	42.42	196.15	15	62.50	328.00
11 - 20	6	13.04	42.80	12	36.36	109.08	7	29.17	229.28
21 - 30	9	19.57	39.89	2	6.06	126.50	2	8.33	415.50
31 - 40	1	2.17	32.00	2	6.06	140.50	0	0.00	0.00
41 - 50	8	17.39	39.66	1	3.03	72.00	0	0.00	0.00
51 - 60	6	13.04	44.16	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
61 - 70	4	8.67	40.25	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
71 - 80	2	4.35	69.50	2	6.06	101.00	0	0.00	0.00
81 - 90	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
91 - 100	2	4.35	33.50	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
101 - 110	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
111 - 120	1	2.17	21.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

ตาราง 37 (ต่อ)

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่
121 ไร่ขึ้นไป	2	4.35	32.50	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
รวม	46	100		33	100		24	100	

ตาราง 37 เปรียบเทียบขนาดของบ่อและผลผลิตต่อไร่เป็นกิโลกรัมของเกษตรกร
ผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ปรากฏว่า

1. การเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน โดยจะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมาก ร้อยละ 19.57 มีขนาดพื้นที่บ่อ 21 - 30 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 17.39 มีขนาดพื้นที่บ่อ 41 - 50 ไร่ ส่วนที่เหลือตั้งแต่ร้อยละ 13.04 ถึง ร้อยละ 2.17 มีขนาดพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งปะปนกันไปตั้งแต่ 1 - 121 ไร่ขึ้นไป เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาส่วนมากร้อยละ 42.42 มีขนาดพื้นที่บ่อ 1 - 10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 36.36 มีขนาดพื้นที่บ่อ 11 - 20 ไร่ และร้อยละ 15.15 มีขนาดพื้นที่บ่อ 21 - 50 ไร่ และที่เหลือ 6.06 มีขนาดพื้นที่บ่อ 71 - 80 ไร่ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนมาก ร้อยละ 62.50 มีขนาดพื้นที่บ่อ 1 - 10 ไร่ ที่เหลือร้อยละ 37.5 มีขนาดพื้นที่บ่อ 11 - 30 ไร่ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนามีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งเล็กกว่าแบบธรรมชาติ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนมากมีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งไม่เกิน 10 ไร่ และมีขนาดของบ่อใหญ่ที่สุดไม่เกิน 30 ไร่ ส่วนมากบ่อเลี้ยง

กึ่งแบบพัฒนาจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ในขณะที่บ่อเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติมีขนาดพื้นที่บ่อตั้งแต่ 1 - 121 ไร่ขึ้นไป และมีขนาดไม่แน่นอน แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีขนาดของบ่อใหญ่กว่าบ่อเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่ง พบว่า การเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาต้องมีความละเอียดและระมัดระวังในการดูแลกึ่งอย่างมาก เกือบทุกขั้นตอนในการเลี้ยง โดยเฉพาะการดูแลสุขภาพของกึ่ง หากเกษตรกรดูแลไม่ทั่วถึงความเสียหายจะเกิดขึ้นได้ง่าย ประกอบกับกึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงที่อยู่ในน้ำการดูแลทำได้ลำบากกว่าการเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไป ดังนั้น บ่อเลี้ยงกึ่งที่มีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้กึ่งมีที่หลบซ่อนมากการดูแลทำได้ไม่ทั่วถึง นอกจากนี้การให้อาหารกึ่งและการให้ออกซิเจนกึ่งอาจทำได้ไม่ทั่วถึง กึ่งอาจได้รับอาหารมากหรือน้อยเกินไป ถ้ามากเกินไปจะทำให้บ่อเลี้ยงกึ่งสกปรกเร็ว และเป็นอันตรายต่อกึ่งในบ่อ การเลี้ยงกึ่งที่มีขนาดบ่อใหญ่เกินไปทำให้มีอัตราการเลี้ยงสูง กึ่งอาจป่วยหรือตายก่อนกำหนดเวลาจับขาย แต่ถ้าเป็นการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติแล้ว เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งไม่จำเป็นต้องดูแลหรือใช้ความละเอียดอ่อนในการดูแลกึ่งมากนัก เพราะเป็นการเลี้ยงกึ่งแบบไม่หนาแน่นและไม่มีการลงทุนขนาดของบ่อจึงมีขนาดไม่แน่นอน

2. เมื่อคำนวณผลผลิตกึ่งเข้ามาพิจารณาร่วมกับขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกึ่ง พบว่า การเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ ขนาดของบ่อที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 71 - 80 ไร่ ให้ผลผลิต 69.50 กก./ไร่ ขนาดของบ่อที่เหลือนำมาคำนวณให้ผลผลิตกึ่งตั้งแต่ 44.16 กก./ไร่ จนถึงต่ำสุด 21 กก./ไร่ การเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาให้ผลผลิตสูงที่สุด 196 กก./ไร่ ที่ขนาดของบ่อ 1-10 ไร่ ขนาดของบ่อที่เหลือนำมาคำนวณให้ผลผลิตกึ่งตั้งแต่ 140.50 กก./ไร่ จนถึงต่ำสุด 72.00 กก./ไร่ และการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนาให้ผลผลิตสูงที่สุด 415.50 กก./ไร่ ที่ขนาดของบ่อ 21 - 30 ไร่ รองลงมาให้ผลผลิต 328.00 กก./ไร่ และ 229.00 กก./ไร่ ที่ขนาดของบ่อ 1 - 10 ไร่ และ 11 - 20 ไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลดังกล่าวพบว่า ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด จะมีขนาดใหญ่กว่าการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา โดยเฉพาะการเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาขนาดของบ่อที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดจะมีขนาดเล็กที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม ผลผลิตกึ่งตามขนาดของบ่อในแต่ละแบบของการเลี้ยงกึ่งจะให้ผลผลิตที่แตกต่างกันไม่เป็นสัดส่วนแน่นอน กล่าวคือ บางฟาร์มบ่อเลี้ยงกึ่งมีขนาดเล็กแต่ให้ผลผลิตมาก บางฟาร์มบ่อเลี้ยงกึ่ง

มีขนาดใหญ่แต่ให้ผลผลิตน้อยในการเลี้ยงกุ้งแบบเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าผลผลิตกุ้งมากหรือน้อย ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง แต่อาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ของเกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้ง เช่น การใช้เวลาในการดูแลกุ้ง การวางแผน สภาพทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของฟาร์ม เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการศึกษาเกี่ยวกับขนาดของบ่อ กับแบบของการเลี้ยงกุ้งและผลผลิต ในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จึงได้นำข้อมูลดังกล่าว มาทดสอบความแปรปรวนแบบสองทาง เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของบ่อและแบบของการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้ง ดังตาราง 38 และ 39

ตาราง 38 ผลผลิตกุ้งตามขนาดของบ่อฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ผลผลิตกุ้ง (กก./ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
1- 10	40 38 33..57	141 165 98..345	215 400 179..650	
	รวม = 195	รวม = 2,746	รวม = 4,930	รวม = 7,648
	เฉลี่ย = 39.00	เฉลี่ย = 196.15	เฉลี่ย = 328.67	เฉลี่ย=231.76
	จำนวน = 5	จำนวน = 14	จำนวน = 15	จำนวน = 33
11 - 20	20 20 32..25	121 140 205..11	284 219 245..322	
	รวม = 257	รวม = 1,309	รวม = 1,606	รวม = 3,172
	เฉลี่ย = 42.80	เฉลี่ย = 109.08	เฉลี่ย = 229.29	เฉลี่ย=126.88
	จำนวน = 6	จำนวน = 12	จำนวน = 7	จำนวน = 25

ตาราง 38 (ต่อ)

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ผลผลิตกุ้ง (กก./ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
31 - 40	32 รวม = 32 เฉลี่ย = 32.00 จำนวน = 1	105 181 รวม = 286 เฉลี่ย = 140.50 จำนวน = 2		รวม = 318 เฉลี่ย=106.00 จำนวน = 3
41 - 50	60 50..20 รวม = 293 เฉลี่ย = 36.63 จำนวน = 8	72 รวม = 72 เฉลี่ย = 72.00 จำนวน = 1		รวม = 365 เฉลี่ย=40.56 จำนวน = 9
51 - 60	70 35 35..66 รวม = 265 เฉลี่ย = 44.16 จำนวน = 6	-	-	รวม = 266 เฉลี่ย=44.16 จำนวน = 6
61 - 70	24 52 68 43 รวม = 161 เฉลี่ย = 40.25 จำนวน = 4	-	-	รวม = 161 เฉลี่ย=40.25 จำนวน = 4

ตาราง 38 (ต่อ)

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ผลผลิตกุ้ง (กก./ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
71 - 80	53 38 รวม = 139 เฉลี่ย = 69.50 จำนวน = 2	108 94 รวม = 202 เฉลี่ย = 101 จำนวน = 2		รวม = 341 เฉลี่ย=85.25 จำนวน = 4
81 - 90	-	-	-	-
91 - 100	30 37 รวม = 67 เฉลี่ย = 33.50 จำนวน = 2	-	-	รวม = 37 เฉลี่ย=33.50 จำนวน = 2
101 - 110	-	-	-	-
111 - 120	21 รวม = 21 เฉลี่ย = 21.00 จำนวน = 1	-	-	รวม = 21 เฉลี่ย=21 จำนวน = 1

ตาราง 38 (ต่อ)

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ผลผลิตกุ้ง (กก./ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
121 ขึ้นไป	51 14 รวม = 65 เฉลี่ย = 32.50 จำนวน = 2	-	-	รวม = 65 เฉลี่ย=32.50 จำนวน = 2
รวม	รวม = 1,854 เฉลี่ย = 40.30 จำนวน = 46	รวม = 4,867.92 เฉลี่ย = 147.51 จำนวน = 33	รวม= 7,366.08 เฉลี่ย= 306.95 จำนวน = 24	รวม=14,088 เฉลี่ย=136.78 จำนวน = 103

ตาราง 39 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนแบบสองทางของรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ขนาดของบ่อ
กับผลผลิตในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ที่มา	SS	df	MS	F
Between Subclass				
(ระหว่างกลุ่ม)	1198156.61	19		
- แบบของการเลี้ยงกุ้ง	1075104.56	2	537552.28	106.34*
- ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง	74560.94	10	7456.09	1.47

ตาราง 39 (ต่อ)

ที่มา	SS	df	MS	F
- ผลรวมระหว่างแบบของ การเลี้ยงกุ้งกับขนาดของ บ่อเลี้ยงกุ้ง	48490.09	7	6927.15	1.37
Within Subclass (ภายในกลุ่ม)	419551.84	83	5054.84	
Total (รวม)	1617707.45	102		

$$F (= .05, df = 2, 83) = 3.11$$

$$F (= .05, df = 10, 83) = 1.95$$

$$F (= .05, df = 7, 83) = 2.12$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทาง ของผลรวมระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้งและขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้ง ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 39) มีค่า 1.37 น้อยกว่า ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 2.12 แสดงว่า ขนาดของบ่อและแบบของการเลี้ยงกุ้ง ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนผลผลิตกุ้ง กล่าวคือความแตกต่างของผลผลิตกุ้ง ไม่ว่าในแบบของการเลี้ยงกุ้งแบบใดก็ตามไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของบ่อที่ใช้เลี้ยงกุ้ง หรือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าความแปรปรวนขนาดของบ่อที่ใช้เลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้ง ปรากฏว่าค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 1.47 น้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 1.95 แสดงว่า ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งทั้ง 13 ขนาด กับผลผลิตกุ้งที่ได้ แตกต่างกัน

อย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ไม่ว่าบ่อเลี้ยงกุ้งจะมีขนาดเท่าใดก็ตาม ผลผลิตกุ้งที่ได้จะไม่แตกต่างกัน ส่วนแบบของการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้งจากค่าความแปรปรวน ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 106.34 มากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.11 แสดงว่าแบบของการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้งที่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือแบบของการเลี้ยงกุ้งอย่างน้อย 1 แบบ จะส่งผลต่อจำนวนผลผลิตกุ้งที่แตกต่างกัน ผลผลิตกุ้งในการเลี้ยงกุ้งแบบใดแบบหนึ่งในสามแบบหรือทั้ง 3 แบบ จะมีขนาดของบ่อขนาดใดก็ตาม จะให้ผลผลิตกุ้งสูงหรือต่ำกว่าการเลี้ยงกุ้งในแบบอื่นแตกต่างกัน ดังจะเห็นได้จากผลผลิตกุ้งแบบพัฒนา (ตาราง 37) ในบ่อเลี้ยงกุ้งขนาด 1 - 10 ไร่ ให้ผลผลิตที่สูงกว่าการเลี้ยงแบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติ ในบ่อขนาดอื่นการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะให้ผลผลิตที่สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบอื่นเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทาง จึงพบว่าขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งจึงไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้ผลผลิตกุ้งแตกต่างกัน การที่บ่อเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน จึงน่าจะมีสาเหตุอื่นมากกว่า เช่น การดูแลทำได้ง่ายกว่าในกรณีที่ขาดแคลนแรงงานการลงทุนน้อยกว่าเพราะพื้นที่เล็กกว่าหรือเกิดจากการแบ่งมรดกที่ทำกินทำให้พื้นที่ขนาดเล็กลง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดีหากนำแบบของการเลี้ยงกุ้งและขนาดของบ่อ มาหาค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบ ความแตกต่างจะทำให้สามารถอธิบายเหตุผลได้มากขึ้น ดังตาราง 40 - 41

ตาราง 40 ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ข้อมูล	ขนาดของบ่อ (ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
1	5.00	1.00	2.00	
2	14.50	5.50	3.66	
3	49.00	8.00	5.00	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	800.00	75.00	30.00	
รวม	2,905.82	551.10	263.04	3,719.96
เฉลี่ย	63.17	16.70	10.96	36.12
จำนวน	46	33	24	103

ตาราง 41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	61312.45	30656.03	4.94*
ภายในกลุ่ม	100	62402.53	6204.02	
รวม	102	681714.60		

$$F (= .05, df = 2, 108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 41) มีค่า 4.94 มากกว่า ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พิจารณาจาก ค่าคะแนนเฉลี่ยขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ (ตาราง 40) พบว่า การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีขนาดของบ่อเฉลี่ย 63.17 ไร่ แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบ กึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ซึ่งมีขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งใกล้เคียงกันเฉลี่ย 16.70 ไร่ และ 10.96 ไร่ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกันเป็นไปตาม สมมติฐานที่วางไว้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา จะมีขนาดของบ่อ เลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน พิจารณาจากค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม พบว่า ขนาดของบ่อที่ใช้ใน การเลี้ยงกุ้งมีค่าความแปรปรวนค่อนข้างมาก แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายค่อนข้างมาก กล่าวคือ การเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากค่า

ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม พบว่า ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งมีค่าความแปรปรวนค่อนข้างมากเช่นเดียวกับค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม แสดงว่าขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งภายในกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามโดยส่วนรวมแล้วพบว่า ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนามีขนาดเล็กกว่าแบบธรรมชาติ และบ่อเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันทั้งนี้ ดังเหตุผลที่กล่าวมาแล้วจากการวิเคราะห์อัตราส่วนร้อยละขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งตามตาราง 37 การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการลงทุนค่อนข้างสูงและสูง เกษตรกรต้องให้การดูแลอย่างทั่วถึงและละเอียดรอบคอบ ทำให้ต้องใช้บ่อเลี้ยงกุ้งที่มีขนาดเล็กกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างขนาดของบ่อกับการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จึงเป็นข้อยืนยันผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางได้ดี ว่าแบบของการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันจะทำให้ผลผลิตกุ้งแตกต่างกันด้วย เป็นเหตุให้ขนาดของบ่อที่ใช้เลี้ยงกุ้งมีผลผลิตที่ต่างกันไปด้วย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย (ข้อที่ 4.1) ที่วางไว้ว่า ขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จะแตกต่างกัน แต่ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งโดยแท้จริงจะไม่ทำให้ผลผลิตแตกต่างกันดังจะสังเกตได้จากตาราง 38 การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะให้ผลผลิตสูงสุดที่ขนาดของบ่อ 24 - 30 ไร่ และในบ่อขนาดเดียวกันแต่เป็นการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและกึ่งพัฒนาทำให้ผลผลิตน้อย จึงสรุปได้ว่าขนาดของบ่อไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตแต่อย่างใด โครงสร้างเกี่ยวกับขนาดของบ่อในการเลี้ยงกุ้งจึงไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการประกอบธุรกิจการเลี้ยงกุ้ง

2. ลักษณะการถือครองที่ดิน

ลักษณะการถือครองที่ดินเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม หากเกษตรกรต้องเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตรแล้ว โดยมากผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับจะมีน้อยและมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากเกษตรกรไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุน เพราะกลัวจะถูกเรียกพื้นที่คืน หรือบางครั้งเกษตรกรคิดว่าพื้นที่ไม่ใช่ของตนเอง จึงไม่คิดจะปรับปรุงให้ดีขึ้น ฉะนั้นหากพื้นที่ทางการเกษตรบริเวณใดที่เกษตรกรมีการเช่าที่ดินมาก น่าจะส่งผลให้เกิดความ

ล้าหลังทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่นั้น และยังเป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการประกอบอาชีพให้ก้าวหน้าขึ้น จากความสำคัญดังกล่าวจึงได้ทำการศึกษาลักษณะการถือครองที่ดิน ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษา ดังนี้

ตาราง 42 แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนฟาร์ม อัตราส่วนร้อยละของฟาร์มและผลผลิตต่อไร่เป็นกิโลกรัม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ขนาดของบ่อ (ไร่)	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่	จำนวน ฟาร์ม	ร้อยละ	ผลผลิต กก/ไร่
1. ที่ดินเป็น ของตัวเอง	36	73.47	44.61	24	66.67	143.20	19	73.08	280.15
2. ที่ดินเช่า ทั้งหมด	13	26.53	34.69	12	33.33	134.16	7	26.92	332.26
รวม	49	100		36	100		26	100	

ตาราง 42 เป็นการเปรียบเทียบลักษณะการถือครองที่ดินกับจำนวนเกษตรกรในการถือครองที่ดินแต่ละประเภท ของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบและผลผลิตกุ้งในการถือครองที่ดินแต่ละประเภทของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมาก ร้อยละ 73.47 มีที่ดินเป็นของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 26.53 เกษตรกรเช่าที่ดินในการเลี้ยงกุ้งทั้งหมดและการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา

ส่วนมาก ร้อยละ 66.67 เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง ที่เหลือร้อยละ 33.33 เกษตรกรเช่าที่ดินในการเลี้ยงกุ้งทั้งหมด ส่วนการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนใหญ่ร้อยละ 73.08 เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 26.92 เกษตรกรเช่าพื้นที่เลี้ยงกุ้งทั้งหมด จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีลักษณะการถือครองที่ดินแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มเด่น ๆ คือ การถือครองที่ดินที่เป็นของตนเองทั้งหมด และการถือครองที่ดินที่เช่าทั้งหมด โดยเฉพาะการถือครองที่ดินที่เป็นของตนเองมีมากกว่า ร้อยละ 66.00 ของจำนวนฟาร์มที่เลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ซึ่งน่าจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการผลิตกุ้งของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวที่แตกต่างกันระหว่างการถือครองที่ดินทั้งสองชนิด โดยเกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเองน่าจะมีผลผลิตกุ้งสูงกว่าเกษตรกรที่เช่าที่ดินทำกินทั้งหมด และน่าจะส่งผลให้เกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษาส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้น เนื่องจากส่วนใหญ่ยังมีพื้นที่เกษตรกรรมเป็นของตนเอง

2. เมื่อคำนวณผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มาเปรียบเทียบกับลักษณะการถือครองที่ดิน ปรากฏว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่มีที่ดินเป็นของตนเอง ที่ดินเช่าทั้งหมด มีผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งเฉลี่ย 44.61 และ 34.69 กก./ไร่ ตามลำดับ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนามีผลผลิต 143.20 และ 134.16 กก./ไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง และที่ดินเช่าทั้งหมด มีผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งเฉลี่ย 280.15 และ 332.26 กก./ไร่ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาไม่ว่าจะมีลักษณะถือครองที่ดินแบบใดก็ตามจะได้รับผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาพบว่า ผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงกุ้งมีความใกล้เคียงกัน โดยพื้นที่ของตนเองให้ผลผลิตสูงกว่าเล็กน้อย สำหรับการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีผลผลิตที่แตกต่างกันไม่มากนัก พบว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินโดยการเช่าทั้งหมดเป็นกลุ่มที่ได้รับผลผลิตสูงสุด

จากจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และผลผลิตกุ้งกับลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรในการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ หากพิจารณาจากลักษณะการถือครองที่ดินแต่ละประเภท จะพบว่ามีจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่แตกต่างกันระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง แต่ผลผลิตแตกต่างกัน

ชัดเจน เมื่อพิจารณาจากแบบของการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ พบว่ามีจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่มี การถือครองที่ดินแตกต่างกัน ในทุกรูปแบบของการเลี้ยงกุ้งแต่มีผลผลิตที่ไม่แตกต่างกันแสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงกุ้งตามลักษณะการถือครองที่ดินไม่ทำให้ผลผลิตแตกต่างกัน แต่แบบของการ เลี้ยงกุ้งจะมีผลต่อผลผลิตไม่ว่าจะเป็นลักษณะการถือครองที่ดินประเภทใด ถ้ามีแบบของการ เลี้ยงกุ้งต่างกันจะให้ผลผลิตที่ต่างกัน เพื่อให้การวิเคราะห์ครั้งนี้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น จึงได้ นำข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการถือครองที่ดิน ผลผลิตและแบบของการเลี้ยงกุ้งมาวิเคราะห์ความ แปรปรวนแบบสองทาง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกันอีกครั้ง โดยแบ่งลักษณะการถือครอง ที่ดินเป็น 2 แบบ เท่านั้นคือ แบบเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด ซึ่งรวมเกษตรกรที่เช่าที่ดิน ส่วนหนึ่งและมีที่ดินเองส่วนหนึ่งไว้ด้วยกัน ทั้งนี้ถือว่าเกษตรกรจะต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้และ เทคนิคในการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ของตนมาก่อนแล้ว การเช่าที่ดินเพิ่มเติมจึงมีผลเท่ากับการ เลี้ยงกุ้งในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของตนเอง ส่วนอีกแบบหนึ่งคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบเช่าที่ดินทั้งหมด ดังผลการวิเคราะห์ในตาราง 43 และ 44

ตาราง 43 ผลผลิตตามลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบ
กึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ลักษณะการ ถือครองที่ดิน	ผลผลิตกุ้ง (กก./ไร่)			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
ที่ดินเป็นของ ตนเอง ทั้งหมด	51 36 33..61 รวม = 1,628 เฉลี่ย = 44.61 จำนวน = 36	11 285 370.181 รวม = 3,380 เฉลี่ย = 143.20 จำนวน = 24	390 383 245..322 รวม = 5,323 เฉลี่ย = 280.15 จำนวน = 19	รวม = 10,331 เฉลี่ย = 130.77 จำนวน = 79
ที่ดินเช่า ทั้งหมด	51 20 20..111 รวม = 450 เฉลี่ย = 34.69 จำนวน = 13	72 169 172.112 รวม = 1,610 เฉลี่ย = 134.16 จำนวน = 12	650 441 200..466 รวม = 2,326 เฉลี่ย = 332.26 จำนวน = 7	รวม = 4,387 เฉลี่ย = 137.09 จำนวน = 32
รวม	รวม = 2,079 เฉลี่ย = 42.43 จำนวน = 49	รวม = 4,990 เฉลี่ย = 138.61 จำนวน = 36	รวม = 7,649 เฉลี่ย = 294 จำนวน = 26	รวม = 14,718 เฉลี่ย = 132.59 จำนวน = 111

ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้ง
ลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกุ้ง

ที่มา	SS	df	MS	F
Between Subclass				
(ระหว่างกลุ่ม)	1093745.08	5		
- แบบของการเลี้ยงกุ้ง	1078628.16	2	539314.08	99.76*
- ลักษณะการถือครองที่ดิน	773.61	1	773.60	0.14
- ผลร่วมระหว่างแบบของ การเลี้ยงกุ้งกับขนาดของ บ่อเลี้ยงกุ้ง	14343.31	2	7171.65	1.32
Within Subclass				
(ภายในกลุ่ม)	567637.67	105	5406.67	
Total (รวม)	1661382.75	110		

$$F (= .05, df = 1,105) = 3.94$$

$$F (= .05, df = 2,105) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทางของผลร่วมระหว่างแบบของการเลี้ยงกุ้งและ
ลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกุ้ง ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 44) มีค่า 1.32

น้อยกว่า ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าลักษณะการถือครองที่ดินและแบบของการเลี้ยงกุ้งไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตกุ้ง กล่าวคือ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกุ้ง ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 0.14 น้อยกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.94 แสดงว่าลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกุ้งที่ได้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะการถือครองที่ดินแบบใดผลผลิตกุ้งที่ได้จะไม่แตกต่างกัน และในส่วนของแบบการเลี้ยงกุ้งผลผลิตกุ้งจากค่าความแปรปรวน ปรากฏว่าค่า F ที่คำนวณได้มีค่า 99.76 มากกว่าค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าแบบของการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้งที่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ แบบของการเลี้ยงกุ้งอย่างน้อย 1 แบบ จะส่งผลต่อจำนวนผลผลิตกุ้งที่แตกต่างกัน ผลผลิตกุ้งสูงต่ำกว่า การเลี้ยงกุ้งแบบใดแบบหนึ่งในสามแบบหรือทั้งสามแบบ จะมีลักษณะการถือครองที่ดินแบบใดก็ตาม จะให้ผลผลิตกุ้งต่ำกว่าการเลี้ยงกุ้งในแบบอื่นแตกต่างกัน ดังจะเห็นได้จากผลผลิตกุ้งแบบพัฒนา (ตาราง 42) ในลักษณะการถือครองที่ดิน แบบเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด จะให้ผลผลิตสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติและในลักษณะการถือครองที่ดินแบบอื่นก็จะให้ผลผลิตสูงกว่าเช่นกัน ดังนั้นในการทดสอบความแปรปรวนแบบสองทางจึงพบว่า ลักษณะการถือครองที่ดินจึงไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้ผลผลิตกุ้งแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากลักษณะการถือครองที่ดินในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีความแตกต่างกันน้อย หรือไม่แตกต่างกันเลย และเพื่อให้ทราบว่าลักษณะการถือครองที่ดินในการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีความแตกต่างกันจริงเท็จเพียงใด จึงนำแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการถือครองที่ดินมาให้คำคะแนน เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยให้คำคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของเกษตรกร ดังนี้

1. มีที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด (2 คะแนน)
2. ที่ดินเช่าทั้งหมด (1 คะแนน)

จากการจัดข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้คะแนนเกี่ยวกับการถือครองที่ดิน

ดังตาราง 45 และวิเคราะห์ความแปรปรวนดังตาราง 46

ตาราง 45 ค่าคะแนนลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ข้อมูล	ค่าคะแนนลักษณะการถือครองที่ดิน			รวม
	ธรรมชาติ	กึ่งพัฒนา	พัฒนา	
1	1	1	1	
2	2	2	2	
3	2	1	2	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
n	2	2	2	
รวม	85	60	45	190
เฉลี่ย	1.73	1.66	1.73	1.71
จำนวน	49	36	26	111

ตาราง 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการถือครองที่ดินกับแบบของการเลี้ยงกุ้ง

ที่มา	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.03	0.18	0.08
ภายในกลุ่ม	108	22.30	0.20	
รวม	110	22.34		

$$F (= .05, df = 2, 108) = 3.09$$

*มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ปรากฏว่า ค่า F ที่คำนวณได้ (ตาราง 46) มีค่า 0.08 น้อยกว่า ค่า F จากตารางที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า 3.09 แสดงว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีลักษณะการถือครองที่ดินแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ (ตาราง 45) พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันมาก คือ 1.73, 1.66 และ 1.73 คะแนน ตามลำดับ แสดงว่ามีการถือครองที่ดินไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย (ข้อที่ 4.2) ที่วางไว้ว่า การเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ น่าจะมีลักษณะการถือครองแตกต่างกัน เห็นได้ชัดเจนจากค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มที่มีค่าความแปรปรวนค่อนข้างน้อย แสดงว่า ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ทั้งภายในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบเดียวกัน และระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งคนละแบบมีการกระจายน้อย แสดงว่ามีลักษณะการถือครองที่ดินไม่แตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวนี้ไปวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง

(ตาราง 44) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ กับผลผลิตกุ้ง จึงพบว่า ไม่แตกต่างกันด้วย

สรุปผลวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทางดังที่กล่าวมา พบว่า ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ไม่มีความแตกต่างกันและเมื่อพิจารณาผลผลิตร่วมด้วยก็ไม่พบความแตกต่างเช่นกัน ทั้งนี้จากการสังเกตและเก็บข้อมูลในภาคสนามพบว่า ในพื้นที่ศึกษายังมีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์อยู่ สังเกตได้จากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ซึ่งมีมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบอื่นประกอบกับกุ้งเป็นสินค้าที่ขายได้ราคาสูง ทำให้เกษตรกรขายกุ้งได้ในราคาสูง เกษตรกรส่วนใหญ่จึงมีที่ดินเป็นของตนเองอยู่ ไม่เกิดภาวะการสูญเสียที่ดินมากเหมือนเกษตรกรประเภทอื่น นอกจากนี้การเช่าที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่พบนี้มีความแตกต่างไปจากเกษตรกรบริเวณอื่น โดยเฉพาะชาวนา กล่าวคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะมีการจ่ายค่าที่ดินในอัตราที่แน่นอน และมีกำหนดระยะเวลาเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร เกษตรกรจะต้องจ่ายค่าเช่าแน่นอนตายตัวไม่ว่าผลผลิตจะได้กำไรหรือขาดทุน ดังนั้น เกษตรกรจึงมีความขยันและตั้งใจทำงานสูงกว่าชาวนา ทำให้พบว่าผลผลิตกุ้งจากการถือครองที่ดินแบบเช่า และการถือครองที่ดินแบบมีที่ดินเป็นของตนเอง ไม่มีความแตกต่างกัน

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้ง การกระจายการเลี้ยงกุ้ง ลำดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้ง การจัดการเลี้ยงกุ้ง และโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่า อายุและประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง จำนวนสมาชิกในครอบครัว และจำนวนแรงงาน ในครอบครัวมีความเป็นเอกภาพมากหรือไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วงเดียวกันคือ 31 - 50 ปี มีประสบการณ์ในการทำงาน 1 - 10 ปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวส่วนมากครอบครัวละ 4 คน ซึ่งถือเป็นครอบครัวขนาดเล็กเหมือนกันและมีแรงงานในครอบครัวส่วนมากครอบครัวละ 2 คน เหมือน ๆ กัน ส่วนการใช้แรงงานจ้าง การใช้เครื่องจักรกลอาชีพเดิมและอาชีพปัจจุบันของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จะมีความเป็นเอกภาพน้อยหรือมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จะมีการจ้างแรงงานมากที่สุด ร้อยละ 26.52 รองลงมาได้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา และแบบกึ่งพัฒนา มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 15.40 และ 3.85 ตามลำดับ สำหรับการใช้เครื่องจักรกล พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการใช้เครื่องจักรกลเพียงชนิดเดียว คือ เครื่องต้นน้ำแตกต่างจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาที่มีการใช้เครื่องจักรกลมากกว่า คือ เครื่องต้นน้ำ เครื่องสูบน้ำและเครื่องต้นน้ำ ส่วนอาชีพเดิมและอาชีพปัจจุบันที่เกษตรกรทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกัน คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ส่วนมากมีอาชีพเดิม คือ การเลี้ยงกุ้งมาก่อนและอาชีพปัจจุบันที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งมีน้อยมาก แตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาที่เกษตรกรส่วนมากมีอาชีพเดิมจากการทำนาเกลือและมีอาชีพปัจจุบันที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ

ค่อนข้างมาก นอกจากนั้นการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนายังแตกต่างจากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่เกษตรกรส่วนมากมีอาชีพเดิมมาจากการค้าขายและรับจ้าง มีอาชีพปัจจุบันที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละมากที่สุดในจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ

2. รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา พบว่า มีการกระจายจากแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้ง (คลองสรรพสามิต) แตกต่างกัน คือ ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะกระจายอยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตไกลที่สุด เฉลี่ย 1758.90 เมตร และมีช่วงการกระจายตั้งแต่ 1 - 3,600 เมตรขึ้นไป แตกต่างจาก ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาที่กระจายอยู่จากคลองสรรพสามิตไกลที่สุดเฉลี่ย 1,083.46 เมตร และ 657.61 เมตร ตามลำดับ มีช่วงการกระจายตั้งแต่ 1 - 3,600 และ 1 - 2,800 เมตร ตามลำดับ

3. ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่า มีลักษณะความเป็นเอกภาพหรือมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรมทางเศรษฐกิจอยู่ในขั้นที่ 2 หรือกิจกรมทางเศรษฐกิจแบบกึ่งยังชีพเช่นเดียวกันหมด

4. การจัดการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่า

4.1 การจัดระบบน้ำดี น้ำเสีย ในพื้นที่เลี้ยงกุ้ง ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวระหว่างการจัดการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งธรรมชาติและแบบพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 การใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งของการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนาผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 การวางแผนในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.4 การจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. โครงสร้างฟาร์มเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่า

5.1 ขนาดของบ่อเลี้ยงกึ่งและแบบของการเลี้ยงกึ่งทั้ง 3 แบบ กับผลผลิตกึ่ง ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ปรากฏว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2 ขนาดของบ่อเลี้ยงกึ่งในการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนาจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 การถือครองที่ดินกับผลผลิตกึ่งในการเลี้ยงกึ่งทั้ง 3 แบบ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แบบของการเลี้ยงกึ่งทั้ง 3 แบบ กับผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตกึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.4 ลักษณะการถือครองที่ดินกับการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผลการศึกษา

การอภิปรายผลการศึกษา จะอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งและสภาพการผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่ง
2. รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา
3. ระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของรูปแบบการจัดการการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบในเรื่อง
 - 4.1 การจัดระบบน้ำค้ำ - น้ำเสีย
 - 4.2 เวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง
 - 4.3 การวางแผน
 - 4.4 รูปแบบของการขายผลผลิต และการตลาดผลผลิต
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของโครงสร้างฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ ในเรื่อง
 - 5.1 ขนาดของบ่อ
 - 5.2 ลักษณะการถือครองที่ดิน

1. สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง และสภาพการผลิตเบื้องต้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

1.1 อายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 31 - 50 ปี เหมือน ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งแบบใดแบบหนึ่ง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเป็นสำคัญ แต่มีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น การยอมรับเทคนิควิธีการสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง เงินทุน แรงงาน และความเป็นอิสระในการประกอบกิจกรรมกล่าวคือ เกษตรกรบางรายไม่มีความกล้าเสี่ยงในการลงทุนเลี้ยงกุ้งก็จะเลี้ยงกุ้งแบบเดิมต่อไป ในขณะที่เกษตรกรบางรายมีความกล้าเสี่ยงที่จะลงทุนก็จะมีการเลี้ยงกุ้งในรูปแบบที่พัฒนาขึ้น หรือบางครั้งเกษตรกรพร้อมที่จะยอมรับเทคนิควิธีการสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งแต่ขาดแคลนเงินทุนและแรงงานเพียงพอก็ไม่สามารถจะพัฒนาการเลี้ยงกุ้งในขั้นที่ก้าวหน้าขึ้นได้ นอกจากนี้การขาดอิสระในการประกอบกิจกรรมก็อาจจะมีผลต่อรูปแบบการเลี้ยงกุ้งเช่นกัน จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางส่วนช่วยบิดา-มารดาเลี้ยงกุ้งและยังไม่ได้รับสิทธิขาดในการจัดดำเนินการเลี้ยงกุ้งด้วยตนเอง แม้จะมีความคิดก้าวหน้าเพียงใดก็ไม่สามารถพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ก้าวหน้าขึ้นได้ เนื่องจากต้องฟังความคิดเห็นของบิดา - มารดา ซึ่งทราบภาพแล้ว และยังยึดติดกับวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ไม่มีความคิดที่จะเสี่ยงในการลงทุน ทำให้ไม่สามารถพัฒนาการเลี้ยงกุ้ง

ไปสู่ขั้นที่ก้าวหน้าขึ้นได้ หากเกษตรกรที่ทราบภาพเหล่านี้ยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ จะทำให้ การเลี้ยงกุ้งก้าวไปสู่ขั้นที่พัฒนาขึ้น โอกาสที่จะประสบความสำเร็จย่อมมีมากขึ้น เพราะคน เก่ ย่อมมีประสบการณ์สูง ดัง วิเชียร พิบูลย์เวช ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอายุของเกษตรกร ที่ทำการเกษตรกรรมแบบเข้มข้น เพื่อการค้าในตลาดหนองบัว อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร ระบุว่า ผู้ที่อยู่ในวัยสูงอายุในสภาพความเป็นจริงยังจัดเป็นผู้มีคุณค่าในด้านแรงงาน ต่อครอบครัวมาก เพราะผู้สูงอายุยังคงช่วยทำงานในฟาร์มและอาจจะเป็นกลไกสำคัญในการ บริหารงานฟาร์ม เพราะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มาก (วิเชียร พิบูลย์เวช, 2525 : 81) ดังนั้นแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนา จึงขึ้นอยู่กับกรอบการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ของผู้สูงอายุ แต่ละครอบครัวด้วย หากผู้สูงอายุ (บิดา - มารดา) มีความคิดก้าวหน้าและยอมรับความ เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งแบบใหม่ก็จะเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลง การเลี้ยงกุ้งไปสู่ขั้นที่พัฒนาขึ้น ดังจะเห็นได้จากกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่มีอายุน้อย แต่ได้รับ อิสระในการประกอบกิจการเลี้ยงกุ้งด้วยตนเอง โดยมีผู้สูงอายุให้ความสนับสนุน ส่วนใหญ่ จะมีการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งสูง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ที่มีอายุน้อย แต่ไม่ได้รับอิสระในการประกอบกิจการเลี้ยงกุ้งและผู้สูงอายุ ไม่สนับสนุนให้มีการ เลี้ยงในการลงทุนเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาก็ยังคงเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติต่อไป

1.2 ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบ กึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา มีความใกล้เคียงกันมาก กล่าวคือ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการ เลี้ยงกุ้งไม่มากนักประมาณ 1 - 10 ปี ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งเป็นอาชีพใหม่ที่เกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้งในพื้นที่ศึกษาเริ่มให้ความสนใจแทนอาชีพการทอเกลือ จึงทำให้เกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้งบางรายไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุนเลี้ยงกุ้งในขั้นที่พัฒนาขึ้น ซึ่งต้องมีการใช้ทุนและ ความสามารถในการจัดการปรับปรุงพื้นที่และใช้เครื่องจักรกลในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ และเกษตรกรบางรายที่กล้าเสี่ยงในการลงทุนก็จะมี การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เป็นเหตุให้รูปแบบของการเลี้ยงกุ้งไม่แตกต่างกันอันเนื่องมาจากมีประสบการณ์น้อย ดัง ราห์นาน และแอฟชาลอม (Raanan and Avshalom) กล่าวว่า ผลิตผลทางการเกษตรจะ เพิ่มขึ้น เกษตรกรจะต้องมีความชำนาญ (skill) มีความรู้ในเรื่องการจัดการเรื่องดิน พืช

สัตว์และเครื่องจักรด้วย ความรู้ของเกษตรกรจึงถือเป็นทุนที่สำคัญ (Raannan and Avahalom. 1968 : 199) จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ไม่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งเท่าที่ควร โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งไม่มากนัก แต่กล้าเสี่ยงในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เพราะมีแรงจูงใจจากผลกำไรที่ได้รับในการเลี้ยงกุ้งเป็นสำคัญ โดยไม่สนใจศึกษาวิธีการเลี้ยงกุ้งอย่างจริงจัง จึงทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาบางรายประสบภาวะการขาดทุน เนื่องมาจากมีประสบการณ์ไม่เพียงพอและเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งใช้วิธีจ้างผู้อื่นเลี้ยงแทน ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความสำเร็จหรือล้มเหลวในธุรกิจการเลี้ยงกุ้ง เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุนปรับปรุง พื้นที่และซื้อเครื่องจักรเข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งด้วยเกรงการขาดทุนประกอบกับมีความคิดว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติให้ผลตอบแทนที่เพียงพอสำหรับตนเองและครอบครัว แสดงให้เห็นชัดเจนว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการเลี้ยงกุ้งแบบใหม่ หากเกษตรกรมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประสบความสำเร็จในระดับสูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาที่มีประสบการณ์น้อยกว่า การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งน่าจะทำได้ดีกว่า เนื่องจากมีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งมานาน

1.3 จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ส่วนมากมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวใกล้เคียงกัน ครอบครัว 3 - 4 คน คือเป็นลักษณะของครอบครัวสมัยใหม่ ที่มีครอบครัวขนาดเล็กสมาชิกในครอบครัวประกอบด้วย พ่อแม่ และลูกเป็นส่วนใหญ่ เป็นไปตามลักษณะของครอบครัวสมัยใหม่ที่มีบุตรธิดาน้อยลง ลักษณะดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นแนวโน้มในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจการเกษตรว่า ในอนาคตน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตแบบยังชีพที่ต้องอาศัยแรงงานเป็นจำนวนมาก แต่ให้ผลผลิตน้อยไปสู่การผลิตในขั้นที่ก้าวหน้าขึ้นและให้ผลผลิตสูงขึ้นโดยใช้แรงงานน้อยลง ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาแม้จะพบว่า เกษตรกรมีการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ก็ตาม หากเมื่อพิจารณาผลผลิตต่อพื้นที่เลี้ยงกุ้งแล้ว เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการใช้พื้นที่ในการเลี้ยงกุ้งมาก แต่ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา แสดง

ให้เห็นว่าขนาดของครอบครัวที่เล็กลง มีผลจากการแยกครอบครัวออกมาและมีการแบ่งปันที่ดิน ทำให้ที่ดินมีขนาดเล็กลง เกษตรกรจึงต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ไปสู่วิธีการเลี้ยงกุ้ง ที่ให้ผลผลิตสูงขึ้น ดังที่ ประเสริฐ วิทยารัฐ ได้ศึกษาโครงสร้างชุมชนของประชากรในเขต ตำบลอิหล่า และตำบลเมืองหลวง จังหวัดศรีสะเกษ และกล่าวสรุปถึงโครงสร้างของครอบครัว ในชุมชนทั้งสองไว้ว่า ครอบครัวส่วนใหญ่มีสมาชิกระหว่าง 3 - 4 คน และไม่เกิน 7 คน ซึ่งต่างไปจากที่คาดหมายว่า ครอบครัวชาวอีสานน่าจะเป็นครอบครัวขนาดใหญ่ เพราะเศรษฐกิจ โดยทั่วไปยังเป็นแบบยังชีพ รูปแบบของเกษตรกรยังต้องการแรงงานในครอบครัวช่วยกันผลิต แต่อาจเป็นเพราะว่าอยู่ในช่วงที่กำลังเปลี่ยนแปลงรูปแบบเศรษฐกิจ ไปสู่การผลิตเพื่อการค้า มากขึ้น (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2533 : 189) จึงทำให้โครงสร้างของครอบครัวมีขนาดเล็กลงเช่นเดียวกับที่พบในกลุ่มของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ซึ่งมีสมาชิกในครอบครัว ส่วนมากไม่เกิน 7 คน มีเพียงไม่กี่รายในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่มีสมาชิกในครอบครัว 8 คน จึงแสดงให้เห็นแนวโน้มในอนาคตว่าการเลี้ยงกุ้งน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปสู่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและพัฒนามากกว่าเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

1.4 จำนวนแรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างในการเลี้ยงกุ้ง พบว่า

การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีจำนวนแรงงานในครอบครัว ไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่มีฟาร์มละ 2 คน ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก สมาชิกในครอบครัวของเกษตรกร เป็นครอบครัวขนาดเล็ก แรงงานมีน้อย และส่วนที่เหลือยังเป็นแรงงานในวัยเด็ก กำลังอยู่ใน วัยเรียน และบางส่วนนิยมการทำงานนอกบ้านมากกว่าการทำงานในฟาร์ม เพราะเป็นงานหนัก และเกษตรกรถือว่าไม่มีเกียรติ ดังนั้นเมื่อนำจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับแรงงานในครอบครัว และแรงงานจ้างมาพิจารณาเปรียบเทียบกัน จึงพบว่าเกษตรกรมีแรงงานเพียงพอแต่ใช้แรงงาน ในครอบครัวไม่เต็มที่ และมีการจ้างแรงงานทำงานแทน โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ ธรรมชาติมีการจ้างแรงงานเข้ามาช่วยทำงานฟาร์มสูงที่สุด จะเห็นได้จากบางฟาร์มไม่ใช้ แรงงานในครอบครัว แต่ใช้วิธีจ้างงานทั้งหมด และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบพัฒนามีการจ้างแรงงาน น้อยที่สุด หรือแทบจะไม่มีการจ้างแรงงานเลย เป็นเพราะว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา และกึ่งพัฒนามีพื้นที่ขนาดเล็ก ไม่ต้องการแรงงานมาก ที่สำคัญคือ งานที่ทำได้ต้องมีเวลาดูแล

เอาใจใส่อย่างใกล้ชิดตลอดเวลา จึงไม่เหมาะที่จะจ้างแรงงานอื่น เพราะแรงงานจ้างจะไม่ใส่ใจในการทำงานเท่าที่ควร ถือว่าไม่ใช่ธุรกิจของตนเอง ไม่เหมือนกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่สามารถจ้างแรงงานได้ เนื่องจากความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นนั้นจะมีไม่มาก เนื่องจากเป็นการเลี้ยงกุ้งที่ไม่มีการลงทุนมากนักจะเห็นได้จากแบบสัมภาษณ์ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งตอบพบว่า เจ้าของฟาร์มกุ้งที่ใช้แรงงานจ้างทั้งหมดจะมีผลผลิตกุ้งต่ำที่สุดและพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาทุกรายประสบภาวะการขาดทุนเนื่องจากการใช้ทุนในการเลี้ยงกุ้งสูง ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาบางฟาร์มขาดทุนบางฟาร์มไม่ขาดทุนแต่มีผลผลิตน้อย เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไม่ขาดทุนแต่ผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงกุ้งต่ำมาก

1.5 การใช้เครื่องจักรกลของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการใช้เครื่องจักรกลในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เครื่องจักรกลมากที่สุด รองลงมาเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติซึ่งมีอัตราการใช้เครื่องจักรกลค่อนข้างต่ำและต่ำมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการเลี้ยงกุ้งแบบเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากธรรมชาติโดยไม่มีการลงทุนในเรื่องการซื้อพันธุ์กุ้งและอาหารกุ้งมาเลี้ยง เกษตรกรจึงไม่สนใจการรอดตายของกุ้งว่าจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลงเพียงใด เพราะได้ผลผลิตน้อยก็ไม่ขาดทุน แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีการลงทุน ดังนั้นอัตราการรอดตายจะหมายถึงผลผลิตและจำนวนเงินที่ได้จะต้องลดลง จึงต้องนำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ เพื่อให้กุ้งมีอัตราการรอดตายสูงขึ้น แม้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา จะมีการใช้เครื่องจักรกลมากกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แต่การใช้เครื่องจักรกลนั้นยังอยู่ในระดับที่ไม่ก้าวหน้านัก ทำให้ผลผลิตกุ้งยังไม่สูงเท่ากับมาตรฐานที่รัฐบาลกำหนดไว้ ดังนั้น หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา แบบพัฒนารวมทั้งแบบธรรมชาติมีการใช้เครื่องจักรกลเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ดัง ลีอง และมอร์แกน (Leong and Morgan) กล่าวถึงประโยชน์ของการนำเครื่องจักรกลมาใช้ในการผลิตไว้ว่า ทำให้สามารถดำเนินงานในไร่นาได้อย่างรวดเร็ว ลดจำนวนแรงงานมนุษย์ให้น้อยลง และช่วยให้งานบางอย่างได้ผลดีอย่างมีคุณภาพและเกิดการสูญเสียน้อย (Leong and Morgan. 1973 : 97 - 99) เช่น

การใช้เครื่องดันน้ำ หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทุกรายใช้เครื่องดันน้ำ จะทำให้สามารถประหยัดเวลาในการเฝ้าดูแลน้ำที่เปิดเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งโดยธรรมชาติ ซึ่งต้องเสียเวลาหลายชั่วโมงและบางครั้งคุณภาพของน้ำโดยธรรมชาติที่ไหลเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง บางขณะอาจมีคุณภาพไม่ดีทำให้ไม่ได้อัตราตามที่ต้องการและอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ เช่นเดียวกับสถาบันแรงงานระหว่างประเทศที่เมืองเจนีวาประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าหรือปั้มน้ำที่ใช้กำลังเครื่องดีเซลอย่างง่าย ๆ ในประเทศปากีสถานไว้ว่า ทำให้สามารถควบคุมน้ำได้และหลังจากตรวจสอบผลผลิตดูปรากฏว่าผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น

(International Labour office, Geneva, Switzerland. 1973 : 146 - 148)

เห็นได้ว่าประโยชน์ที่ได้จากการใช้เครื่องจักรนั้น ช่วยเพิ่มผลผลิตและประหยัดเวลาทำงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เครื่องจักรกลมากขึ้น และใช้แบบที่มีความทันสมัยมากขึ้นจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งสูงขึ้นตามไปด้วย

1.6 อาชีพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งและอาชีพปัจจุบันที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมี นอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่ามีความแตกต่างกันโดยจะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมากมีอาชีพเดิม คือ เลี้ยงกุ้งและแทบจะไม่มีอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาส่วนมากมีอาชีพเดิมมาจากหลายสาขาอาชีพ และมีอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งมากกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยทางด้านรายได้ของการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เป็นแรงจูงใจให้บุคคลที่อยู่ในสาขาอาชีพอื่น หันมาเลี้ยงกุ้งเพื่อหวังความร่ำรวย โดยเกษตรกรบางรายไม่ได้ละทิ้งอาชีพเดิมที่เคยทำมาก่อน ทำให้เกษตรกรกลุ่มนี้กลัวเสี่ยงที่จะเลือกเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา โดยไม่สนใจว่าจะมีประสบการณ์หรือไม่ โดยถือว่าหากพลาดหลังขาดทุนก็ยังมีอาชีพอื่นรองรับ บางครั้งทำให้การเลี้ยงกุ้งไม่ประสบความสำเร็จ เพราะไม่มีเวลาดูแลอย่างเต็มที่ ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนมากไม่ยอมรับวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบใหม่จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่า เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติถือว่า มีสภาพเศรษฐกิจที่ได้อยู่แล้วมีเงินใช้จ่ายได้อย่างสะดวกสบายจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

จึงขาดความกระตือรือร้นที่จะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น และไม่เห็นความสำคัญในการลงทุนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่รวมทั้งข้อปัจจัยต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งถือว่ามีความเสี่ยงสูงเป็นเหตุให้พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ทำการศึกษายังคงมีการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางส่วนที่มีอาชีพเดิมในการเลี้ยงกุ้งมาก่อนยอมรับวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเข้าไปใช้ในฟาร์มกุ้งของตนเองและเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่มาจากสาขาอาชีพอื่น จะพบว่าเกษตรกรที่มีอาชีพเดิมเลี้ยงกุ้งมาก่อนจะประสบความสำเร็จสูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่มาจากสาขาอาชีพอื่น โดยมีผลผลิตกุ้งสูงกว่า และไม่พบปัญหาการขาดทุน ทั้งนี้เป็นเพราะมีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งมากกว่าทำให้เกิดความได้เปรียบในการดูแลเลี้ยงกุ้ง เช่น สภาพของน้ำมีคุณภาพดีหรือไม่ดีอย่างไร การตรวจดูรอยรั่วของบ่อเลี้ยงกุ้ง ความเสียหายของประตูน้ำและอวนที่กันประตูน้ำ รวมทั้งสามารถซ่อมแซมเองได้ เนื่องจากมีประสบการณ์และความชำนาญสูงกว่าทำให้เกิดการประหยัดสูงกว่า และแก้ปัญหาที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งได้รวดเร็วกว่า ดังนั้นหากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่มีอาชีพเดิมเลี้ยงกุ้งมาก่อนยอมรับการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาสูงขึ้น เปลี่ยนแปลงค่านิยมที่เฉื่อยชาขาดความกระตือรือร้นได้ การเลี้ยงกุ้งจะประสบความสำเร็จสูงขึ้นด้วย

2. รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อผลผลิตทางการเกษตร ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ น้ำ ซึ่งเป็นตัวกำหนดความสมบูรณ์ของพืชและสัตว์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ การขาดน้ำจะทำให้การเจริญของพืชและสัตว์ลดลงหรือแคระแกรน ส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิตที่จะได้รับ การเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน น้ำจะมีอิทธิพลโดยตรง เนื่องจากกุ้งเป็นสัตว์ที่มีชีวิตอยู่ในน้ำ หากมีน้ำไม่เพียงพอหรือคุณภาพของน้ำไม่ดีย่อมส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณของกุ้ง โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและกึ่งพัฒนา ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งน้ำกับการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ น่าจะมีผลต่อรูปแบบของการกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบด้วย จากการวิเคราะห์การกระจายการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบที่กระจายจากคลองสรรพสามิต ซึ่งถือเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้ง พบว่าการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบมีรูปแบบการกระจายที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนใหญ่มีการกระจายอยู่ใกล้คลองสรรพสามิตมากที่สุด โดยกระจายอยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตเฉลี่ย 657.61 เมตร มีการจับกลุ่มกันมากที่สุดในช่วงระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต 1 - 400 เมตร เนื่องมาจากความจำเป็นในการใช้น้ำ มีมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ กล่าวคือ มีการเลี้ยงกุ้งหนาแน่นมากในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้กุ้งที่เลี้ยงอย่างหนาแน่น (15 ตัว/ตารางเมตร) ต้องการออกซิเจนมากกว่าปกติ นอกจากนี้อาหารที่ใช้เลี้ยงกุ้งรวมทั้งสิ่งปฏิกูลที่กุ้งขับถ่ายออกมาจะตกจมอยู่ก้นบ่อ ทำให้บ่อสกปรกเร็วขึ้น น้ำจะมีออกซิเจนน้อยลง จึงต้องมีการถ่ายเทน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้กุ้งมีชีวิตรอด และเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับ นิวัติ สุธีมีชัยกุล กล่าวเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งไว้ว่า น้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เพราะจะต้องใช้น้ำเพื่อการถ่ายเทน้ำออกจากบ่อเลี้ยงกุ้งอย่างน้อย 10 - 50 เปอร์เซ็นต์ต่อวันของน้ำในบ่อทุก ๆ วัน เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติที่มีการถ่ายเทน้ำเพียง 10 - 20% เท่านั้น (นิวัติ สุธีมีชัยกุล, 2532 : 2) ฉะนั้นการถ่ายเทน้ำไม่สะดวกย่อมจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งด้วย ยิ่งพื้นที่อยู่ลึกเข้าไปตามคลองซอยโอกาสที่จะได้รับน้ำสะอาดจะน้อยลง จากขนาดของคลองที่เล็กมากทำให้การพอกตัวให้น้ำสะอาดโดยธรรมชาติมีน้อยลง บางครั้งน้ำสกปรกที่ปล่อยจากบ่อเลี้ยงกุ้งยังไม่ทันถูกพัดออกไปหมดก็จะถูกดันกลับเข้ามาใหม่ในช่วงน้ำขึ้น ทำให้การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการกระจายใกล้คลองสรรพสามิตซึ่งเป็นคลองขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก คล้ายคลึงกับการศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจากการชลประทานของ เกษตรกรในเขตใช้น้ำ ที่อยู่ใกล้และไกลแหล่งน้ำ จังหวัดกาฬสินธุ์ ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พบว่า เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกอยู่ในพื้นที่ใกล้กับแม่น้ำสายใหญ่ จะมีโอกาสพัฒนาการเกษตรได้ดีกว่าเกษตรกรที่อยู่ไกลจากแม่น้ำสายใหญ่ เนื่องจากมีโอกาสได้รับน้ำมากกว่าจากการอยู่ใกล้คลองสายใหญ่ ทำให้ได้รับความสะดวกจากการระบายน้ำเข้า-ออก พื้นที่เกษตรกรถึงร้อยละ 83.3 (สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, 2522 : 35 - 50)

นอกจากนี้ การที่ฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนากระจายอยู่ใกล้คลองสรรพสามิตมากที่สุด ยังเกิดจากเหตุผลในด้านอื่นอีก เช่น มีการคมนาคมที่สะดวกในการซื้อวัตถุดิบมาเลี้ยงกุ้งและ

การเดินทางไปขายกุ้ง แม้แต่การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการตลาดและความก้าวหน้าทางวิชาการได้รวดเร็วขึ้น ดัง แสกเก็ท คลิฟ และเฟรย์ (Haggett, Cliff and Frey) กล่าวถึงการใช้ที่ดินทางการเกษตรของวอนทูเนน (Von Thunen) เมื่อนำปัจจัยเกี่ยวกับคมนาคมทางน้ำเข้ามาศึกษาการใช้ที่ดินแทนถนน ไว้ว่า ทำให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนรูปแบบมาหนาแน่นตามริมฝั่งแม่น้ำ เพราะทำให้การคมนาคมขนส่งถูกลง และทำให้เพิ่มผลิตภาพในการผลิตได้สูงขึ้น เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าพื้นที่ที่อยู่ไกลแม่น้ำ (Haggett, Cliff and Frey. 1977 : 211) จากการศึกษาในพื้นที่ พบว่า ในช่วงน้ำลงเรือไม่สามารถวิ่งเข้า-ออกได้ ในหลายพื้นที่ที่อยู่ไกลจากคลองสรรพสามิตออกไป และบางพื้นที่จะ ไม่มีเรือโดยสารเข้า-ออกเลย หากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมไม่สะดวกเช่นนี้ ถือว่ามีอัตราการเสี่ยงต่อการขาดทุนสูงมาก เพราะถ้ากุ้งที่เลี้ยงเกิดป่วยเป็นโรคต้องจับขายโดยด่วน จะทำได้ไม่สะดวกและเสียค่าขนส่งสูงกว่าบริเวณที่อยู่ใกล้คลองสรรพสามิต รวมทั้งเสียเวลาในการเดินทางทำให้การรักษาความสดของกุ้งต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาการกระจายที่ตั้งฟาร์มไก่อะทิงในเขตอำเภอเมืองและอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ของ สมบูรณ์ กานแพงสมรุ่งเรือง พบว่า ฟาร์มไก่อะทิงจะตั้งอยู่เป็นกระจุกติดกับถนนสายใหญ่ เพราะทำให้สะดวกในการขนส่งสินค้าเข้าหรือออกจากฟาร์ม และมีความรวดเร็วกว่าฟาร์มที่ตั้งไกลถนนสายใหญ่ รวมทั้งเสียค่าใช้จ่ายน้อยลงถือเป็นการลดต้นทุนในการผลิต (สมบูรณ์ กานแพงสมรุ่งเรือง. 2526 : 124 - 125) จากความสำคัญดังกล่าวจึงทำให้พบฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนากระจายอยู่ใกล้คลองสรรพสามิตเป็นจำนวนมาก

2. การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา มีการกระจายจากคลองสรรพสามิตไกลกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา โดยอยู่ห่างจากคลองสรรพสามิตคิดเป็นระยะทางเฉลี่ย 1,083.46 เมตร เมื่อพิจารณาการจัดกลุ่มโดยส่วนรวมจะมีการจัดกลุ่มกันอยู่ในช่วงเดียวกับการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา คือ กระจายห่างจากคลองสรรพสามิตในช่วง 1 - 400 เมตร แต่มีความเด่นชัดน้อยกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา และจะพบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา มีพิสัยการกระจายอยู่ในช่วงระยะทางที่ไกลกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา เนื่องมาจากความหนาแน่นของกุ้งที่เลี้ยงมีน้อยกว่า ทำให้ความต้องการน้ำสะอาดมีปริมาณน้อยกว่า จึงมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งน้อยกว่าแบบพัฒนา ถ้าพิจารณาในด้าน

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ที่ดินที่อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมสะดวกจะมีราคาสูงมาก การนำที่ดินในบริเวณที่มีราคาสูงมาเลี้ยงกึ่งแบบที่ให้ผลผลิตน้อยกว่าการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนา จึงถือเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า ดังที่ สมชาย เตชะพรหมพันธุ์ กล่าวถึงราคาที่ดินมีผลต่อการกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินในเมืองไว้ว่า บริเวณที่มีการคมนาคมสะดวกมีการเข้าถึงได้ดี เหมาะที่จะเป็นย่านการค้า เพราะมีโอกาสให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง คุ้มกับราคาที่ดินที่แพงมาก ราคาที่ดินจะลดลงเมื่อไกลออกไปในตำแหน่งที่มีความสะดวกในการคมนาคมน้อยลง (สมชาย เตชะพรหมพันธุ์. 2522 : 51 - 52) อย่างไรก็ตามการเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาส่วนใหญ่มีการจัดกลุ่มอยู่ในช่วงเดียวกับการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนา ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเป็นพื้นที่เดิมที่เกษตรกรทำการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติมาก่อน ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงกึ่ง เป็นแบบกึ่งพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ ดังที่ฝ่ายวิจัยทรัพยากรการเกษตร กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กล่าวว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติส่วนมากไม่คำนึงถึงค่าเช่าที่ดิน ค่าแรงงานและอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว จึงคิดว่าการเลี้ยงกึ่งมีกำไร แท้ที่จริงแล้วขาดทุน ส่วนการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนานั้นให้ผลตอบแทนแน่นอนกว่า แม้การลงทุนสูงแต่ผลตอบแทนคุ้มค่า เพียงแต่เกษตรกรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ให้รอบคอบ เช่น การเลือกสถานที่ทำฟาร์ม วางผังฟาร์ม การใช้พันธุ์กึ่ง อาหาร การจัดการและการตลาด (ฝ่ายวิจัยทรัพยากรการเกษตร กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2533 : 27) ดังนั้นหากเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนาใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการลงทุนจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากที่ดินในบริเวณนั้น ๆ สูงขึ้น

3. การเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ มีการกระจายจากคลองสรรพสามิตไกลที่สุด กระจายห่างจากคลองสรรพสามิตคิดเป็นระยะทางเฉลี่ย 1,758.90 เมตร และมีการจับกลุ่มกันอยู่ในช่วงที่ไกลจากคลองสรรพสามิตมากกว่าการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา คืออยู่ในช่วง 401 - 800 เมตร เหตุที่พบการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติอยู่ไกลจากคลองสรรพสามิตมากที่สุด เพราะเป็นการเลี้ยงกึ่งแบบไม่หนาแน่นซึ่งต้องการน้ำสะอาดในการเลี้ยงปริมาณกึ่งที่น้อยกว่าการเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนา นอกจากนี้การเลี้ยงกึ่งแบบนี้ไม่ต้องมีการลงทุนมากนัก ทำให้เกษตรกรไม่ต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทางไปซื้อวัตถุดิบ หรือไปขายกึ่ง รวมทั้งไม่ต้อง

คำนึงถึงเรื่องระยะเวลาในการรักษาความสดของกุ้งในขณะขนส่ง อันเกิดจากความไม่สะดวกทางด้านการคมนาคมขนส่ง เนื่องมาจากการขายกุ้งภายในหมู่บ้านตนเองโดยมีพ่อค้าคนกลางมารับซึ่งถึงที่ส่งผลให้พบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนใหญ่อยู่ไกลจากคลองสรรพสามิต ซึ่งสอดคล้องกับโสลิต ปิ่นเปี่ยมรัชฎ์ กล่าวถึงเขตเศรษฐกิจในชนบทไว้ว่า เขตเกษตรก้าวหน้าจะพบอยู่ในเขตชลประทานที่ส่งเสริมการใช้วิธีการผลิตแบบใหม่ได้ง่าย ส่วนเขตเกษตรกรรมล้าหลังจะมีวิธีการผลิตแบบยังชีพ และอยู่ไกลเขตชลประทาน (โสลิต ปิ่นเปี่ยมรัชฎ์.

2521 : 12 - 18 ข.)

หากพิจารณารูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จากแผนที่ 1 แสดงกระจายรูปแบบของการเลี้ยงกุ้ง จะพบว่า มีรูปแบบของการกระจายที่จับกลุ่มกันอยู่ในทุกช่วงระยะทางที่ห่างจากคลองสรรพสามิต ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ที่ใกล้หรือไกลคลองสรรพสามิตก็ตาม สำหรับบริเวณที่อยู่ใกล้คลองสรรพสามิต ถ้าพิจารณาตามเงื่อนไขของค่าเช่าทางเศรษฐกิจแล้ว ไม่คุ้มค่าอย่างยิ่งในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เพราะมีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เหมาะสมจะนำเทคนิควิธีการสมัยใหม่มาใช้ในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นได้ การใช้พื้นที่เช่นนี้แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งยังขาดปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมในการทำงาน เช่น การใช้วิทยาการการเกษตร การวางแผน การจัดการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรอยู่ในสภาพที่ก้าวหน้าหรือล้าหลัง ดัง ปัญญา อันตรธนาชัย กล่าวว่า ปัจจัยทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมจะมีผลต่อผลผลิต คือหากปัจจัยทางธรรมชาติเอื้ออำนวยต่อการผลิตแต่ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมไม่ช่วยส่งเสริม ผลผลิตที่ได้จะต่ำ ถ้าปัจจัยทางธรรมชาติไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิตแต่ปัจจัยทางวัฒนธรรมส่งเสริมผลผลิตจะสูง ถ้าทั้งปัจจัยทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมส่งเสริมซึ่งกันและกันผลผลิตจะสูงมาก ในทางตรงกันข้ามหากปัจจัยทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมไม่ส่งเสริมการผลิต ผลผลิตจะต่ำที่สุด (ปัญญา อันตรธนาชัย.

2520 : 16) ดังนั้นหากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติรู้จักใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับค่าเช่าทางเศรษฐกิจและมีวัฒนธรรมในการทำงานอยู่ในระดับสูงแล้ว เกษตรกรจะสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ไปสู่การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและกึ่งพัฒนาได้และจะช่วยเพิ่มผลผลิตกุ้งให้สูงขึ้นด้วย ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของประเทศได้ทางหนึ่ง

3. ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบกึ่งยังชีพไม่แตกต่างกันเนื่องจาก

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีระดับการใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งที่แตกต่างกันภายในกลุ่มของตัวเอง เช่น เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา มีการใช้พันธุ์กุ้งและอาหารกุ้งในอัตราส่วนที่ต่างกัน แม้จะมีเกณฑ์กำหนดไว้ก็ตามแต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะใช้พันธุ์กุ้งในเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา จะมีการใช้พันธุ์กุ้งและอาหารกุ้งอยู่ในขั้นสูงสุดของเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติบางรายมีการซื้ออาหารกุ้งเข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งด้วย จึงเป็นเหตุให้ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้แล้วการใช้เครื่องจักรกลในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละกลุ่มก็มีความแตกต่างกันภายในกลุ่มอีกด้วย พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามีการใช้เครื่องจักรกล เครื่องสูบน้ำและเครื่องตีน้ำไม่ครบทุกชนิดใน 1 ฟาร์ม ขาดการใช้เครื่องให้ออกซิเจนที่มีคุณภาพสูง จากการสังเกตในภาคสนามพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาบางรายใช้เครื่องจักรกลไม่ตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้กุ้งมีปริมาณและคุณภาพสูง แต่กลับใช้เครื่องจักรกลเพื่อประหยัดเวลาในการเปิด - ปิดประตูน้ำเพื่อระบายน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง ที่ต้องใช้เวลาในการเปิดประตูน้ำนานกว่าจะระบายน้ำเต็มบ่อ เวลาที่เหลือจากการใช้เครื่องจักรกลนี้เกษตรกรไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างความก้าวหน้าให้กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในด้านอื่น ๆ ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการรวมกลุ่มเล่นหมากรุก เล่นสนุกเกอร์ เที่ยวเตร่สนุกสนานหรือนอนอยู่บ้านเฉย ๆ มีเกษตรกรน้อยรายที่มีการใช้เครื่องจักรกล เพื่อจุดประสงค์ในการถ่ายเทน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งให้ได้มากที่สุดเพื่อรักษาความสะอาดของน้ำ หรือใช้เครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กุ้งในช่วงที่น้ำมีคุณภาพไม่ดี หรือช่วยในการกักเก็บน้ำคุณภาพดีไว้ให้มากที่สุด ซึ่งถือเป็นจุดประสงค์ในการใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์ต่อการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกันภายในกลุ่ม จึงทำให้ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในกลุ่มต่ำและเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จึงมีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับต่ำไม่แตกต่างกัน ใกล้เคียงกับการศึกษา

การใช้เครื่องจักรกลในการทำเกษตรกรรมแบบเข้มเพื่อการค้าในตลาดหนองบัว อำเภอบ้านเพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ของ วิเชียร พิบูลย์เวช พบว่า การใช้เครื่องจักรกลของเกษตรกรแบบเข้มเพื่อการค้าต่างจากการใช้เครื่องจักรกลของเกษตรกรเพื่อยังชีพคือ เกษตรกรที่ทำการเกษตรเพื่อการค้าจะใช้เครื่องจักรกลเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่เกษตรกรที่ทำการเกษตรเพื่อยังชีพจะมีการใช้เครื่องจักรกลเพื่อความสะดวกสบายมากขึ้น (วิเชียร พิบูลย์เวช.

2525 : 134) การใช้เครื่องกลในอัตราสูงต่ำและมีความหลากหลาย ทำให้ระดับขั้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน ดังที่ ชีร์วาสตาวา (Shrivastava) กล่าวไว้ว่า ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจในขั้นที่ 1 หรือแบบยังชีพ ไปสู่ระบบเศรษฐกิจในขั้นที่ 3 หรือแบบการค้า ที่ค่อนข้างมั่นคง เนื่องจากการนำเทคนิควิธีการสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการผลิตเพิ่มขึ้น (Shrivastava. 1985 : XXVII) ดังนั้น หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ โดยเฉพาะแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาถ้ามีการใช้เทคนิควิธีการผลิตสมัยและรู้จักใช้ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริงแล้ว จะทำให้การผลิตกุ้งประสบผลสำเร็จสูงและระดับขั้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจก็จะเปลี่ยนไปสู่ขั้นที่สูงขึ้นอย่างแท้จริง

2. พฤติกรรมส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการใช้เวลาในการทำงาน การวางแผนงาน การจัดการผลผลิตและการตั้งถิ่นฐานแตกต่างกัน ภายในกลุ่มของตนเอง คือการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง โดยปกติจะต้องมีเวลา 2,400 ชั่วโมง/คน/ปี ตามมาตรฐานสากลจึงจะถือว่ามีงานอย่างเต็มที่ และก่อให้เกิดประโยชน์ในการผลิตเต็มที่ แต่ปรากฏว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา ใช้เวลาในการทำงานค่อนข้างต่ำ ประมาณ 1,221.53 และ 1,463.44 ชม./คน/ปี เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาใช้เวลาทำงานประมาณ 2,243.15 ชม./คน/ปี ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานสากลมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้เวลาทำงานสูงกว่ามาตรฐานสากล จากการสังเกตและสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาส่วนใหญ่มีการใช้เวลาทำงานไม่เต็มที่และต่ำกว่ามาตรฐานค่อนข้างมาก การใช้เวลาในการทำงานที่แตกต่างกันเช่นนี้ ส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในระดับค่อนข้างต่ำ ไม่แตกต่างจากการเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาเป็นงานหนักที่เกษตรกรจะ

ต้องทุ่มเทเวลาส่วนใหญ่ให้กับการทำงาน ต้องให้ความสำคัญต่อเวลาอย่างมากและถือเวลาเป็นสิ่งมีค่า ถ้าเกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของเวลาการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะประสบความล้มเหลว

เมื่อพิจารณาด้านการวางแผนในการเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา บางส่วนมีการวางแผนอยู่ในระดับสูงและบางส่วนมีการวางแผนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำและต่ำหรือแทบจะไม่มี การวางแผนเลย ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าของฟาร์มเลี้ยงกุ้งบางรายไม่ได้ประกอบกิจการเอง ใช้วิธีการจ้างแรงงาน ทำงานแทนตนเอง โดยไม่สนใจดูแลหรือควบคุมการทำงานของคนงานให้เป็นระเบียบแบบแผนปล่อยให้แรงงานที่จ้างมาเลี้ยงกุ้งทำงานแทนทุกอย่าง โดยไม่สนใจถึงผลเสียหายที่จะเกิดขึ้น จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา ยังมีลักษณะการทำงานแบบเดิมที่เคยเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและเข้าใจว่า การใช้พันธุ์กุ้งและอาหารกุ้งรวมทั้งเครื่องจักรกลเข้าช่วยในการเลี้ยงกุ้งจะทำให้ผลผลิตกุ้งสูงขึ้น โดยไม่ได้คำนึงถึงขั้นตอนในการทำงานที่ต้องมีระเบียบแบบแผนสูงขึ้น ทำงานหนักขึ้น ยังคงเลี้ยงกุ้งแบบที่เคยเลี้ยงตามธรรมชาติเช่นเดิม กล่าวคือนำอาหารกุ้ง ใช้พันธุ์กุ้งและเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งแล้วก็แล้วกันแต่ไม่ได้ติดตามผลของการใช้เทคโนโลยีใหม่ เมื่อเกิดปัญหานั้นเกษตรกรไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทัน สอดคล้องกับที่ กันยา จันทวรรณชาติ ได้ทำการศึกษากำหนดโครงการล่วงหน้าของเกษตรกรที่ทำการเกษตรเพื่อให้พอมีพอใช้หนี้ และเหลือกินตลอดปีเท่านั้น ไม่คิดถึงอนาคตข้างหน้า (กันยา จันทวรรณชาติ, 2526 : 102) ลักษณะดังกล่าวนี้แตกต่างจากการทำเกษตรกรรม เพื่อการค้าหรืออุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่งเกษตรกรประกอบกิจกรรมโดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มรายได้ให้สูงขึ้น จึงมีการวางแผนในระดับสูงอยู่ตลอดเวลา มีความใส่ใจในการทำงานสูงมาก ไม่ยอมแพ้โชคชะตาหรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะมียุบสรรคใด ๆ เกษตรกรมักจะคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าและเตรียมแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นไว้เสมอ หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาทุกราย มีการวางแผนทำงานในระดับที่สูงขึ้นเหมือนกันทั้งหมดย่อมส่งผลให้ระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับสูงขึ้นกว่าที่พบในปัจจุบัน

นอกจากนี้หากพิจารณาเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ พบว่ามีการจัดการผลผลิตกุ้งน้อย แม้ว่าเกษตรกรจะมีจุดประสงค์ในการผลิตเพื่อจำหน่ายเช่นเดียวกัน แต่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ให้ความสนใจในเรื่องราคากุ้งและการต่อรองราคาน้อยมาก ผู้รับซื้อกุ้งให้ราคาเท่าใดก็ยินดีรับเท่านั้นไม่ขวนขวายที่จะนำกุ้งไปขายให้กับผู้รับซื้อรายอื่นที่ให้ราคาสูงกว่า เพราะเห็นเป็นเรื่องที่ยากเสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าการขายให้กับพ่อค้าคนกลางที่มารับซื้อถึงที่ ส่งผลให้มีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คือแบบกึ่งยังชีพเหมือน ๆ กัน ซึ่งผิดไปจากสภาพความเป็นจริงที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา ควรจะมีระดับขั้นในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจในขั้นสูง คือแบบการค้าและแบบอุตสาหกรรมการเกษตร ดังที่ ไพฑูรย์ รอดวินิจ กล่าวไว้ว่า การตลาดมีผลต่อการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจจากระดับหนึ่ง ไปอีกระดับหนึ่ง ระบบเศรษฐกิจแบบดั้งเดิม การค้าจะมีจำกัดเนื่องจากผลผลิตมีน้อย และจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อก้าวเข้าสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบการค้า การต่อรองในการซื้อขายจะมีมากขึ้น เพราะผลผลิตสินค้ามีมากขึ้น (ไพฑูรย์ รอดวินิจ, 2526 : 5) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา บางส่วนมีการทำงานเป็นแบบกึ่งยังชีพ ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำและขาดความแน่นอน อันจากการต่อรองจึงมีน้อยลง ประกอบกับลักษณะวัฒนธรรมไทยส่วนใหญ่นิยมใช้ระบบความเชื่อใจกันหรือระบบกันเอง ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาบางรายไม่ใส่ใจในเรื่องของราคากุ้งมากนัก หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่ใส่ใจในเรื่องผลผลิตแล้วจะทำให้กำไรที่ควรจะได้รับสูญหายไปมาก แต่ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งให้ความสนใจต่อการจัดการผลผลิตกุ้งมากกว่าที่เป็นอยู่ จะทำให้รายได้จากการเลี้ยงกุ้งสูงขึ้น

พฤติกรรมส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประการสุดท้าย คือการตั้งถิ่นฐานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา บางส่วนยังคงตั้งบ้านเรือนรวมกลุ่มกันในหมู่บ้านเช่นเดียวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนใหญ่ ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ บางส่วนกลับมีบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของตนเอง การที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีพื้นที่เลี้ยงกุ้งไกลจากที่อยู่อาศัยทำให้เสียเวลาเดินทางไป - กลับ ระหว่างบ้านกับพื้นที่เลี้ยงกุ้ง แทนที่จะนำเวลา

เหล่านี้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานด้านอื่นกลับเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ไม่สามารถดูแลเอาใจใส่ต่อกิจที่เลี้ยงได้ตลอดเวลา เป็นเหตุให้ผลผลิตกึ่งต่ำและมีระดับขึ้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่ำกว่าเกษตรกรที่มีบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่เลี้ยงกึ่ง ซึ่งเกษตรกรไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไป - กลับระหว่างบ้านและพื้นที่เลี้ยงกึ่ง ทำให้เวลาดูแลกึ่งมีมาก สามารถแก้ไขปัญหาด่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันถ่วงที สอดคล้องกับ วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน กล่าวไว้ว่า การตั้งบ้านเรือนที่กระจายในไร่นาของตน (Isolated Farmstead) มีข้อดี คือเกษตรกรอยู่ใกล้ที่ทำกิน ไม่เสียเวลาในการเดินทางไปกลับระหว่างบ้านและที่นาเหมาะสำหรับการเกษตรกรรมที่ต้องดูแลใกล้ชิด (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2531 : 10) ดังนั้น ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งทั้ง 3 แบบยังมีค่านิยมส่วนบุคคลที่ชอบอยู่รวมกันเป็นกลุ่มในหมู่บ้าน เพื่อต้องการความสะดวกสบายมากกว่าการอยู่อย่างโดดเดี่ยวในพื้นที่ทำการเกษตรแล้ว การจะพัฒนาเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งให้ก้าวหน้าขึ้น คงจะเป็นหนทางที่ไม่มีโอกาสทำได้สำเร็จ และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติโดยรวมอีกด้วย

เห็นได้ว่าลักษณะพฤติกรรมส่วนบุคคลที่กล่าวมาทั้งหมด เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งทั้ง 3 แบบ โดยเฉพาะแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีลักษณะพฤติกรรมส่วนบุคคลในระดับที่แตกต่างกันภายในกลุ่มเดียวกัน กล่าวคือมีระดับการพัฒนาสูงบ้างต่ำบ้างในกลุ่มเดียวกัน เมื่อพิจารณาพฤติกรรมต่าง ๆ มารวมกันแล้วเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแต่ละแบบ จึงพบว่ามีระดับขึ้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน ดังที่ ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวไว้ว่า การนำเอาเทคนิคใหม่ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจมาใช้นั้น องค์ประกอบภายในได้แก่ อันได้แก่ พฤติกรรมส่วนบุคคลของเกษตรกรต้องแก้ไขตามไปด้วย เช่น เมื่อต้องการทำการเกษตรเพื่อการค้าจะต้องมีวินัยในการทำงาน มีการเอาใจใส่ดูแลกิจการงานและมีเวลาทำงานเพิ่มขึ้น ถ้าพฤติกรรมส่วนบุคคลไม่พร้อมที่จะปฏิบัติตาม กิจกรรมที่นำมาใช้ก็จะไม่ได้ผล (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2524 : 447 ง.) หากเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนาไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่วนบุคคลไปในทางที่ก้าวหน้าขึ้น เท่าเทียมกันหมดทุกฟาร์ม ยังมีการทำงานที่ไม่แน่นอนและขาดความรับผิดชอบแล้ว โอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงระดับขึ้นในการพัฒนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น คงจะเป็นไปได้ยาก และคงอยู่ในระดับค่อนข้าง

ข้างต่ำเช่นเดียวกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ดังสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ศึกษา
 เป้าหมายการผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญปี 2533 โดยสรุปเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งไว้ว่าหาก
 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติปฏิบัติตัวเหมือนการประกอบการเกษตรกรรมแบบยังชีพ โดย
 เลี้ยงกุ้งเป็นงานอดิเรกไม่เอาใจใส่ ละเลยในการปฏิบัติต่อกุ้งอย่างถูกต้อง ก็จะประสบความ
 ล้มเหลวในการเลี้ยงกุ้งและในการพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น (สำนักงาน
 เศรษฐกิจการเกษตร. 2533 : 118) ยิ่งถ้าเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา
 ที่มีการใช้ทุนในการเลี้ยงกุ้งค่อนข้างสูงและสูงด้วยแล้ว จะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก

เมื่อพิจารณาระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจกับความสัมพันธ์ระหว่าง
 การใช้เทคนิคใหม่และพฤติกรรมส่วนบุคคลในการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ กับ
 ทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมไว้ 3 ลักษณะ คือภาวะ
 แวดล้อมนิยัตินิยม (Envireonmental Determinism) ภาวะแวดล้อมคตินิยมที่อาจจะเป็น
 ไปได้ (Possibilism) และคตินิยมการคาดคะเน (Probabilism) พบว่า เกษตรกร
 ผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีระดับขั้นในการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจที่สัมพันธ์กับทฤษฎีทาง
 ภูมิศาสตร์แบบภาวะแวดล้อมนิยัตินิยม หรือภาวะที่มนุษย์อยู่ภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทาง
 ธรรมชาติ ปล่อยให้ธรรมชาติเป็นตัวกำหนดอนาคต ไม่รู้จักคิดแปลงภูมิการณ์และสังคมที่มีมา
 แต่เดิมให้ดีขึ้น ส่วนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา บางส่วนมีระดับขั้นใน
 การพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจที่สัมพันธ์กับทฤษฎีภูมิศาสตร์แบบภาวะแวดล้อมคตินิยมที่อาจ
 เป็นไปได้ หรือภาวะที่มนุษย์สามารถปรับปรุงและแก้ไขสิ่งแวดล้อมได้โดยนำเทคโนโลยี
 สมัยใหม่ที่มีการทดลองใช้ได้ผลมาแล้วในพื้นที่อื่นเข้ามาใช้ในการควบคุมธรรมชาติ และ
 เปลี่ยนภูมิการณ์ที่มีอยู่เดิม เช่นมีการใช้พันธุ์กุ้งจากโรงเพาะพันธุ์มาเสริมหรือทดแทนพันธุ์กุ้ง
 ในธรรมชาติ การให้อาหารกุ้งเสริมหรือทดแทนอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติ การปรับสภาพ
 น้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น ฯลฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตกุ้งให้สูงขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
 ที่มีความเชื่อในทฤษฎีภาวะแวดล้อมคตินิยมที่อาจเป็นไปได้ จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
 ทางสังคมไปจากเดิมที่ปล่อยให้ธรรมชาติเป็นตัวกำหนดอนาคต มาสู่การวางแผนเพื่อ
 กำหนดอนาคต มีความเชื่อมั่นในการกระทำของตนเองมีการใช้เวลาในการทำงานอย่าง

เต็มที่ไม่ปล่อยให้เวลาว่างผ่านไปโดยเปล่าประโยชน์ และมีวินัยในการทำงานและเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา บางส่วนก็ยังมีระดับขั้นการพัฒนากิจการทางเศรษฐกิจที่สัมพันธ์กับทฤษฎีทางภูมิศาสตร์แบบภาวะแวดล้อมนิยมนิยม เช่นเดียวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ หากจะเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางการเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติกับแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ส่วนที่ปล่อยให้อนาคตอยู่ภายใต้สภาวะแวดล้อมธรรมชาติ มาสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจในขั้นที่มนุษย์สามารถปรับปรุงและแก้ไขสภาวะแวดล้อมธรรมชาติ หรือมนุษย์เอาชนะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมในการทำงาน คือจะต้องตระหนักว่าเวลาเป็นทรัพยากรมีค่าชนิดหนึ่ง ไม่ค่อยปล่อยให้หมดไปโดยไม่เกิดประโยชน์ในการทำงานว่าสิ่งใดควรทำก่อนหรือหลังอย่างไรให้สม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้กิจการที่ดำเนินไปตามสภาพแวดล้อมธรรมชาติ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ไม่ใช้กระทำกิจกรรมใด ๆ โดยเห็นผู้อื่นทำได้ผลแล้วทำตาม ถ้าที่จะเสี่ยงในการทำกิจกรรมใหม่ ๆ โดยไม่รอความช่วยเหลือจากผู้อื่น และประการสุดท้ายต้องยอมรับการวางแผน สามารถวางแผนเพื่อพัฒนาอาชีพของตนไปสู่ความกินดีอยู่ดีได้ รู้จักแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

กล่าวโดยสรุป คือการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งจะไม่ประสบความสำเร็จถ้าเกษตรกรไม่ปรับปรุงพฤติกรรมในการทำงานให้มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบและรู้จักวางแผน หากเกษตรกรขาดสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัญหาอย่างมากในการยกระดับสังคมเกษตรกรรมแบบกึ่งยังชีพไปสู่สังคมอุตสาหกรรมเกษตรได้

4. รูปแบบการจัดการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

4.1 การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย

น้ำมีความสำคัญต่อการเกษตรกรรมอย่างมาก ทั้งในด้านการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์จะประสบผลสำเร็จต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ การใช้น้ำจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่เพาะปลูกและสัตว์ที่เลี้ยงด้วย เช่น การทำนาต้องการน้ำมากเกือบตลอดอายุการปลูกข้าวแต่การทำไร่ต้องการน้ำเพียงฝนตกไม่กี่ครั้งก็เพียงพอ สำหรับการเลี้ยงกุ้งซึ่งเป็นสัตว์

ที่มีชีวิตอยู่ในน้ำโดยตรง น้ำย่อมเป็นหัวใจสำคัญที่สุด โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งในปัจจุบันเริ่มประสบปัญหาเกี่ยวกับความต้องการน้ำดีที่จะนำมาใช้เลี้ยงกุ้ง ในอดีตมีผู้เลี้ยงกุ้งน้อยน้ำจึงไม่มีปัญหา ส่วนใหญ่เป็นน้ำคือน้ำแล้วนำมาใช้หมุนเวียนมากเพียงใดก็ได้ แต่ปัจจุบันมีการใช้พื้นที่เลี้ยงกุ้งหนาแน่นขึ้น และใช้วิธีการเลี้ยงกุ้งแบบเพิ่มผลผลิต ทำให้คุณภาพน้ำไม่ดีจากของเสียที่ปล่อยออกมาจากบ่อเลี้ยงกุ้ง จึงเกิดภาวะน้ำเสียในแหล่งเลี้ยงกุ้งง่าย หากเกษตรกรไม่มีวิธีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ร่วมกันในพื้นที่เลี้ยงกุ้ง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ไม่มีการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ร่วมกันเนื่องมาจากความได้เปรียบเสียเปรียบในด้านที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ เกษตรกรที่มีที่ตั้งฟาร์มกุ้งอยู่ในบริเวณที่สามารถระบายน้ำได้สะดวกทั้งเข้าและออกทั้งทางด้านคลองสรรพสามิตและทางด้านทะเล จะไม่เห็นความสำคัญของการขุดคลองชลประทานเพิ่มขึ้นใหม่อีก 1 สาย เพราะไม่มีการขาดแคลนน้ำดี ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าวสามารถรับพันธุ์กุ้งจากธรรมชาติได้ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ เป็นเหตุให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติที่ตั้งอยู่ตามคลองซอยไกลจากแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ไม่สามารถจะขุดคลองได้ เพราะไม่ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำในการเสียสละพื้นที่ให้ขุดคลองผ่านพื้นที่เลี้ยงกุ้ง นอกจากนี้การขุดคลองขึ้นใหม่ยังต้องใช้เงินจำนวนมาก การสร้างระบบระบายน้ำร่วมกันจึงเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งด้วยกัน และความช่วยเหลือจากรัฐบาล ดังที่ จีรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์ กล่าวไว้ว่า การจัดระบบชลประทานน้ำเค็มเพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีโอกาสได้รับน้ำดีจากทะเลลึกมาใช้เลี้ยงกุ้งเป็นโครงการที่ต้องลงทุนสูงเป็นหมื่น ๆ ล้านบาท (จีรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์, 2533 : 56 - 59) นอกจากนั้นสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ทำการศึกษาแนวทางเร่งรัดเพิ่มผลผลิตกุ้งเพื่อการส่งออก ไว้ว่า ระบบชลประทานน้ำเค็มที่สมบูรณ์แบบจะเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิต หากระบบการชลประทานน้ำเค็มไม่ดีจะเป็นอุปสรรคต่อการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างมาก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2533 : 18) แต่ปรากฏว่าในปัจจุบันรัฐบาลยังไม่สามารถจัดการเรื่องระบบชลประทานน้ำเค็มได้ ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีโอกาสที่จะได้รับน้ำดีมาใช้ในการเลี้ยงกุ้งน้อยลง เพราะไม่สามารถกำหนดให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละรายสูบน้ำเข้า - ออก บ่อเลี้ยงกุ้งในเวลาเดียวกันได้ ทั้งน้ำดีและน้ำเสียจึงรวมอยู่ในคลองเดียวกัน ในกรณีเช่นนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทุกรายจะต้องแก้ปัญหาเพื่อ

ปรับคุณภาพของน้ำให้ดีขึ้นด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การสร้างระบบประตุน้ำ ตั้งแต่ 2 ประตูขึ้นไป เพื่อให้ น้ำเกิดการหมุนเวียนและถ่ายเทน้ำ การสร้างคลองส่งน้ำภายในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของเกษตรกรเอง และการสร้างบ่อดกตะกอน เป็นต้น

จากการศึกษาการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ภายในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของเกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่ามีความแตกต่างกัน คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการจัดการระบบน้ำดี - น้ำเสีย ต่ำที่สุด ระดับสูงขึ้นเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิม ไม่มีการลงทุนซื้อพันธุ์กุ้ง อาหารกุ้งและใช้พื้นที่กว้าง จึงมีจำนวนกุ้งต่อพื้นที่ หนาแน่นน้อยและมีสิ่งที่ตกค้างในบ่อเลี้ยงกุ้งน้อย ภาวะน้ำเน่าเสียเกิดขึ้นช้าหรือไม่เกิดขึ้นเลย เกษตรกรจึง ไม่เห็นความจำเป็นในการลงทุนสร้างประตูน้ำหรือสร้างคลองส่งน้ำภายในพื้นที่เลี้ยงกุ้งของตนหรือสร้างบ่อดกตะกอนเพื่อช่วยปรับสภาพของน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยถือว่าเสียพื้นที่ไปโดยเปล่าประโยชน์เสียเวลาในการแบ่งซอยพื้นที่เป็นแปลงเล็ก ๆ และเปลืองเงินทุนในการสร้างประตูน้ำระหว่างแปลงเลี้ยงกุ้งที่แบ่งซอยไว้ เพื่อถ่ายเทจากคลองส่งน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง นอกจากนี้บ่อเลี้ยงกุ้งที่สามารถรับอิทธิพลจากน้ำทะเลได้สะดวกทั้งทางทะเลและคลองสรรพสามิต เช่น พื้นที่เลี้ยงกุ้ง หมู่ที่ 6 หมู่บ้านคลองทะเล ซึ่งติดคลอง ขุนราชพินิจใจ และคลองทะเล สามารถรับน้ำจากทะเลได้โดยตรงและเชื่อมติดกับคลองสรรพสามิต (แผนที่ 1) เกษตรกรที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวมีโอกาสที่จะได้รับน้ำที่มีคุณภาพดี รวมทั้งพันธุ์กุ้งในธรรมชาติ ได้มากกว่าบริเวณอื่น ๆ ทำให้เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย ทั้งที่จริง ๆ แล้วหากเกษตรกรมีการนาระบบการจัดน้ำดี - น้ำเสีย เข้ามาใช้เพิ่มขึ้น น่าจะได้รับผลผลิตกุ้งในปริมาณที่สูงขึ้น

การจัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย เป็นหัวใจสำคัญในการเลี้ยงกุ้งโดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาและแบบกึ่งพัฒนา เพราะถ้าเกษตรกรไม่ให้ความใส่ใจการจัดการระบบน้ำดี - น้ำเสียแล้ว การเลี้ยงกุ้งจะประสบความสำเร็จได้ยาก ผลผลิตกุ้งจะต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากล คล้อยกับที่ จุฬารพร ประเสริฐผล และคนอื่น ๆ ทำการศึกษาภาวะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดจันทบุรี พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา

ประการแรก คือคุณสมบัติของน้ำไม่ดีและการขาดแคลนน้ำที่มีคุณภาพดี เนื่องมาจากเกษตรกร ไม่มีการจัดระบบสูบน้ำเข้าและระบายน้ำออกให้สอดคล้องกัน (จุฬาร ประเสริฐผล และคนอื่น ๆ. 2533 : 104) ดังนั้น จึงพบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการ จัดระบบน้ำดี - น้ำเสีย สูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เพราะมีการนำน้ำทิ้งจาก โรงเพาะพันธุ์มาเลี้ยงในอัตราส่วนต่อพื้นที่ค่อนข้างหนาแน่นและหนาแน่นมาก (แบบกึ่งพัฒนา 5 - 10 ตัว/ตารางเมตร แบบพัฒนา 10 - 25 ตัว/ตารางเมตร) การให้อาหารกุ้งจึงมีมาก ตามไปด้วยยังผลให้น้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งมีภาวะเน่าเสียเร็วขึ้นจากของเสียที่กุ้งขับถ่ายออกมาและ จากเศษอาหารที่เหลือในบ่อเลี้ยงกุ้ง การที่กุ้งเจริญเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ความต้องการ ออกซิเจนมีมากขึ้น หากกุ้งขาดออกซิเจนหรือน้ำมีภาวะสกปรกกุ้งจะตายง่าย ส่งผลให้เกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้งขาดทุน ดังที่ ศีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ กล่าวว่า กุ้งในถิ่นธรรมชาติไม่ชอบภาวะ เน่าเสียของที่อยู่อาศัย ชอบน้ำสะอาด น้ำไหล แต่ในบ่อเลี้ยงกุ้งอยู่อย่างแออัด แต่กุ้งก็อยู่ได้ ถ้าน้ำสะอาด ถ้าน้ำสกปรกที่อยู่อาศัยหรือกันบ่อเน่าเหม็น กุ้งจะมีความเครียดมากกินอาหาร ลดลงอ่อนแอและตายง่าย การจัดบ่อเลี้ยงกุ้งให้ใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด จะทำให้กุ้ง เติบโตดี ตายน้อย (ศีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2531 : 11) แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกร ผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการนำการจัดระบบน้ำดี - น้ำเสียมาใช้ไม่เต็มที่นัก ยิ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาด้วยแล้ว พบว่า มีการนำระบบจัดการน้ำดี - น้ำเสีย เข้ามาใช้ไม่เต็มที่ ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งในอัตราส่วนที่หนาแน่นน้อยกว่าแบบพัฒนา ยิ่งไปกว่านั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้ง แบบพัฒนา สังเกตได้จากเกษตรกรยังใช้ประตูเปิด - ปิดน้ำเข้า - ออกเพียงประตูเดียวเป็น ส่วนใหญ่ น้ำสกปรกในบ่อไม่สามารถถ่ายเทออกได้ทั้งหมดเพียงแต่นำน้ำดีเข้าไปเจือจางเท่านั้น ดังนั้นเวลาเปิดน้ำดีเข้าไปในบ่อเลี้ยงกุ้งก็จะไปรวมกับน้ำเสียเก่า ทำให้การเลี้ยงกุ้งไม่ได้ผล เท่าที่ควร เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ประตูน้ำ 2 ประตู เมื่อเปิดน้ำดีเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งน้ำเสีย จะถูกดันไปออกอีกทางหนึ่งทำให้น้ำเกิดการหมุนเวียน ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ส่วนใหญ่จะต้องมีการจัดระบบประตูน้ำไว้ 2 ประตู เป็นอย่างน้อย แต่การสร้างคลองส่งน้ำ ในพื้นที่และการสร้างบ่อตกตะกอนเกษตรกรยังทำกันน้อยมาก เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่เสียค่าย

พื้นที่ และมีความคิดว่าจะไม่ได้ผลโดยไม่มีการทดลองปฏิบัติ ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไม่กล้าเสี่ยงที่จะลงทุน เป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาบางรายประสบปัญหาขาดทุนและบางรายได้ผลผลิตกุ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมประมงกำหนดไว้

4.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

การใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติและแบบกึ่งพัฒนามีเวลาทำงานใกล้เคียงกันเฉลี่ย 1,221.53 และ 1,463.44 ชม./คน/ปี ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานสากลมาก ในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีเวลาในการทำงานเฉลี่ย 2,243.15 ชม./คน/ปี ใกล้เคียงกับมาตรฐานสากลที่กำหนดการใช้เวลาทำงานทางเศรษฐกิจไว้ 2,400 ชม./คน/ปี แสดงให้เห็นว่าการใช้เวลาทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ แตกต่างกัน และต่ำกว่ามาตรฐานสากลเนื่องจาก

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ใช้เทคนิคในการเลี้ยงกุ้งแตกต่างกัน

เช่น เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ไม่มีการซื้อพันธุ์กุ้งมาเลี้ยงในบ่อเลี้ยงกุ้ง ไม่ต้องหาอาหารมาเลี้ยงกุ้ง เกษตรกรจึงไม่เสียเวลาในการเตรียมอาหารกุ้งและให้อาหารกุ้ง ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้เวลาอย่างมาก ยิ่งเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาด้วยแล้วการใช้เวลาในการเตรียมอาหารและให้อาหารกุ้งยังต้องใช้เวลาอีกมาก นอกจากนี้การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติไม่มีการใช้เครื่องจักรกลประเภทเครื่องสูบน้ำและเครื่องตีน้ำ จึงไม่เสียเวลาในการดูแลเปิด - ปิดเครื่องเติมน้ำและซ่อมแซมอุปกรณ์เหล่านี้รวมทั้งไม่เสียเวลาในการปล่อยน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง เพราะการเลี้ยงกุ้งเป็นแบบไม่หนาแน่นความจำเป็นในการถ่ายเทน้ำจึงมีน้อย เกษตรกรไม่สนใจว่ากุ้งจะเจริญเติบโตมากแค่ไหน ทำให้เกษตรกรมีเวลาว่างอย่างเหลือเฟือเพื่อตรงข้ามกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาแบบพัฒนาที่ไม่สามารถปล่อยเวลาให้ผ่านไปโดยเปล่าประโยชน์ หากไม่สนใจกับเรื่องเหล่านี้อย่างเต็มที่ สิ่งที่มาคือปัญหาการขาดทุนจากการเลี้ยงกุ้ง คล้ายกับผลการศึกษาการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรแบบอิสระ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

ของ กันยา จันทรรวชาติ ที่สรุปผลว่า การใช้ความรู้ทางเกษตรแผนใหม่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์สัตว์พืชที่ดี การใช้ปุ๋ย การใช้ยาปราบศัตรูพืช และการใช้เครื่องจักรกล จะทำให้เกษตรกรได้ใช้แรงงานในการทำงานมากขึ้น (กันยา จันทรรวชาติ, 2526 : 99) ซึ่งก็คือการใช้เวลาในการทำงานเพิ่มขึ้นนั่นเอง

2. ความต่อเนื่องของการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ทั้ง 3 แบบ ไม่เหมือนกัน พิจารณาได้จากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเกษตรกรจะเปิดน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งจนเต็ม หลังจากนั้นเกษตรกรจะไม่เสียเวลาในการดูแลกุ้งอีกเลย นอกจากจะใช้เวลาอีกครั้งตอนระบายน้ำออกจากบ่อเพื่อจับกุ้งขาย ซึ่งจะทำทุกเดือน ๆ ละ 5 - 6 คืน และเข้าต้องนำกุ้ง ไปขายทุกเช้าในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา เมื่อปล่อยพันธุ์กุ้งลงในบ่อเลี้ยงกุ้งแล้วเกษตรกรจะต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการตรวจดูความสมบูรณ์ของกุ้งเป็นระยะ ๆ การตรวจสภาพของบ่อมีรอยรั่วหรือไม่ การซ่อมแซมบ่อ การเผ้าน้ำที่เป็ดหรือตันด้วยเครื่องเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งว่าจะมีคุณภาพอย่างไร การเตรียมอาหาร และให้อาหารกุ้ง สิ่งเหล่านี้ต้องทำอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาจนกระทั่งกุ้งโตเต็มที่แล้วจับขาย ซึ่งใช้เวลาจับกุ้งเพียง 1 - 2 คืน/รุ่น ก็จับกุ้งขายได้หมดแล้วก็เตรียมพื้นที่ในการเลี้ยงกุ้งรุ่นใหม่ต่อไป เห็นได้ว่าการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการใช้เวลาในการทำงานที่ต่อเนื่องกันตลอดเวลา แต่การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการใช้เวลาทำงานที่ไม่ต่อเนื่องกันแม้จะมีการเลี้ยงกุ้งตลอดทั้งปีก็ตาม แต่มีช่วงเวลาในการทำงานจริง ๆ น้อย จะใช้เวลามากในช่วงเปิดน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้งครั้งแรก และในช่วงจับกุ้งขายซึ่งเสียเวลาในการจับกุ้งขายทุกเดือน จึงถือเป็นการใช้เวลาในการทำงานที่เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจไม่เต็มที่ เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา สืบเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จะใช้เวลาในการจับกุ้งขายและนำกุ้งไปขาย โดยเฉลี่ย 318.69 ชม./คน/ปี แต่ได้รับผลผลิตกุ้งโดยเฉลี่ยเพียง 42.42 กก./ไร่/ปี สำหรับการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการใช้เวลาทำงานในส่วนนี้ค่อนข้างน้อยโดยเฉลี่ย 86.58 และ 119.08 ชม./คน/ปี ตามลำดับ แต่ให้ผลผลิตกุ้งสูงกว่าธรรมชาติ เฉลี่ย 138.61 และ 294.19 กก./ไร่/ปี ตามลำดับ คล้ายกับ ประมาศ เทพสงเคราะห์ ได้สรุปผลการศึกษาการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรในเขตโครงการสามชุก จังหวัด

สุพรรณบุรี ของ วิภา พิจิตรบันดาล (พ.ศ. 2519) ไว้ว่า การที่เกษตรกรมีจำนวนวันในการทำงานสูง เพราะพิจารณาจากระยะเวลาในการทำงาน 1 ครั้ง เกือบตลอดทั้งปี แต่เมื่อพิจารณาถึงชั่วโมงการทำงานจริง ๆ จะพบว่าเกษตรกรใช้เวลาในการทำงานไม่เต็มที่หรือขาดความต่อเนื่องในการทำงาน บางวันอาจทำงานไม่กี่ชั่วโมง หรือบางวันไม่ได้ทำงานเลย (ประมาณ เทพสงเคราะห์. 2524 : 103 - 104) ดังนั้นการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรอย่างเต็มที่นั้น ควรใช้เวลาในการทำงานอย่างต่อเนื่องและเกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงเหมาะสมกับเวลาที่เสียไป

3. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งให้ความสำคัญในการทำงานไม่เท่ากัน มีการปล่อยเวลาว่างในการทำงานให้เสียไปโดยเปล่าประโยชน์ โดยไม่คิดจะหางานอื่นทำเพิ่มเติม ใกล้เคียงกับผลการศึกษาการใช้เวลาในการทำงานของชาวนาแบบดั้งเดิม และชาวนาที่ใช้เทคนิคใหม่ในการปลูกข้าว ของ วรรณ จารุทัศน์ ที่สรุปไว้ว่า ชาวนาแบบดั้งเดิมส่วนใหญ่จะทำงานปีละครั้ง ทำให้มีเวลาว่างมากและเวลาที่เหลือจากการทำงานส่วนมากจะใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจไม่เต็มที่ ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเที่ยวเตร่ เล่นการพนัน ผิดกับชาวนาที่ใช้เทคนิคใหม่ จะมีการใช้เวลาทำนาหรือทำงานอื่นในยามว่างด้วย (วรรณ จารุทัศน์. 2519 : 71) จากการศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในพื้นที่ที่ศึกษา พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ไม่มีการทำงานอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งทั้ง ๆ ที่มีเวลาว่างมากมาย และยังใช้แรงงานจ้างทำงานแทนอีกด้วย ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีการจ้างแรงงานทำงานแทนน้อยมาก บางรายมีการประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรให้ความสำคัญต่อเวลาในการทำงานมาก ถ้าเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ไม่ให้ความสำคัญต่อการทำงานอย่างจริงจังแล้ว ย่อมจะพัฒนาการเลี้ยงกุ้งให้ก้าวหน้าไม่ได้อย่างแน่นอน ผลที่ตามมาคือเกษตรกรเหล่านั้นพบกับภาวะการขาดทุน เห็นได้จากเกษตรกรหลายราย ตอบว่าเคยมีการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนามาก่อน แต่ขาดทุนและไม่สามารถหาเหตุผลได้ว่าขาดทุนเพราะเหตุใด แต่จากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้วิจัยพบว่าเกิดจากเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญต่อเวลาในการเลี้ยงกุ้งอย่างจริงจัง มีการจ้างผู้อื่นทำงานแทนตน และบางรายใช้เวลาในการทำงานด้วยตนเองไม่เต็มที่ กล่าวคือ ในขณะที่เกษตรกร

ทำการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา แต่ใช้เวลาทำงานเหมือนกับการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ เป็นเหตุให้ผลผลิตกุ้งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กรมประมงกำหนดไว้ ใน ปี พ.ศ. 2533 ว่า การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา แบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ควรจะมีผลผลิตเฉลี่ย 1,000 200 และ 60 กก./ไร่/ปี ตามลำดับ (ทวี จินตธรรม. 2533 : 10) ด้วยเหตุผลดังกล่าวเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะต้องเพิ่มเวลาในการดูแลการเลี้ยงกุ้งให้มากกว่าเดิมและพยายามทำงานด้วยตนเอง จึงเป็นแนวทางไปสู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของเกษตรกร และส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมได้

แม้จะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีเวลาในการทำงานที่แตกต่างกันก็ตามแต่ เวลาทำงานยังต่ำกว่าเวลาสากลกำหนดไว้ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ซึ่งมีการใช้เทคนิควิธีการสมัยใหม่มาใช้ในการเลี้ยงกุ้ง น่าจะมีการใช้เวลาในการทำงานที่เกินกว่าเวลาสากล แต่ข้อเท็จจริงที่พบไม่เป็นเช่นนั้น เกษตรกรยังคงมีเวลาในการเลี้ยงกุ้งต่ำกว่าเวลาสากล ทั้งนี้เนื่องมาจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบางส่วนยังไม่มีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานให้มีคุณภาพสูงขึ้น ทั้งยังมองไม่เห็นคุณค่าของเวลาว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าชนิดหนึ่ง สังเกตจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ ส่วนใหญ่ไม่ซ่อมแซมอวนกันประตูน้ำเอง แต่จ้างผู้อื่นทำแทน หรือบางครั้งก็ซื้อใหม่ ทั้ง ๆ ที่สามารถซ่อมเองได้ เกษตรกรส่วนมากอ้างว่าเสียเวลาทำงานอื่นหรือไม่ก็ปวดหลัง เจ็บตา ถือเป็นการไม่ประหยัดในเชิงเศรษฐกิจและรู้คุณค่าของเวลาในการเตรียมอาหารสดสำหรับเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาบางส่วนไม่เตรียมอาหารสดเอง แต่ใช้วิธีการซื้อเพื่อประหยัดเวลา และตัดความลำบากในการสับปลาให้ละเอียด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรขาดความอดทนในการทำงานหนัก ลักษณะการทำงานดังกล่าว ส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา บางรายประสบภาวะขาดทุนอันเนื่องมาจากขาดความสนใจในคุณค่าของเวลาแบบคนในสังคมอุตสาหกรรม ซึ่งถือว่าเวลาเป็นของมีค่า ไม่ควรปล่อยให้ผ่านไปโดยเปล่าประโยชน์ในแต่ละนาที จะทำให้เกิดความล้มเหลวผู้อื่น ดังที่ วรชัย เยาวปรานี ได้ศึกษาพฤติกรรมวิธีการในการฝึกอบรมสมาชิกสหกรณ์การเกษตร พบว่า ในการทำเกษตรกรรมแผนใหม่ เกษตรกรจำเป็นต้องมีความซื่อตรงต่อเวลาสูง และมีการกำหนดเวลาในการทำงานไว้อย่างชัดเจน มิเช่นนั้นแล้วจะไม่ได้รับผลผลิตเต็มเม็ด

เต็มหน่วย (วรชัย เยาวปราชญ์, 2523 : 43) ดังนั้นเพื่อให้การใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งถึงเกณฑ์สากลจะต้องแก้ที่พฤติกรรมในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งให้เห็นคุณค่าของเวลาว่า ทุกนาทีที่เสียไปล้วนมีผลต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของตนเองทั้งสิ้น

4.3 การวางแผนในการเลี้ยงกุ้ง

การวางแผนเกี่ยวกับการใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีความแตกต่างกันโดยเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจะมีการวางแผนมากกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ ดังที่ รานาน และแอฟชาลอม (Raanan and Avshalom) กล่าวว่า การเกษตรสมัยใหม่เกษตรกรจะต้องมีความสามารถและความตั้งใจจริงในการทำงาน เพราะเป็นสิ่งสำคัญในการอธิบายความแตกต่างของปริมาณ และอัตราการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละประเทศ ซึ่งลักษณะการวางแผนจะเป็นดัชนีสำคัญในการบ่งชี้ว่า เกษตรกรมีความสามารถและความตั้งใจมากน้อยเพียงใด (Raanan and Avshalom, 1968 : 199) เพราะการวางแผนนอกจากจะบอกให้เราทราบถึงระยะเวลาในการทำงานแต่ละช่วงว่าเกษตรกรควรทำอะไรบ้าง ยังรวมถึงความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาที่จะเกิดจากการทำงานพร้อมทั้งเตรียมการแก้ปัญหาไว้ล่วงหน้า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งที่แตกต่างกันมีผลให้เกษตรกรสนใจการวางแผนแตกต่างกัน เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งยังมีการนำเทคนิควิธีการสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งมากเท่าใด การวางแผนก็จะมีมากขึ้นตามไปด้วย สังเกตได้จากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการวางแผนสูงกว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาซึ่งมีการใช้เทคนิควิธีการเลี้ยงกุ้งที่ล้าสมัยกว่า และสูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติซึ่งแทบจะไม่มีการใช้เทคนิควิธีการสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งเลย ปล่อยให้การเลี้ยงเป็นไปตามเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การวางแผนจึงอยู่ในระดับต่ำที่สุด หรือเกือบจะไม่มี การวางแผนเลย จากการเก็บข้อมูลและการสังเกตในภาคสนามพบว่า สาเหตุมาจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ยังไม่มีความคิดในเรื่องการกำหนดอนาคตของตนเองว่าภายใน 1 ปี

จะเลี้ยงกุ้งกึ่งรุ่นและเลี้ยงกุ้งพันธุ์โคดี เป็นระยะเวลาไม่นานเท่าไร เกษตรกรไม่มีความใส่ใจที่จะศึกษาภาวะความเป็นไปของตลาดสินค้ากุ้งว่าเป็นอย่างไร กุ้งชนิดไหนเป็นที่ต้องการของตลาด และเวลาใดที่ตลาดมีความต้องการกุ้ง หรือเวลาใดที่กุ้งล้นตลาด เพื่อที่จะนำกุ้งออกขายหรือผลิตกุ้งให้ได้ตรงความต้องการของตลาด อันจะเป็นผลดีต่อรายได้ของเกษตรกรเอง

นอกจากนั้นเกษตรกรยังขาดการวางแผนการทำงานอย่างมีขั้นตอนอีกด้วยว่า เวลาใดควรจะทำงานชนิดไหน แต่จะทำงานตามความพอใจ อยากทำเมื่อไหร่ก็ทำไม่อยากทำก็ไม่ทำ เช่น เกษตรกรจะจับกุ้งขายต่อเมื่อต้องการจะใช้จ่ายเงินหรืออยากตรวจสอบสภาพบ่อเลี้ยงกุ้งว่ามีรอยรั่วตรงไหน ประตุน้ำซารุดหรือไม่ก็ต่อเมื่อเกิดนึกอยากจะทำออกไปตรวจดูเท่านั้น แต่ถ้ามีกิจกรรมอื่นต้องทำ เช่น งานทำบุญ เล่นการพนัน ฯลฯ เกษตรกรจะเลือกทำกิจกรรมนั้น ๆ ก่อนส่วนกิจกรรมการเลี้ยงกุ้งเอาไว้ทีหลัง ทำให้เสมือนว่าการเลี้ยงกุ้งเป็นงานอดิเรก เป็นเหตุให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติขาดระเบียบวินัยในการทำงานและไม่ใส่ใจเรื่องการวางแผน

เมื่อเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติขาดการวางแผนการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผนแล้ว จึงทำให้เกษตรกรขาดความคิดเกี่ยวกับการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้ง รวมทั้งขาดการเตรียมการแก้ปัญหาตามไปด้วย เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติจะไม่คำนึงถึงปริมาณผลผลิตกุ้งในแต่ละครั้งหรือแนวทางแก้ปัญหาในกรณีที่ผลผลิตกุ้งลดลง เกษตรกรจะมองเพียงสภาพปัจจุบันว่า ผลผลิตกุ้งที่ได้นั้นยังมีมากพอแก่การดำรงชีวิตได้หรือไม่เท่านั้น ลักษณะที่กล่าวทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติขาดความตั้งใจในการทำงาน เนื่องมาจากไม่มีการวางแผนก่อนการทำงาน การทำงานเป็นไปตามลักษณะของวงจรชีวิตอย่างชัดเจน คือเมื่อรู้สึกหิวจึงเริ่มหา เกษตรกรจะเอาใจใส่ทำงานหนักในช่วงเวลาจับกุ้งขายเท่านั้น เมื่อจับกุ้งเสร็จก็เปิดน้ำที่มีลูกกุ้งจากธรรมชาติเข้าไปกักไว้ในบ่อเลี้ยงกุ้ง ต่อจากนั้นก็ไปเที่ยวเตร่เล่นการพนัน หรือทำกิจกรรมนันทนาการอื่น ๆ สักระยะหนึ่งปล่อยให้กุ้งจะเจริญเติบโตขึ้นเอง แล้วจึงกลับไปจับกุ้งขายใหม่อีกครั้ง ใกล้เคียงกับผลการศึกษาข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคมของผลผลิตข้าวนาปรัง ในท้องที่ของโครงการหลวงขุนส่างของ สุวรรณ ไตเศรษฐรัตน์ พบว่า ชาวนาขาดความเอาใจใส่อย่างจริงจังเกี่ยวกับการดูแล

แปลงนา การเตรียมดิน การให้ปุ๋ยและไม่ยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากการขาดแคลนเงินทุนและ
ไม่กล้าเสี่ยงด้วยไม่แน่ใจในการผลิตซึ่งเหตุผลที่แท้จริงก็คือ ขาดการวางแผนล่วงหน้าและขาด
ระเบียบวินัยในการทำงานนั่นเอง (สุวรรณา โตเศรษฐรัตน์. 2521 : 108) ในขณะที่
เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ซึ่งมีการนำเทคนิควิทยาศาสตร์ใหม่มาใช้ในการ
เลี้ยงกุ้งจะไม่ปล่อยให้การเลี้ยงกุ้งเป็นไปตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติกำหนด จะให้
ความสำคัญต่อการวางแผนค่อนข้างสูงและสูงตามลำดับ สามารถกำหนดได้ว่าจะเลี้ยงกุ้งพันธุ์ใด
เลี้ยงกุ้งที่รุ่นภายใน 1 ปี รวมทั้งมีการกำหนดให้สมาชิกในฟาร์มทำงานตามหน้าที่ และตรงตาม
เวลาได้ว่าใครจะเป็นผู้ดูแลเปิด-ปิดน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง เตรียมอาหารและให้อาหารกุ้ง ดูแล
การเติบโตของกุ้ง ฯลฯ ทุกคนจะเอาใจใส่ต่องานที่ทำตลอดเวลา ทำให้ผลผลิตกุ้งมีปริมาณและ
คุณภาพสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ คล้ายกับที่ มัธยม เรื่องแสน ได้วิเคราะห์ดัชนีของ
การทำงานเกษตรแบบเข้มของชาวนวน ที่บ้านท่าวังหิน ตำบลบึง อำเภอเมือง จังหวัด
อุบลราชธานี พบว่า การวางแผนที่ดีเป็นดัชนีสำคัญที่ทำให้ชาวนวนประสบผลสำเร็จ เพราะ
เกษตรกรรู้จักการแบ่งงานทำตามหน้าที่และเอาใจใส่ต่องานที่ทำตามแผนที่วางไว้สูงกว่าชาวนา
แบบดั้งเดิมที่ทำงานตามสบาย รักสนุก ขาดระเบียบวินัยในการทำงานและไม่เอาใจใส่ต่องาน
ทำให้งานที่ออกมามีคุณภาพไม่ดี เกษตรชาวนวนที่ทำเกษตรกรรมแบบเข้มจะมีการวางแผนใน
การทำงานว่าปีต่อไปจะปลูกพืชอะไรจึงจะให้ผลตอบแทนและมีรายได้สูง แต่จะไม่พบการวางแผน
เช่นนั้นในชาวนาแบบดั้งเดิม (มัธยม เรื่องแสน. 2525 : 206 - 207) นอกจากนี้แล้ว
เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนายังให้ความสำคัญต่อการวางแผนในการคาดการณ์
เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการเลี้ยงกุ้ง เตรียมการแก้ไขไว้ล่วงหน้าหากเกิดปัญหขึ้น
ทำให้ลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้ง

จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้ทราบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่ว่า
จะเป็นการเลี้ยงกุ้งแบบใดก็ตาม ถ้าให้ความสนใจกับการวางแผนอย่างจริงจังแล้ว จะประสบ
ความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้ง เพราะการเลี้ยงกุ้งไม่ใช่อาชีพที่ต้องเสี่ยงต่อการขาดทุนมากนัก
ถ้าเกษตรกรมีการเตรียมพร้อมในการทำงานไว้ทุกขั้นตอน ดังที่สำนักงานสำนึเทศ
กองบัญชาการทหารสูงสุด วิเคราะห์ไว้ว่า ประเทศไทยจะรุ่งเรืองและพัฒนาไปได้รวดเร็ว

พลเมืองจะต้องมีระเบียบวินัยในการทำงาน คือมีการวางแผนล่วงหน้าในการทำงานเสมอ เพราะการวางแผนล่วงหน้าทำให้เราสามารถทำงานตามขั้นตอนอย่างมีระเบียบวินัย อันจะนำไปสู่ความสำเร็จอย่างมาก (สำนักงานสารนิเทศ กองบัญชาการทหารสูงสุด. 2524 : 5 - 7) สอดคล้องกับที่ ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวไว้ว่า การที่ประเทศไทยมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจต่ำทั้งที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์เหมาะสมต่อการเกษตรแห่งหนึ่งในโลก เนื่องจากเกษตรกรขาดการวางแผนการใช้แรงงาน (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2522 : 92) ดังนั้นการจะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ และลดอัตราการเสี่ยงต่อความขาดทุนจากการเลี้ยงกุ้ง เกษตรกรจะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่มีระเบียบวินัยเสียแต่รักสนุก แบบทำอะไรตามใจคือไทยแท้ มาสู่การทำงานที่มีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีขั้นตอน โดยเริ่มต้นที่การรู้จักวางแผนในการทำงานเป็นอันดับแรกและทำงานไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ จะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กึ่งพัฒนาและพัฒนา ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้ง และยังส่งผลถึงความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมอีกด้วย เพราะในปัจจุบันกุ้งเป็นสินค้าล้นน้ำเพียงชนิดเดียวที่มีศักยภาพทางการตลาด (Marketing Potential) ในการส่งออกสูงที่สุดกล่าวคือ ยังมีตลาดที่จะรองรับผลผลิตได้มาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋องอาหารสำเร็จรูป เพียงแต่เกษตรกรมีความสามารถในการผลิตกุ้งที่ได้มาตรฐานที่โรงงานที่ต้องการ การเลี้ยงกุ้งก็จะมีตลาดรองรับตลอดเวลา

4.4 การจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้ง

เกษตรกรมีความรู้ในด้านการผลิตเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรกรรมในปัจจุบัน พวกเขาจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการผลผลิตด้วย เพราะสินค้าเกษตรมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากสินค้าอื่นตรงที่เน่าเสียง่ายและเปื่อยเน่าเสียที่ การควบคุมคุณภาพและปริมาณการผลิตทำได้ยาก บางครั้งผลผลิตเข้าสู่ตลาดมากเกินไป บางครั้งเข้าสู่ตลาดน้อยเกินไป ทำให้ราคาลงตามฤดูกาลผลิต จนบางครั้งราคาขายต่ำกว่าราคาทุน เนื่องจากถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบทำให้ตลาดสินค้าเกษตรมีความไม่แน่นอน ดังนั้น การจัด

การผลิตและการตลาดผลผลิต จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนจากการผลิตสูงขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรรุ่นใหม่ เกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิต จึงจะประสบความสำเร็จในการผลิต

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ เกี่ยวกับการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตที่ต่างกัน โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติส่วนใหญ่มีการจัดการผลผลิตทั้งเพื่อขายเหมือน ๆ กัน ไม่สามารถกำหนดราคาทั้งที่ผลิตขึ้นได้เองเหมือน ๆ กัน ขายกุ้งให้กับกิจการแพปลาในท้องถิ่นและขายให้ผู้รับซื้อเพียงรายเดียวเหมือน ๆ กัน ลักษณะดังกล่าวถือได้ว่าการเกษตรกรรมผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตทั้งไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ไม่สามารถตัดพ่อค้าคนกลางออกไปจากระบบการค้าได้ ทำให้ขายผลผลิตได้ในราคาต่ำและถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบ นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดอำนาจการต่อรอง เพื่อรักษาผลประโยชน์ของตนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าทางการผลิต การกำหนดราคา และการขายผลผลิต เนื่องมาจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแต่ละรายเป็นผู้ผลิตรายย่อยและต่างคนต่างผลิตไม่มีการรวมตัวกันภายในกลุ่มอาชีพเดียวกัน ดังที่ ทิพาภรณ์ ทวีกุลวัฒน์ กล่าวถึงราคาและการตลาดภาคเกษตรกรรมไว้ว่า ราคาสินค้าในการเกษตรกรรม มักมีการเปลี่ยนแปลงง่ายเมื่อเทียบกับสินค้าภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดเล็กกระจายทั่วประเทศ เช่น ร้อยละ 80 ของผลผลิตทางการเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่ง ย่อมต้องมาจากเกษตรกรนับหมื่น ๆ ล้าน ๆ คน ในขณะที่ร้อยละ 80 ของสินค้าอุตสาหกรรมบางชนิด มาจากผู้ผลิตเพียงไม่กี่รายเป็นเหตุให้กำหนดราคาสินค้าเกษตรขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลาง (ทิพาภรณ์ ทวีกุลวัฒน์, 2529 : 2) และอาชว์เตาลานนท์ ได้กล่าวไว้เช่นกันว่า วิธีการตลาดของไทยมีปัญหาการขาดอำนาจต่อรองของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่ทำการผลิตกระจายขาดการรวมกลุ่ม และมีหนี้สินกับพ่อค้าคนกลาง การตลาดจึงขาดอำนาจต่อรอง (อาชว์เตาลานนท์, 2532 : 30) ดังนั้น จึงพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตโดยส่วนรวมแตกต่างจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและ

แบบพัฒนา แต่เมื่อแยกพิจารณาการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตออกจากกัน พบว่า การจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ จะไม่แตกต่างกันทั้งนี้เนื่องมาจาก ผลผลิตกุ้งถือเป็นสินค้าเฉพาะอย่างที่ผลิตได้ในบริเวณที่มีสภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมกับการ เจริญเติบโตของกุ้ง กล่าวคือเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมจะเลี้ยงกุ้งที่สุดและทำเกษตรกรรมแบบอื่น ไม่เหมาะสม ฉะนั้นเมื่อเกษตรกรใช้พื้นที่นั้น ๆ ผลิตกุ้งได้เพียงชนิดเดียว แต่เกษตรกร ไม่สามารถบริโภคกุ้งแทนข้าวหรือพืชผักและปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการดำรง ชีวิตของมนุษย์ รวมทั้งไม่สามารถตอบสนองความต้องการสินค้าฟุ่มเฟือยที่เกิดขึ้นในสังคม ปัจจุบันได้ จึงต้องมีการขายกุ้งเป็นสินค้าเพื่อนำเงินมาแลกเปลี่ยนสินค้าอื่น ๆ ซึ่ง ปัญหา หิรัญศิริ กล่าวไว้ว่า ในระบบเศรษฐกิจปัจจุบันเกษตรกรมุ่งผลิตสินค้าเพื่อออกจำหน่าย หรือขายทั้งหมดเนื่องมาจากผู้ผลิตในแต่ละท้องที่ จะทำการผลิตสินค้าไปคนละชนิดขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อมธรรมชาติว่าจะเหมาะสมสำหรับผลิตสินค้าแบบใด เมื่อผู้ผลิตแต่ละท้องที่ต่างคนต่าง ผลิตผลคนละอย่างจึงทำให้ท้องถื่นนั้น ๆ กลายเป็นแหล่งผลิตเฉพาะอย่าง ซึ่งผลิตแล้วก็นำไป จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในท้องที่อื่น ทำให้เกิดระบบเศรษฐกิจแบบการค้าขึ้น (ปัญหา หิรัญศิริ. 2529 : 344) จึงทำให้การจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีลักษณะการจัด การเพื่อการค้าโดยตรงเหมือน ๆ กัน

สำหรับการจัดการตลาดผลผลิตกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบ กึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยจะพบว่าเกษตรกรที่มีผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ มีการจัดการตลาดผลผลิตกุ้งอยู่ในระดับต่ำปล่อยให้พ่อค้าคนกลางมีอำนาจในการกำหนดการซื้อ - ขายผลผลิตกุ้งเพียงผู้เดียว ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา บางส่วน พยายามที่จะกำหนดราคาซื้อขายผลผลิตกุ้งด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบ ธรรมชาติผลผลิตกุ้งได้จำนวนน้อยและการคมนาคมเข้า - ออกบ้านกับตลาดกุ้งไม่สะดวก เกษตรกร จึงเลือกที่จะขายกุ้งให้กับพ่อค้าประจำเพียงรายเดียวที่รับซื้อกุ้งอยู่ในหมู่บ้านโดยไม่สนใจว่าจะ ให้ราคากุ้งเท่าไร นอกจากนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ บางส่วนมีภาวะหนี้สินกับพ่อค้า คนกลางทำให้เกิดภาระผูกพันทางการค้าขึ้นเป็นเหตุให้ต้องขายสินค้าในระบบผูกขาดเกิดขึ้น ซึ่ง สอดคล้องกับ ผลการศึกษาข้อเท็จจริงทางการเกษตรในประเทศไทย ของสำนักงานเศรษฐกิจ

การเกษตร ที่สรุปได้ว่า ตลาดผลผลิตทางการเกษตรของไทยส่วนใหญ่พ่อค้าคนกลางหรือเกือบทันหมดจะเป็นผู้ซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและมักเป็นเจ้าประจำกัน เพราะเกษตรกรต้องการสินเชื่อทำให้เกิดความผูกพันต่อกันทางด้านการค้าและพ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2528 : 5) และที่สำคัญเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่กล้าเสี่ยงต่อการเลือกขายกุ้งให้กับเจ้าของแพปลาที่ให้ราคาสูง เพราะเกรงว่าในช่วงที่กุ้งออกมาล้นตลาดจะถูกพ่อค้าแพปลาถดราคากุ้ง หรือไม่ซื้อกุ้งของตนเพราะไม่ใช่ "เจ้าประจำกันและกัน" ลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรยังขาดความกระตือรือร้น และทักษะในการแก้ปัญหาอีกมากเป็นเหตุให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งน้อยราย นอกจากนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติยังมีการผลิตกุ้งที่เป็นไปตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติผลผลิตกุ้งที่ได้มาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติทำให้ผลผลิตกุ้งไม่มีความแน่นอน จึงขาดอำนาจในการต่อรองซื้อ - ขายกุ้งและไม่สามารถกำหนดจำนวนรวมทั้งเวลาที่จะนำผลผลิตออกขายได้ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติขาดความสนใจในการนำเทคนิคสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งอย่างจริงจัง จึงไม่สามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกุ้งให้ได้กุ้งทั้งปริมาณและคุณภาพตามความต้องการของเกษตรกร แตกต่างไปจากการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา ที่เกษตรกรสามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมทางธรรมชาติในการผลิตกุ้งได้แน่นอนกว่าทั้งปริมาณ คุณภาพและระยะเวลาในการเลี้ยงกุ้ง จึงมีอำนาจในการต่อรองซื้อ - ขายสินค้ากุ้งได้สูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

จากเหตุผลดังกล่าว เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติควรจะมีการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งให้ก้าวหน้ากว่าที่เป็นอยู่ หากเกษตรกรมีการใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการเลี้ยงกุ้งเพิ่มขึ้น มีความขยันและอดทนเพิ่มขึ้น และมีการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตและจำหน่ายสินค้ากุ้งจะช่วยตัดพ่อค้าคนกลางหรือแพปลาออกไปจากระบบการค้าได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาการและแบบพัฒนาก็เช่นกันควรมีการพัฒนาการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งให้ก้าวหน้ากว่าที่เป็นอยู่ เพราะยังมีเกษตรกรบางส่วนที่มีลักษณะการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตแบบเดียวกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ ดังนั้น ถ้าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตกุ้งอย่างกว้างขวาง โอกาสที่จะประสบ

ความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งย่อมมีสูงขึ้นตามไปด้วย ยิ่งเกษตรกรมีความสามารถในการนำกุ้งไปแปรรูปจากวัตถุดิบให้เป็นสินค้าใหม่ที่มีราคาสูงขึ้นด้วยแล้วยังจะทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งสูงขึ้นอีก เพราะสามารถตัดปัญหาเรื่องความเน่าเสียหรือความไม่สดของสินค้าลงได้ รวมทั้งทำให้เกิดสินค้าชนิดใหม่เพิ่มขึ้น ลักษณะสินค้าเฉพาะอย่างจะหมดไป อำนาจในการต่อรองซื้อ - ขายสินค้ากุ้งหรือการเลือกตลาดสินค้าขายกุ้งก็จะมีสูงขึ้นตามไปด้วย เพราะตลาดสินค้าจะกว้างขึ้นจากการมีสินค้าหลายชนิด

เปรียบเทียบโครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบ

1. ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง จากการศึกษาพบว่าขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กุ้งพัฒนาและแบบพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติมีพื้นที่เฉลี่ยต่อบ่อ (63.17 ไร่) มากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา (16.69 และ 10.96 ไร่) ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติเป็นการเลี้ยงกุ้งที่ไม่ต้องใช้ทุนมากในการปรับพื้นที่เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้ง ไม่ต้องมีการลงทุนซื้อพันธุ์กุ้ง อาหารกุ้ง เครื่องจักรกลต่าง ๆ และไม่ใช่แรงงานมากเหมือนกับการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาทำให้การเลี้ยงกุ้งสามารถทำได้ในบ่อที่มีขนาดกว้าง เพราะจะไม่เกิดปัญหาการไม่มีทุนเมื่อไม่ต้องลงทุนมาก เกษตรกรก็ไม่ใคร่ใส่ใจดูแลการเลี้ยงกุ้งให้ทั่วถึง เพราะไม่ต้องกลัวว่าจะขาดทุนในขณะที่การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีการลงทุนในเรื่องของอาหารกุ้ง พันธุ์กุ้ง เครื่องจักรกลและแรงงานมาก และต้องใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพ ไม่เช่นนั้นแล้วเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะพบกับการขาดทุน เช่น ถ้าบ่อเลี้ยงกุ้งมีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้การให้อาหารกุ้งทำได้ไม่ทั่วถึงตลอดทั้งบ่อ การควบคุมขนาดกุ้งให้มีขนาดไล่เลี่ยกันจะทำให้ลำบาก หรือการให้ออกซิเจนแก่กุ้งได้ผลไม่ดีนักถ้ามีการติดตั้งเครื่องตีน้ำ ได้ไม่เหมาะสมกับขนาดของบ่อ รวมทั้งการตรวจสอบสภาพกุ้งก็ไม่สามารถจะทำได้ทั้งบ่อ ถ้าบ่อมีขนาดกว้างเกินไป นอกจากนี้ยังทำให้การจับกุ้งขายเกิดความล่าช้า และเกิดความเสียหายได้ ดังที่ วัลลภ คงเพิ่มพูน กล่าวไว้ว่า ขนาดของบ่อที่เหมาะสมสำหรับ

การเลี้ยงกุ้งแบบหนาแน่นควรมีขนาด 5 - 6 ไร่ เพราะถ้าบ่อเล็กไปจะทำให้สิ้นเปลืองในการพัฒนาในขณะที่บ่อที่ใหญ่ไปจะควบคุมได้ยากในเรื่องของการหว่านอาหาร การจัดการของเสียในบ่อและการจัดการเครื่องตีน้ำ นอกจากนี้การสร้างบ่อที่ไม่ใหญ่เกินไป จะมีความสะดวกในการจับกุ้ง ไปขายที่ตลาดและการจับครั้งสุดท้ายซึ่งต้องปล่อยน้ำให้หมดบ่อแล้วใช้คนลงไปเก็บกุ้งจะทำให้ได้รวดเร็วกว่า ไม่ทำให้กุ้งเสียหายหรือบอบช้ำ เพราะถูกแดดเผานานเกินไป (วัลลภ คงเพิ่มพูน. ม.ป.ป. : 54 - 55) สอดคล้องกับที่ หัสสนัย กองแก้ว ได้กล่าวถึงหลักการสร้างบ่อเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ไว้ว่าขนาดของบ่อควรมีขนาดเล็กประมาณ 5 ไร่ จะเหมาะสมกว่าบ่อขนาดใหญ่ เพราะการจับกุ้งไม่มากเกินไปจนจับไม่ทัน พอเหมาะกับการส่งไปขายยังตลาด และการจับกุ้งครั้งสุดท้ายจะทำให้รวดเร็วไม่ทำให้กุ้งเสียหาย รวมทั้งการดูแลบริเวณบ่อเลี้ยงกุ้งว่าบ่อพังหรือรั่วใหม่จะทำให้สะดวกขึ้น (หัสสนัย กองแก้ว. 2531 : 8 - 9) จึงทำให้ขนาดของบ่อที่เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา มีความแตกต่างกัน

เมื่อนำผลผลิตกุ้งมาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย พบว่าขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งกับแบบของการเลี้ยงกุ้ง ไม่ทำให้ผลผลิตกุ้งแตกต่างกัน กล่าวคือ ในการเลี้ยงกุ้งแบบเดียวกันจะมีขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งเท่าใดก็ตาม ผลผลิตกุ้งจะไม่แตกต่างกัน เช่น การเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ จะให้ผลผลิตต่ำใกล้เคียงกันหมด เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้งจะมีความสัมพันธ์กันโดยตรงกับการมีความรู้ความสามารถของเกษตรกรในการนำเทคนิคใหม่ ๆ ทางการเกษตรเข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้ง เช่น การให้อาหารกุ้ง การคัดเลือกพันธุ์กุ้ง การกำจัดศัตรูกุ้ง การใช้เครื่องจักรกล หรือความรู้เรื่องเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการฟาร์มในการเลี้ยงกุ้ง ยิ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งนำมาใช้มากเท่าใดผลผลิตกุ้งจะได้รับมากขึ้นเท่านั้น จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคนิคใหม่ ๆ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในพื้นที่ศึกษาของผู้วิจัย พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา มีการนำเทคนิคสมัยใหม่ทางการเกษตรเข้ามาใช้สูงกว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาและแบบธรรมชาติ จึงทำให้ผลผลิตกุ้งไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง แต่มีความสัมพันธ์กับแบบของการเลี้ยงกุ้ง เพราะไม่ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะมีบ่อขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ตาม หากยังมีการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติผลผลิตกุ้งจะต่ำ แต่ถ้า

เป็นการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนาหรือแบบพัฒนาไม่ว่า บ่อเลี้ยงจะมีขนาดเท่าใดผลผลิตที่ได้ก็จะสูงดังที่ ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์ กล่าวไว้ว่า ระบบการใช้ที่ดินแบบดั้งเดิมเป็นเหตุที่ทำให้ผลผลิตต่ำไม่มี มาตรฐานด้านคุณภาพ ทำให้ราคาผลผลิตต่ำ เนื่องมาจากไม่มีการนำเทคนิควิทยาการสมัยใหม่ มาใช้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของฟาร์มบางประการจะไม่เกิดผลเต็มที่ ถ้าไม่มีการ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกี่ยวเนื่องที่จำเป็นต้องปรับปรุง เช่น การใช้เทคนิคใหม่ ๆ การยอมรับ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางการตลาด (ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. 2531 : 240 - 248) ดังนั้น ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งจึงไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตกุ้งตราบใดก็ตาม ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการเลี้ยงกุ้งให้ดีขึ้น หรือเปลี่ยนแบบของ การเลี้ยงกุ้งจากเดิมไปสู่แบบที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งมีระบบการใช้เวลาทำงานให้มีระเบียบแบบแผน ที่ได้มาตรฐานเท่าเทียมกันหมด แม้บ่อเลี้ยงกุ้งจะมีขนาดเหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้งเพียงใดผลผลิต ต่อหน่วยพื้นที่ก็จะไม่เพิ่มขึ้น

2. ลักษณะการถือครองที่ดิน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา มีลักษณะการถือครองที่ดินแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อนำผลผลิตกุ้งเข้ามาวิเคราะห์เปรียบเทียบร่วมกัน พบว่าลักษณะการ ถือครองที่ดินแต่ละแบบมีผลผลิตกุ้ง ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะการถือครองที่ดิน ของ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างจากลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้ ประกอบอาชีพอื่นโดยเฉพาะการทอผ้า ซึ่งพบว่าระบบการถือครองที่ดินส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเหมือน การถือครองที่ดินในอดีตที่ผู้เช่าที่ดินตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของเจ้าของที่ดินที่มีการเอาเปรียบ เกษตรกรผู้เช่าที่ดินโดยการแบ่งเอาส่วนที่ได้จากการผลิตของเกษตรกรไปตามส่วน ปีใดที่ เกษตรกรผลิตพืชผลได้มากเจ้าของที่ดินก็จะเก็บผลประโยชน์ไปมาก โดยเกษตรกรจะได้รับ ผลตอบแทนเพียงเล็กน้อยเป็นเหตุให้ผลผลิตทางการเกษตรไม่ได้รับการพัฒนาขึ้น เกษตรกร ขาดความกระตือรือร้นที่จะปรับปรุงและลงทุนในด้านการผลิตและการจัดการที่ดินให้ดีขึ้น เนื่องจาก ไม่ได้รับผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม แม้ในปัจจุบันจะมีกฎหมายการเช่าที่ดินเกิดขึ้นแล้วก็ตาม แต่การเช่าที่ดินยังมีระยะเวลาสั้นและไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรขาดกำลังใจในการปรับปรุง พื้นที่อย่างเต็มที่ ในขณะที่ลักษณะการเช่าที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะเป็นไปตามกฎหมายการ

เช่าที่ดินที่มีการกำหนดระยะเวลาแน่นอน รวมทั้งมีอัตราค่าเช่าแน่นอนตายตัว ทำให้เกษตรกร
มีกำลังใจในการปรับปรุงพื้นที่อย่างเต็มที่ เพราะผลผลิตที่เหลือเมื่อนำไปจ่ายค่าเช่าที่ดินตาม
สัญญาแล้ว คือกำไรที่เกษตรกรจะได้รับยังผลผลิตมากเท่าใดส่วนที่เหลือจากการจ่ายค่าเช่า
ก็จะมีมากเท่านั้น ดังที่ รูดรา (Rudra) ได้ทำการศึกษาลักษณะการถือครองที่ดินในอินเดีย
ระหว่างผู้เป็นเจ้าของที่ดิน ผู้เช่าที่ดินและผู้เช่าที่ดินส่วนหนึ่งเป็นของตนเองส่วนหนึ่ง กับผลผลิต
ทางการเกษตร พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างลักษณะการถือครองที่ดินกับผลผลิตทางการ
เกษตร โดยใช้เหตุผลไว้ว่า เนื่องมาจากสภาพการถือครองที่ดินในอดีตและปัจจุบันแตกต่างกัน
สังคมในอดีตการเช่าที่ดินตกอยู่ภายใต้การดูแลของชนชั้นสูง ที่ชอบเอารัดเอาเปรียบผู้เช่าที่ดิน
เป็นเหตุให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการเพิ่มผลผลิต แต่ในปัจจุบันภายใต้กฎหมายการเช่าที่ดิน
เกษตรกรผู้เช่าที่ดินกับมีประสิทธิภาพสูงกว่าผู้เป็นเจ้าของที่ดิน (Rudra Ashok, 1982 :
97 - 111) จึงทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 3 แบบ สามารถผลิตกุ้งได้ผลผลิตใกล้เคียงกันไม่ว่า
จะมีการถือครองที่ดินแบบใดก็ตาม ดังจะเห็นชัดเจนขึ้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
พบว่า เกษตรกรผู้เช่าที่ดินทุกรายมีการเช่าที่ดินเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีอัตราค่าเช่าและระยะ
เวลาที่แน่นอน ส่วนใหญ่เป็นการเช่าที่ดินในระยะยาว 2 - 3 ปี ดังนั้น เกษตรกรผลิตกุ้งได้มาก
หรือน้อยเจ้าของที่ดินจะไม่สนใจ ต้องมีการจ่ายค่าเช่าที่ดินให้ครบ จึงเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้
เกษตรกรต้องมีความกระตือรือร้นเป็นพิเศษ เพื่อหาเงินจ่ายค่าเช่าให้ได้ตามกำหนด และส่วนที่
เหลือคือกำไร จึงพบว่าผลผลิตกึ่งกับการถือครองที่ดินไม่ว่าจะเป็นของตนเอง การเช่าทั้งหมด
หรือของตนเองส่วนหนึ่ง ไม่แตกต่างกัน ผิดกับขบวนการที่การตกลงเช่าที่ดินมีการจ่ายค่าเช่า
เป็นข้าวเปลือกปีใดได้มากก็จ่ายมาก ปีใดได้น้อยก็จ่ายน้อยและถ้าปีใดไม่ได้เลยก็ไม่ต้องจ่าย ทำ
ให้ชาวนาขาดกำลังใจในการผลิตและมีความเฉื่อยชาหรือเกษตรกรอื่น ๆ ที่ราคาพืชผลขึ้นลง
ตามราคาดตลาด การมีสัญญาเช่าในระยะสั้นปีต่อปี ทำให้เกษตรกรเสียเปรียบเจ้าของที่ดิน ในการ
ขึ้นค่าเช่าสูงขึ้นในปีต่อไปถ้าปีที่ผ่านมาพืชผลนั้นขายได้ราคาดี เกษตรกรจึงไม่กล้าเสี่ยงในการ
ปรับปรุงพื้นที่ ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าเกษตรกรที่มีที่ดินเป็นของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษา
เกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแบบคละ จังหวัดฉะเชิงเทรา ของ กันยา จันทวรรณชาติ พบว่า
การที่เกษตรกรมีการผลิตที่ไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร เนื่องมาจากความไม่แน่นอนในเรื่องค่าเช่า

ที่ดินที่มีการทำสัญญาแบบปีต่อปี ถ้าปีใดพืชผลขายได้ราคาดี ผู้เช่าที่ดินก็จะขึ้นราคาที่ดินในปีต่อไป (กันยา จันทรวรชาติ. 2526 : 92) จะเห็นได้ว่าการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ไม่ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตและรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

นอกจากนี้ยังเนื่องมาจากลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งอยู่ในทำเลที่มีสภาพแวดล้อมธรรมชาติเหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้ง ทำให้ผลิตกุ้งได้ผลดีกว่าเกษตรกรรมแบบอื่นรวมทั้งกุ้งเป็นสินค้าที่ตลาดมีความต้องการสูงขายได้ราคาดี จึงเป็นเหตุให้เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีที่ดินเป็นของตนเองและมีการเช่าน้อย ถึงแม้จะมีที่ดินให้เช่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับก็อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูงใกล้เคียงกับเกษตรกรผู้มีที่ดินเป็นของตนเอง และบางครั้งสูงกว่า อันเนื่องมาจากอยู่ในทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมนั่นเอง ดัง ไชยิต บัณฑิตปริญญาโท กล่าวไว้ว่า เมื่อเปรียบเทียบการถือครองที่ดินกับผลผลิตในแง่เศรษฐกิจไม่แสดงให้เห็นว่ามีความสำคัญประการใด ในปัจจุบันต่อเกษตรกรเลย การเช่าที่ดินไม่จำเป็นเสมอไปที่เกษตรกรจะต้องเป็นผู้มีรายได้ต่ำ แต่ผู้เช่าที่ดินหรือมีที่ดินของตัวเองน้อยกลับมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงกว่าผู้เป็นเจ้าของที่ดิน หากเกษตรกรอยู่ในเขตเกษตรกรรมที่ก้าวหน้า จะมีระดับรายได้สูงกว่าเขตเกษตรที่ล้าหลัง (ไชยิต บัณฑิตปริญญาโท. 2526 : 64 - 65 ข.) จึงถือได้ว่าตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เป็นปัจจัยหนึ่งทำให้ผลผลิตกุ้งกับลักษณะการถือครองที่ดินไม่แตกต่างกัน เพราะเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างเกษตรกรผู้เช่าที่ดินเลี้ยงกุ้ง แต่อยู่ในพื้นที่ลุ่มใกล้คลองสรรพสามิต การถ่ายเทน้ำทำให้ได้สะดวก กับเกษตรกรผู้มีที่ดินเป็นของตนเองแต่อยู่ในที่ค่อนข้างขาดแคลนน้ำสะอาดใช้ในการเลี้ยงกุ้ง ผลผลิตกุ้งที่ได้ย่อมไม่แตกต่างกัน

ข้อบ่งชี้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายของฟาร์มกุ้งจากภาพถ่ายทางอากาศ และตรวจเช็คตำแหน่งฟาร์มในพื้นที่จริงอีกครั้ง คลองบางคลองเกษตรกรเรียกชื่อหลายชื่อในแต่ละช่วงของลำคลอง และมีความสับสนมากกว่าคลองที่เห็นจากภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งไม่สามารถกำหนดที่ตั้งฟาร์มได้อย่างแม่นยำ ทำให้ระยะทางของฟาร์มที่ห่างจากคลองสรรพสามิตอาจผิดพลาดไปบ้างในบางช่วงของลำคลอง

2. การเก็บข้อมูลเกษตรกรบางรายที่สุ่มตัวอย่างไว้ไม่สามารถทำได้ทั้งหมดต้องใช้เกษตรกรพาร์มที่ใกล้เคียงกับที่สุ่มตัวอย่างไว้เนื่องจากขอบเขตของพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้รับจากกิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ และกำหนดตำบลนาเกลือไม่ติดทะเล แต่เมื่อไปสัมภาษณ์เกษตรกรให้สัมภาษณ์ว่าที่ติดทะเลจริงจำเป็นต้องเลือกเกษตรกรรายใหม่ที่มีพื้นที่ไม่ติดทะเลแทน

3. ข้อมูลบางอย่างอาจจะไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง เช่น ผลผลิตกุ้งเกษตรกรจะไม่จำผลผลิตกุ้งตลอดทั้งปี แต่จะจำได้เฉพาะครั้งสุดท้ายที่จับกุ้งขาย ส่วนครั้งอื่นเกษตรกรมักไม่ค่อยจำ ทำให้ผู้วิจัยต้องเลียงถามเป็นจำนวนเชิงหรือโอง และประมาณค่าออกมาเป็นตัวเลข หรือบางครั้งก็บอกเป็นจำนวนเงินที่ขายได้ ซึ่งต้องนำมาคิดเฉลี่ยเป็นกิโลกรัม ซึ่งกุ้งมีราคาแตกต่างกันตามขนาดตามฤดูกาลและตามความต้องการของตลาด ทำให้มีการประมาณผลผลิตคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

4. ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตเฉลี่ยต่อบ่อ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างเกษตรกรได้ครบตามจำนวน เนื่องจากเกษตรกรบางรายมีบ่อขนาดไม่เท่ากัน แต่เกษตรกรบอกผลผลิตโดยรวมทั้งหมด ทำให้ต้องตัดข้อมูลในส่วนที่มีขนาดของบ่อไม่เท่ากันออกบางส่วน กันข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการทดสอบสมมติฐาน

5. การเก็บข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยสัมภาษณ์เจ้าของบ่อเลี้ยงกุ้ง ทำให้ข้อมูลในการทำงานบางส่วน เช่น การใช้เวลาในการทำงาน อาจไม่ตรงตามความเป็นจริง เพราะเจ้าของบ่อเลี้ยงกุ้งบางรายไม่ได้ลงมือทำเอง แต่จ้างแรงงานอื่นแทน

6. การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัย ไม่ได้ศึกษาการใช้ทุนในการเลี้ยงกุ้ง ซึ่งอาจทำให้การเปรียบเทียบแบบของการเลี้ยงกุ้งที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้ผลผลิตเพียงอย่างเดียวขาดความเที่ยงตรงไปบ้าง แต่เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีเศรษฐกิจค่อนข้างดีการถามเกี่ยวกับทุนจะทำให้เกษตรกรไม่อยากจะตอบคำถาม หรือบางที่ตอบก็ไม่ตรงความจริง เนื่องจากเกษตรกรเกรงว่า จะมีการนำข้อมูลไปคำนวณเก็บภาษี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรในพื้นที่อื่นที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้แล้ว

2. ควรจะมีการศึกษาถึงผลพลอยได้อื่นรวมกับผลผลิตกุ้ง เช่น ปลา หรือปู ที่ปะปนอยู่ในบ่อเลี้ยงกุ้ง เพื่อนำมาเปรียบเทียบหาผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับการเลี้ยงกุ้งแต่ละแบบว่าการเลี้ยงกุ้งแบบใดจะให้ผลตอบแทนสูงที่สุด

3. ควรจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้งกับผลผลิตกุ้ง ตามขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยแยกพิจารณาในแต่ละแบบของการเลี้ยงกุ้ง

4. ควรจะเลือกพื้นที่ศึกษาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนามีบ่อเลี้ยงกุ้งหลาย ๆ บ่อ เพื่อหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับขนาดของบ่อกับผลผลิตกุ้ง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กลุ่มผู้วิจัยสินค้าเกษตรกรรมที่ 2. แนวทางเร่งรัดเพิ่มผลผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยงเพื่อ
การส่งออก. กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2533.
- กันยา จันทวรชาติ. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรแบบคละกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ
และสังคมที่สำคัญบางประการในจังหวัดฉะเชิงเทรา. ปรินันท์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- ไกรสร คือประโคน. เศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับไร่นา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง, 2522.
- คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการวิจัยผลสะท้อนทางสังคมของชลประทาน
ต่อเกษตรกรในเขตใช้น้ำ พ.ศ. 2522. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและพลังงาน, 2532.
- โสสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์. ชนบทไทย : ความก้าวหน้าและล้าหลัง. กรุงเทพฯ : แสงรุ่งการพิมพ์
2526. ค.
- _____. "วิเคราะห์เศรษฐกิจชนบท : แนวโน้มลำดับความสำคัญ," ชนบทไทย.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,
2521. ข.
- จารุวรรณ นทีตะกัญ และสมนึก กบิลรัมย์. การประเมินอัตราความหนาแน่นที่เหมาะสมของ
กุ้งกุลาดำ Penaeus Monodon Fabricius ในบ่อดินจากก้าชออกซิเจน สถานีประมง
น้ำกร่อย จังหวัดระยอง. กรุงเทพฯ : กรมประมง, 2532.
- จำลอง ไชยะทอง. "เศรษฐกิจชนบท" ใน รายงานการสัมมนาเรื่องการพัฒนากำลังคนในชนบท
หน้า 59. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- จุฬาร ประเสริฐผล และคนอื่น ๆ. การศึกษาสภาวะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในจังหวัดจันทบุรี.
จันทบุรี : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดจันทบุรี. 2532. ก.
- _____. "สภาวะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดจันทบุรี," วารสารการประมง. 43(2) :
103 - 108; มีนาคม - เมษายน 2533. ข.

- จักร ชำของ. หลักการจัดการฟาร์ม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นสไตร์, 2526.
- จักรชัย พงศ์ประยูร. "ทรัพยากรและพลังงานของประเทศไทย," สังคมศึกษา 1.
หน้า 957 - 1,036. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- ชัยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์. ปัญหาและแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเหนือของประเทศไทย.
กรุงเทพฯ : สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2532.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ. "ระบบการตลาดและการจัดจำหน่ายสินค้าทั้งไทยและต่างประเทศ,"
การตลาดสินค้าเกษตร. หน้า 45 - 53. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิศิษฐ์การพิมพ์,
ม.ป.ป.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. "ภาวะการผลิตสินค้าเกษตรของไทย,"
การตลาดสินค้าเกษตร. หน้า 33 - 35. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิศิษฐ์การพิมพ์,
ม.ป.ป.
- ทรงชัย ไสเสวตวารี. "อุตสาหกรรมการเกษตร," ผู้ส่งออก. 2(45) : 16 ; มิถุนายน
2532.
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. เศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2530.
- ทวี จินตธรรม. "เป้าหมายการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2533," ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร.
56(399) : 7 - 13; กุมภาพันธ์ 2533.
- ทิพากรณ์ ทวีกุลวัฒน์. ราคาและการตลาดภาคเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ธงชัย สันติวงศ์. องค์การและการบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2530.
- ธเนศ กองประเสริฐ. "ปุ๋ยเคมีกับการเกษตรของประเทศไทย," ธนาคารกรุงเทพ.
3 : 68 - 69; กรกฎาคม - กันยายน 2527.
- ธวัช อารีกุล. การทำนากุ้งแบบเบี่ยงแบบประยุกต์. โครงการพิพิธภัณฑสถานเกษตร มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, 2525.
- บังอร สายสิทธิ์. การสัมมนาวางแผนวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งปี พ.ศ. 2529 -
2534 ณ สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา. 2528.

นโรธน์ ปาลกะวงศ์ ๓ ออยุธยา. "ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจประเทศไทย," สังคมศึกษา 1.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.

บุญถม เสนารักษ์. เศรษฐศาสตร์การเกษตร. ชลบุรี : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2527.

บุญทิม มงคลศรี. "การประมงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ," ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร.

39(381) : 39 - 40 ; สิงหาคม 2531.

ประจวบ หล้าอุบล. ความรู้เรื่องการเลี้ยงกุ้ง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. ก

_____. การเพาะเลี้ยงกุ้ง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอ. เอส. ฟรินตัง, 2530 ข.

ประเจิด สีนทรัพย์. ปัญหาและพฤติกรรมในการลงทุนของเอกชนในสาขาเกษตรในบางภาคของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์เกษตรและบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.

ประชุมพร ศรียากย์. "การศึกษาการทำฟาร์มขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ," วารสารเศรษฐกิจการเกษตร. 12(34) : 61 - 72 ; ตุลาคม - ธันวาคม 2532.

ประมง, กรม. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2516 - 2519. กรุงเทพฯ : ฝ่ายสถิติกรมประมง, 2526 ก.

_____. สัตว์พื้นน้ำและสภาวะแวดล้อมพื้นที่ทะเล บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา - ศรีราชา 2525 - 2526. กรุงเทพฯ : ฝ่ายสถิติกรมประมง, 2530.ข.

ประมาธ เทพสงเคราะห์. การศึกษาวិธีการเพาะปลูกแบบเพิ่มผลผลิตที่หมู่บ้านโกคาภิวัฒน์ จังหวัดสิงห์บุรี. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

ประเสริฐ สายสิทธิ์. "ผลกระทบของอุตสาหกรรมการประมงต่อเศรษฐกิจของประเทศ," ฐานเกษตรกรรม. 1 : 14: 2528.

ประเสริฐ วิทยารัฐ. ผลกระทบของการจัดรูปที่ดินต่อเศรษฐกิจและสังคมชนบท. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. ก.

_____. ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง,
2524. ข.

_____. "ผลกระทบของการจัดรูปที่ดินต่อเศรษฐกิจและสังคมชนบท," ภูมิศาสตร์.
13(1) : 45 - 53; มีนาคม 2531. ค.

_____. ภูมิศาสตร์ชนบท. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2522. ง.

_____. โครงการอีสานเขียว : ศึกษาโครงสร้างชุมชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. จ.

ปานทิพย์ อ้วนนิช. ภูมิศาสตร์การเกษตร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
2528.

ปรีชา สะตะ. ศึกษาเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในโครงการหนอง
หวายตอนบน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. ปรินุณานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ"
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อัดสำเนา.

ปัญญา หิรัญศรีมี. ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : สารมวลชน
กรุงเทพฯ, 2529.

ปัญญา อนันตธนาชัย. การศึกษปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเกษตรในบริเวณ
โครงการไทยอิสราเอล เพื่อชนบท อำเภอยะยา จังหวัดเพชรบุรี. ปรินุณานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.
อัดสำเนา.

ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย. "การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม," สรุปข่าวธุรกิจ.
20(4) : 1 - 4 ; กุมภาพันธ์ 2532.

ฝ่ายวิจัยทรัพยากรการเกษตร. การศึกษาสถานการณ์การใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงทะเล และศักยภาพการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งภาคกลางและภาคตะวันออก.

กรุงเทพฯ : กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2531.

พรธินา หาญวิวัฒน์กิจ. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำในประเทศไทย.

กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2532.

พินิจ กังวานกิจ. "วิธีเลี้ยงกุ้งและปัญหา," การประมง. 40(1) : 114 ;

มกราคม 2530.

พายัพ บันเกิด. กุ้งสดแช่แข็งสองแฉกสดใส่ภายหลังวิกฤต. กรุงเทพฯ : ธนาคารกสิกรไทย 2532.

ไพฑูรย์ พงศบุตร. "ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้ที่ดินทางการเกษตร," การสอนวิชามานุษยศาสตร์.

หน้า 1 -19. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ไพฑูรย์ อังศุวรรณ. เศรษฐศาสตร์การเกษตร. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการทหารบก, 2527.

มัธยม เรืองแสน. วิเคราะห์ดัชนีการทำการเกษตรแบบเข้มของชาวสวน ที่บ้านท่าวังหิน ตำบลปทุม อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และจรรวณ สมศิริ. คุณสมบัติของน้ำและวิธีวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางการประมง. กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิจัยสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืด, 2528.

ยุกต์ ฌ กลาง. "ทักษะเกษตรกรอุตสาหกรรมใหม่," ผู้ส่งออก. 51 : 67 ; กันยายน 2532.

รัฐกร อัสตรธีรยุทธ. "อุตสาหกรรมเกษตรเส้นทางการพัฒนาแบบไทย ๆ ," ดอกเบ๊ ฉบับพิเศษ. หน้า 116 - 124. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกเบ๊, 2531.

- วรรณ จารุทัศน์. ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการดำรงชีพของครอบครัวที่ใช้เทคนิคใหม่ในการ
ทำนา กับครอบครัวที่ทำนาแบบดั้งเดิมในเขตตำบลเสม็ด และตำบลตะกรบ อำเภอไชยา
จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
- ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.
- วรชัย เขียวปราณี. ยุทธวิธีในการฝึกอบรมสมาชิกสหกรณ์การเกษตร. ปริญญาโท กศ.ม.
- กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- วิเชียร พินุลยเวช. ศึกษาการทำกรเกษตรแบบเข้มเพื่อการการค้าในตลาดหนองบัว
อำเภอบัว จังหวัดสมุทรสาคร. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
- ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- วิทยากร เชียงกุล. การพัฒนาทุนนิยมในประเทศไทย : ศึกษากรณี สังคมเกษตรภาคกลาง
(2503 - 2523). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ต้นหมาก, 2526.
- วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์. แนวทางการปรับปรุงโครงสร้างตลาดสินค้าเกษตรของ
ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- วัลลภ คงเพิ่มพูน. กึ่งกลางค้า. กรุงเทพฯ : โครงการหนังสือเกษตรชุมชน
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป.
- วันทนี ศรีรัฐ รัตน์ วายลี และไพฑูรย์ ปิยะปกรณ์. ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐาน.
- กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2529.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. การพัฒนาชนบทไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
- 2531.
- วีระพล สุวรรณันท์. หลักและเทคนิคการวางแผน. กรุงเทพฯ : บริษัทประยูรวงศ์การพิมพ์
- 2526.
- วุฒิ ประภาวดี. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการถือครองที่ดินกับประสิทธิภาพในการ
ผลิตข้าว ตำบลเข็ญเขา อำเภอเข็ญใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช. ปริญญาโท
- กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- อัดสำเนา.

เศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงาน. เศรษฐกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งและตลาดกุ้งทะเล.

กรุงเทพฯ : 2531. ก.

_____. ข้อเท็จจริงทางการเกษตรในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองวิจัยเศรษฐกิจ
การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2528. ข.

_____. แนวทางเร่งรัดเพิ่มผลผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยง ; เพื่อการส่งออก.

กรุงเทพฯ : กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,
2533. ค.

_____. เป้าหมายการผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญ 2533. กรุงเทพฯ : กองวิจัย
เศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2533. ง.

สมชาย เดชะพรหมพันธุ์. ภูมิศาสตร์เมือง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิลปบรรณาการ,
2522.

สมชาติ อ้วน. การศึกษาปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทำฟาร์มโคเนื้อ บริเวณ
หนองโพ อำเภोधำรงราษฎร์ จังหวัดราชบุรี. นครปฐม : ภาควิชาภูมิศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2531.

สมบูรณ์ กาแพงสมรุ่งเรือง. การศึกษาปัจจัยที่ตั้งและรูปแบบที่เหมาะสมในการทำฟาร์มไก่
กระທงเพื่อการค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอบางคล้า
จังหวัดฉะเชิงเทรา. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

สมศักดิ์ เพียบพร้อม. หลักและวิธีการจัดการธุรกิจฟาร์ม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์, 2530 ก.

_____. การจัดการฟาร์มประยูงต์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. ข.

_____. หลักและวิธีการจัดการฟาร์ม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. ค.

สันหทัย กลิ่นพิกุล และยอดดวง พันธน์รา. การบริหารการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรมและบริหาร. สงขลา : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2529.

สารนิเทศ, สำนักงาน. กอวับัญชาการทหารสูงสุด. "เมืองไทยจะรุ่งเรืองพลเมืองต้องมีวินัย," รัฐราษฎร์. 23 : 5 - 7 ; เมษายน 2524.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เกษตรทั่วไป 1 : การจัดการฟาร์ม. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.

สุจินต์ คีแท้. "คุณภาพของน้ำในน้ำกึ่งกลาตา," การเพาะเลี้ยงกึ่งกลาตา. หน้า 136 - 144. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

สุนันท์ ภักธรจินดา. "แนวคิดในการทำฟาร์มกึ่งทะเล," การเพาะเลี้ยงกึ่งกลาตา. หน้า 121 - 132. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

สุวรรณา ไตเศรษฐรัตน์. การศึกษาข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคมของผลผลิตข้าวนาปรัง 2520 ในพื้นที่ของโครงการหลวงชัยสุตร. วิทยานิพนธ์ วทม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.

สุวิชา จิตรปฎิมา. "สัมมนานาคตตลาดกึ่งกลาตา," ฐานเกษตรกรรม. 105 : 18 - 23; กรกฎาคม 2531.

อาชวี เตาลานนท์. การพัฒนาการเกษตรเชิงธุรกิจเพื่อเสริมสร้างความมั่นคง และความมั่นคงแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร. 2532.

Atanasiu, Nicolae and Joachim Alkamper. "Possibilities of Increasing the Production of Rice," Applied Geography and Development. 20 : 88 - 111; 1982.

Baker, Randolp. "Recent Trends in Labour Utilization and Productivity in Philippine Agriculture," Village - level Modernization in Southeast Asia. P. 161 - 171. Columbia : The Political Economy of the University of British Columbia, 1982.

Balchain, W.GV. : "Water-A World Problem," The International Journal of Environment Studies. Vol. 25 : 141 - 144; 1958.

- Brisgs. Adrews and Jenkins. Instgrucmentation Control and Automation Waste-Water Treatment System. New York : Pergamon Press, 1984.
- Bull, Christopher, Perter Daniel and Michael Hopkinson. The Geography of Rural Resources. Singapore : Printed in Singapore, 1984.
- Embree, J.F. "Thailand : A Loosely Structured Social System," In Loosely Structured Social System : Thailand in Comparative Porspective. p. 3 - 15. Conecticut : Yale University, press, 1950.
- Frankin, S.H. "Systems of Production : Systmes of Appropriation," Pacific Viewpoint. Vol. 6. 145 - 166 ; 1965.
- Haggett, P., Cllif, A.D. and Frey. A Location Analysis in Human Geography. Vol. 12. ed. London : Edward Arnold, 1977.
- Hans and Otto Walddt. "Influence of Natural and Economic Lacion Factors on the Spatial Organization of Agriculture," Applied Geography and Development. 15 : 117 - 134; 1980.
- Hossian, Mahabub. Framsiz and Productivity in Bangladesh Agriculture : A Case Study of Phulpur Farm. No. 4 Bangladesh Institute of Development Economic., 1973.
- Hurst, Michael E. Eliot. A Geography of Economic Behavior. Duxbury : A Division of Wadsworth Publishing Commpapy, 1972.
- Igbozurike, Matthiase W. "Fragmentation in Tropical Agriculture : An Overrated Phenomenon," The Professional Geographer. XXII : 321 - 325; November, 1970.
- International Rice Research Institute. Symposium and Employment in Agriculture : Case Studies form Contiments. Printed by Tribunede Jeneva, Jeneva. (Switzerland), 1973.
- Jarett, H. "Tropical Geography : An Introductory Study of the Humid Tropics." London : The English Language Book Society, 1977.
- Khan, Whee dudin and R.N. Tripathy. Intensive Agriculture and Modern Inputs. Bombay : Bombay Printed, 1972.
- Korringa, "Farming Penaeid Shrimps in Japan," Farming Marine Fishes and Shrimps. P. 91 - 110. Amsterdam : Disevier Scientific, 1986.
- Leong, Coh Cheng and Gillian C. Margan. Human and Economic Geography. Kuala Lumpur, Oxford University Press, 1973.

Mattingly, Paul. F. "Intensity of Agricultural Land Use Near Cities : A Case Study," The Professional Geographer. XXIV (1) : 7 - 10 April, 1971.

Morgan, W.B. and R.JC. Munton. Agricultural Geography. London : Methuen & Co., Ltd., 1974.

Mosher, A.T. Getting Agriculture Moving. New York : Federick A Preger Publishers, 1996.

Newbury, Paul A.R. A Geography of Agriculture. London : Great Britain London, 1980.

Raanan, Weitz and Avshalom, Rokash. Agricultural Development Planning and Implementation : Israel Case Study., Holland : D. Reidel Publishing Co., 1968.

Renner, John M. "Abra : A Case Study of Agricultural Development in the Philippines," Source book on South East Asian Geography. P. 128 - 134. Hongkong : Printed in Hongkong, 1982.

Rudra, Ashok. Indian Agricultural Economics. India : New Delhi., 1982.

Shrivastava, V.K. Commercial Activities and Rural Development in South Asia (A Geographical Study). New Delhi, 1988.

Robinson H. Economic Geography. London : Macdonald and Evans, 1976.

Royen, William Van and Nels A. Bengtson. Fundamentals of Economic Geography. 5nd ed. United States : United States of Economic Geography. 5nd ed. United States : United States of America, 1964.

Rabara, Horminio R. Status and Prospects of Shrimp Farming in the Philippines. Manila : Fisheries Development Philippines, 1986.

Schweizer, Gunther. "The Changing Structure of Mountain Farming in the Pontus Mountain," Applied Geography and Development. 20 : 47 - 61; 1982.

Singh, Jarbir and SS, Dhillow. Agricultural Geography. Macgraw : Tata Macgraw Hill Publishing Company, 1982.

Sing, L.M. Promotion of Multiply Cropping in the Supply Area Chainat Province from Irrigated Agriculture. Bangkok : The Agricultural Development Council, Chaing mai University, 1974.

Symon, Leste. Agricultural Geography. Westview Press Boulder Colorado, 1979.

- Turton, Andrew. Production Power and Participation and Rural Thailand. Switzerland : United nations Research Institute for Social Development, 1987.
- Wilson, Norris E. and Ieslie E. Card. Farm Poultry Production. Illinois : The Interstate, 1956.
- Wolff, Peter. "Agriocultural : Ise Pf Sites with High Grond Water Tables at Wodiel-Natrun, Egypt," Plant Research and Development. 8(12) : 76 - 83; November, 1980.
- Wong, John. Asean Economics in Perspective. Hong Kong : Hong Kong, 1985.
- Wood, Harold A. "Technology, and Productivity : Examples From Mexico and Central America," The Professional Geographer. Vol. XXII (3) : 147 - 152 ; May 1970.
- Wood Roland Gail. "Agricultural System in the Nuba Mountains Sudan," Dissertation Abstract International. Vol. 20 : p. 40666-B - 4077-B. October, 1970.

ภาคผนวก

ตาราง 47 แสดงอายุของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กึ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
1	21	28	26
2	23	30	26
3	25	33	30
4	31	34	30
5	32	34	31
6	32	36	33
7	35	36	36
8	35	36	38
9	37	37	38
10	38	39	39
11	38	39	39
12	39	40	40
13	39	40	40
14	40	40	41
15	40	42	42
16	40	42	43
17	40	43	44
18	40	43	45
19	42	44	46
20	42	45	49
21	42	45	54
22	42	45	55

ตาราง 47 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
23	43	46	56
24	45	47	60
25	45	48	62
26	48	49	67
27	49	51	
28	50	52	รวม = 1,109.99
29	50	52	เฉลี่ย = 42.69
30	50	55	
31	50	59	
32	50	60	
33	50	62	
34	50	65	
35	50	66	
36	53	72	
37	53		
38	53	รวม = 1,635.60	
39	55	เฉลี่ย = 45.41	
40	56		
41	57		
42	58		
43	60		
44	60		

ตาราง 47 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
45	60		
46	60		
47	61		
48	65		
49	70		
รวม = 2,244.00			
เฉลี่ย = 45.79			

ตาราง 48 แสดงประสิทธิภาพในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติแบบกึ่งพัฒนา
และแบบพัฒนา

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กึ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	3	2	2
5	3	2	2
6	4	3	2
7	4	5	2
8	4	5	2
9	4	5	3
10	5	6	3
11	5	6	3
12	5	7	3
13	6	7	4
14	6	7	6
15	7	7	7
16	7	7	7
17	7	10	10
18	8	10	10
19	10	10	10
20	10	14	10
21	10	14	11

ตาราง 48 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
22	10	15	12
23	10	15	15
24	10	15	17
25	10	15	22
26	10	16	25
27	15	20	
28	15	20	รวม = 196
29	18	20	เฉลี่ย = 7.54
30	20	21	
31	20	23	
32	20	30	
33	20	30	
34	23	30	
35	25	30	
36	25	40	
37	26		
38	28	รวม = 472	
39	30	เฉลี่ย = 13.11	
40	30		
41	30		
42	30		
43	30		

ตาราง 48 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
44	30		
45	30		
46	35		
47	35		
48	40		
49	40		
รวม = 774			
เฉลี่ย = 15.80			

ตาราง 49 แสดงจำนวนสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติแบบกึ่งพัฒนา
และแบบพัฒนา

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กึ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
1	1	1	1
2	2	2	1
3	2	2	1
4	2	2	2
5	2	3	2
6	2	3	3
7	2	3	3
8	3	3	3
9	3	4	4
10	3	4	4
11	3	4	4
12	3	4	4
13	3	4	4
14	3	4	4
15	3	4	4
16	3	4	4
17	3	4	5
18	3	4	5
19	4	4	5
20	4	4	5
21	4	4	5

ตาราง 49 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
22	4	4	5
23	4	5	6
24	4	5	6
25	4	5	6
26	4	5	7
27	4	5	
28	4	5	รวม = 103
29	4	5	เฉลี่ย = 3.96
30	4	6	
31	4	6	
32	4	6	
33	4	6	
34	4	7	
35	4	7	
36	5	9	
37	5		
38	5	รวม = 156	
39	5	เฉลี่ย = 4.33	
40	5		
41	6		
42	6		
43	6		

ตาราง 49 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ (ปี)	กิ่งพัฒนา (ปี)	พัฒนา (ปี)
44	6		
45	6		
46	7		
47	8		
48	8		
49	8		
รวม = 200			
เฉลี่ย = 4.08			

ตาราง 50 แสดงจำนวนแรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ลำดับ	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	4	1	2
3	1	1	1	-	1	3
4	1	2	1	-	1	6
5	1	2	1	-	1	-
6	1	2	1	-	1	-
7	1	2	1	-	1	-
8	1	3	1	-	1	-
9	1	3	1	-	1	-
10	1	3	1	-	2	-
11	1	4	1	-	2	-
12	1	4	1	-	2	-
13	1	4	2	-	2	-
14	2	-	2	-	2	-
15	2	-	2	-	2	-
16	2	-	2	-	2	-
17	2	-	2	-	2	-

ตาราง 50 (ต่อ)

ลำดับ	ธรรมชาติ		กึ่งพัฒนา		พัฒนา	
	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)	แรงงานใน ครอบครัว (คน)	แรงงานจ้าง (คน)
18	2	-	2	-	2	-
19	2	-	2	-	2	-
20	2	-	2	-	2	-
21	2	-	2	-	2	-
22	2	-	2	-	2	-
23	2	-	2	-	2	-
24	2	-	2	-	3	-
25	2	-	2	-	-	-
26	2	-	2	-	-	-
27	2	-	2	-		-
28	2	-	3	-	รวม = 40	
29	2	-	3	-	เฉลี่ย = 1.54	
30	2	-	3	-		
31	2	-	4	-		
32	2	-	4	-		
33	2	-	4	-		
34	2	-	5	-		

ตาราง 51 แสดงค่าคะแนนการใช้เครื่องจักรกลของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
0	37	75.5	75.5	27	75.0	75.0	4	15.4	15.4
1	12	24.5	100.0	5	13.9	88.9	10	38.5	53.8
2	-	-	-	4	11.1	100.0	11	42.3	96.2
3	-	-	-	-	-	-	1	3.8	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 52 อาชีพเดิมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

อาชีพ	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
นาเกลือ	15	30.6	30.6	11	30.6	30.6	5	19.2	19.2
นาข้าว	-	-	-	6	16.7	47.3	4	15.4	34.6
รับจ้าง	6	12.2	42.8	9	25.0	72.0	6	23.1	57.7
ค้าขาย	1	2.1	44.9	1	2.8	74.8	6	23.1	80.8
ขับเรือ	1	2.1	47.0	1	2.8	77.6	-	-	-
ประมง	1	2.0	49.0	1	2.9	80.5	-	-	-
เลี้ยงปลา	-	-	-	-	-	-	1	3.8	84.6
ช่วยครอบครัวเลี้ยง									
กุ้ง	25	51.0	100.0	7	19.5	100.0	4	15.4	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 53 อาชีพปัจจุบันที่ทำงานนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

อาชีพ	ธรรมชาติ				กึ่งพัฒนา			พัฒนา	
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
ค้าขาย	1	2.0	2.0	3	8.3	8.3	7	26.9	26.9
รับจ้าง	-	-	-	1	2.8	11.1	2	7.7	34.6
รับราชการ	-	-	-	1	2.8	13.9	-	-	-
เลี้ยงกุ้ง อย่างเดียว	48	98.0	100.0	31	86.1	100.0	17	65.4	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 54 แสดงค่าคะแนนการจัดระบบน้ำดี-น้ำเสียของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
1	49	100.0	100.0	33	91.7	91.7	15	57.7	57.7
2	-	-	-	3	8.3	100.0	9	34.6	92.3
3	-	-	-	-	-	-	2	7.7	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 55 แสดงการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
533.00	1	2.0	2.0
593.00	1	2.0	4.0
714.00	1	2.0	6.0
832.00	1	2.0	8.0
834.00	1	2.0	10.0
846.00	1	2.0	12.0
848.00	1	2.0	14.0
856.00	1	2.0	16.0
864.00	1	2.0	18.0
917.00	1	2.0	20.0
937.00	1	2.0	22.0
947.00	1	2.0	24.0
972.00	1	2.0	26.0
1,049.00	1	2.0	28.0
1,074.00	1	2.0	30.0
1,089.00	1	2.0	32.0
1,120.00	1	2.0	34.0
1,125.00	1	2.0	36.0
1,152.00	1	2.0	38.0
1,155.00	1	2.0	40.0
1,185.00	1	2.0	42.0
1,186.00	1	2.0	44.0

ตาราง 55 (ต่อ)

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
1,190.00	1	2.0	46.0
1,192.00	1	2.0	48.0
1,194.00	2	4.1	50.0
1,200.00	1	2.0	54.0
1,210.00	1	2.0	56.0
1,215.00	1	2.0	58.0
1,228.00	1	2.0	60.0
1,234.00	1	2.0	62.0
1,255.00	1	2.0	64.0
1,256.00	1	2.0	66.0
1,290.00	1	2.0	68.0
1,314.00	1	2.0	70.0
1,320.00	1	2.0	72.0
1,380.00	1	2.0	74.0
1,387.00	1	2.0	76.0
1,410.00	1	2.0	78.0
1,440.00	1	2.0	80.0
1,485.00	1	2.0	82.0
1,604.00	1	2.0	84.0
1,664.00	1	2.0	86.0
1,680.00	1	2.0	88.0
1,682.00	1	2.0	90.0

ตาราง 55 (ต่อ)

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
1,870.00	1	2.0	92.0
2,007.00	1	2.0	94.0
2,009.00	1	2.0	96.0
2,072.00	1	2.0	98.0
2,292.00	1	2.0	100.0
รวม	49	100.0	

ตาราง 56 แสดงการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา

ทม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
223.00	1	2.8	2.8
523.00	1	2.8	5.6
806.00	1	2.8	8.3
838.00	1	2.8	11.1
974.00	1	2.8	13.9
1,023.00	1	2.8	16.7
1,042.00	1	2.8	19.4
1,046.00	1	2.8	22.2
1,096.00	1	2.8	25.0
1,098.00	1	2.8	27.8
1,138.00	1	2.8	30.6
1,190.00	1	2.8	33.3
1,230.00	1	2.8	36.1
1,278.00	1	2.8	38.9
1,326.00	1	2.8	41.7
1,402.00	1	2.8	44.4
1,437.00	1	2.8	47.2
1,467.00	1	2.8	50.0
1,496.00	1	2.8	52.8
1,500.00	1	2.8	55.6
1,552.00	1	2.8	58.3
1,621.00	1	2.8	61.1

ตาราง 56 (ต่อ)

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
1,623.00	1	2.8	63.9
1,654.00	1	2.8	66.7
1,673.00	1	2.8	69.4
1,743.00	1	2.8	72.2
1,797.00	1	2.8	75.0
1,836.00	1	2.8	77.8
1,966.00	1	2.8	80.6
1,998.00	1	2.8	83.3
2,037.00	1	2.8	86.1
2,108.00	1	2.8	88.9
2,179.00	1	2.8	91.7
2,198.00	1	2.8	94.4
2,244.00	1	2.8	97.2
2,322.00	1	2.8	100.00
รวม	36	100.0	

ตาราง 57 แสดงการใช้เวลาในการทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
1,138.00	1	3.8	3.8
1,336.00	1	3.8	7.7
1,538.00	1	3.8	11.5
1,857.00	1	3.8	15.4
1,936.00	1	3.8	19.2
1,954.00	1	3.8	23.1
1,998.00	1	3.8	26.9
2,061.00	1	3.8	30.8
2,096.00	1	3.8	34.6
2,113.00	1	3.8	38.5
2,162.00	1	3.8	42.3
2,166.00	1	3.8	46.2
2,177.00	1	3.8	50.0
2,187.00	1	3.8	53.8
2,188.00	1	3.8	57.7
2,244.00	1	3.8	61.5
2,324.00	1	3.8	65.4
2,346.00	1	3.8	69.2
2,358.00	1	3.8	73.1
2,494.00	1	3.8	76.9
2,580.00	1	3.8	80.8
2,634.00	1	3.8	84.6

ตาราง 57 (ต่อ)

ชม./คน/ปี	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
2,653.00	1	3.8	88.5
3,186.00	1	3.8	92.3
3,287.00	1	3.8	96.2
3,309.00	1	3.8	100.0
รวม	26	100.0	

ตาราง 58 แสดงค่าคะแนนการวางแผนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	
	ร้อยละ	ร้อยละ	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ	สะสม	ร้อยละ	สะสม	
2	36	73.5	73.5	3	8.3	8.3	-	-	-
3	11	22.4	95.9	4	11.1	19.4	-	-	-
4	2	4.1	100.0	3	8.3	27.8	2	7.7	7.7
5	-	-	-	2	5.6	33.3	1	3.8	11.5
6	-	-	-	6	16.7	50.0	1	3.8	15.4
7	-	-	-	7	19.4	69.4	2	7.7	23.1
8	-	-	-	3	8.3	77.8	2	7.7	30.8
9	-	-	-	4	11.1	88.9	3	11.5	42.3
10	-	-	-	1	2.8	91.7	7	26.9	69.2
11	-	-	-	3	8.3	100.0	5	19.2	88.5
12	-	-	-	-	-	-	3	11.5	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 59 แสดงค่าคะแนนการจัดการผลผลิตและการตลาดผลผลิตกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
แบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ				กึ่งพัฒนา			พัฒนา	
	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่	ความถี่
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
5	1	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-
6	4	8.2	10.2	3	8.3	8.3	-	-	-
7	40	81.6	91.8	20	55.6	63.9	18	69.2	69.2
8	1	2.0	93.9	-	-	-	1	3.8	73.1
9	3	6.1	100.0	12	33.3	97.2	6	23.1	96.2
10	-	-	-	1	2.8	100.0	1	3.8	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 60 แสดงผลผลิตกึ่งจากการเลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
13.00	1	2.0	2.0
20.00	8	16.3	18.4
21.00	2	4.1	22.4
25.00	1	2.0	24.5
27.00	1	2.0	26.5
29.00	1	2.0	28.6
30.00	5	10.2	38.8
31.00	1	2.0	70.8
32.00	3	6.1	46.9
35.00	2	4.1	51.0
36.00	1	2.0	53.1
37.00	1	2.0	55.1
38.00	1	2.0	57.1
40.00	2	4.1	61.2
43.00	1	2.0	63.3
50.00	3	6.1	69.4
51.00	4	8.2	77.6
55.00	1	2.0	79.6
60.00	1	2.0	81.6
63.00	1	2.0	83.7
66.00	1	2.0	85.8

ตาราง 60 (ต่อ)

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
70.00	1	2.0	87.8
72.00	1	2.0	89.8
80.00	1	2.0	91.8
83.00	1	2.0	93.9
88.00	1	2.0	95.9
100.00	1	2.0	98.0
111.00	1	2.0	100.0
รวม	49	100.0	

ตาราง 61 แสดงผลผลิตกึ่งจากการเลี้ยงกึ่งแบบกึ่งพัฒนา

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
11.00	1	2.8	2.8
48.00	1	2.8	5.6
72.00	1	2.8	8.3
75.00	1	2.8	11.1
85.00	1	2.8	13.9
86.00	1	2.8	16.7
94.00	1	2.8	19.4
95.00	1	2.8	22.2
97.00	1	2.8	25.0
99.00	1	2.8	27.8
100.00	2	5.6	33.3
108.00	1	2.8	36.1
112.00	1	2.8	38.9
113.00	1	2.8	41.7
116.00	1	2.8	44.4
121.00	1	2.8	47.2
125.00	1	2.8	50.0
133.00	2	5.6	55.6
135.00	1	2.8	58.3
136.00	1	2.8	61.1
140.00	2	5.6	66.7

ตาราง 61 (ต่อ)

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
141.00	1	2.8	69.4
144.00	1	2.8	72.2
161.00	1	2.8	75.0
165.00	1	2.8	77.8
169.00	1	2.8	80.6
172.00	1	2.8	83.3
178.00	1	2.8	86.1
181.00	1	2.8	88.9
205.00	1	2.8	91.7
285.00	1	2.8	94.4
345.00	1	2.8	97.2
370.00	1	2.8	100.0
รวม	36	100.0	

ตาราง 62 แสดงผลผลิตทั้งจากการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
90.00	1	3.8	3.8
117.00	1	3.8	7.7
163.00	1	3.8	11.5
179.00	1	3.8	15.4
200.00	1	3.8	19.2
215.00	1	3.8	23.1
219.00	1	3.8	26.9
221.00	1	3.8	30.8
233.00	2	7.7	38.5
245.00	1	3.8	42.3
246.00	1	3.8	46.2
269.00	1	3.8	50.0
271.00	1	3.8	53.0
284.00	1	3.8	57.7
291.00	1	3.8	61.5
300.00	1	3.8	65.4
322.00	1	3.8	69.2
383.00	1	3.8	73.1
390.00	1	3.8	76.9
399.00	1	3.8	80.8
400.00	1	3.8	84.6

ตาราง 62 (ต่อ)

กก./ไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
422.00	1	3.8	88.5
441.00	1	3.8	92.3
466.00	1	3.8	96.2
650.00	1	3.8	100.0
รวม	26	100.0	

ตาราง 63 แสดงขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

จำนวนไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
5	1	2.2	2.2
8	1	2.2	4.4
14	2	4.3	8.7
16	2	4.3	13.0
18	2	4.3	17.3
19	1	2.2	19.5
21	1	2.2	21.7
24	1	2.2	23.9
25	1	2.2	26.1
28	1	2.2	28.3
29	3	6.5	34.8
35	1	2.2	37.0
45	1	2.2	39.2
49	3	6.5	45.7
50	3	6.5	52.1
53	1	2.2	54.4
57	1	2.2	56.6
59	1	2.2	58.8
60	4	8.7	67.5
68	1	2.2	69.7
70	3	6.5	76.2

ตาราง 63 (ต่อ)

จำนวนไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
79	1	2.2	78.4
80	1	2.2	80.6
100	2	4.3	84.6
120	2	4.3	89.0
149	1	2.2	91.2
150	1	2.2	93.4
199	1	2.2	95.6
200	1	2.2	97.8
800	1	2.2	100.0
รวม	46	100.0	

ตาราง 64 แสดงขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา

จำนวนไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
1	2	6.0	6.0
4	1	3.0	9.0
5	2	6.0	15.0
6	1	3.0	18.0
7	4	12.0	30.0
8	1	3.0	33.0
9	2	6.0	39.0
10	1	3.0	42.0
11	1	3.0	45.0
14	1	3.0	48.0
15	1	3.0	51.0
17	2	6.0	57.0
18	3	10.0	67.0
19	4	12.0	79.0
24	1	3.0	82.0
30	1	3.0	85.0
33	1	3.0	88.0
40	2	6.0	94.0

ตาราง 64 (ต่อ)

จำนวนไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
44	1	3.0	97.0
75	1	3.0	100.0
รวม	33	100.0	

ตาราง 65 แสดงขนาดของบ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา

จำนวนไร่	ความถี่	ความถี่ร้อยละ	ความถี่สะสม
2	1	4.2	4.2
3	1	4.2	8.4
4	1	4.2	12.6
6	4	16.7	29.3
7	2	8.3	37.6
9	2	8.3	45.9
10	1	4.2	50.1
11	1	4.2	54.3
14	2	8.3	62.5
15	2	8.3	70.8
20	3	12.5	83.3
22	1	4.2	87.5
25	1	4.2	91.7
30	2	8.3	100.0
รวม	24	100.0	

ตาราง 66 แสดงค่าคะแนนลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งแบบธรรมชาติ
แบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนา

ค่าคะแนน	ธรรมชาติ			กึ่งพัฒนา			พัฒนา		
	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ สะสม	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ สะสม	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ ร้อยละ	ความถี่ สะสม
2	13	26.5	26.5	12	33.3	33.3	7	26.9	26.9
3	2	4.1	30.6	1	2.8	36.1	-	-	-
4	34	69.4	100.0	23	63.9	100.0	19	73.1	100.0
รวม	49	100.0		36	100.0		26	100.0	

ตาราง 67 แสดงพื้นที่ได้คงปกติรวมของการใช้เครื่องจักรกล การใช้เวลาทำงาน
การวางแผนและการจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
1	.2877	.4641	.2877	.4880	1.5275
2	.2877	.0166	.2877	.0011	0.5931
3	.2877	.5948	.2877	.4880	1.6582
4	.2877	.1401	.2877	.4880	1.2035
5	.2877	.4641	.2877	.4880	1.5275
6	.2877	.2460	.2877	.4880	1.3095
7	.2877	.2420	.2877	.4880	1.3054
8	.2877	.7224	.2877	.4880	1.7858
9	.2877	.8413	.2877	.4880	1.9047
10	.2877	.4721	.2877	.4880	1.5355
11	.2877	.4207	.2877	.4880	1.4841
12	.2877	.4562	.2877	.4880	1.5196
13	.2877	.6950	.2877	.4880	1.7584
14	.2877	.4562	.2877	.4880	1.5196
15	.2877	.3520	.2877	.4880	1.4154
16	.2877	.1469	.2877	.4880	1.2103
17	.2877	.3859	.2877	.4880	1.4493
18	.2877	.4562	.8980	.9306	2.5725
19	.2877	.3372	.2877	.4880	1.4006
20	.9591	.7054	.2877	.4880	2.4402

ตาราง 67 (ต่อ)

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
21	.2877	.9842	.8980	.9986	3.1685
22	.2877	.1977	.2877	.0618	0.8349
23	.2877	.8508	.2877	.4880	1.9142
24	.2877	.8944	.2877	.4880	1.9578
25	.9591	.2206	.2877	.4880	1.9554
26	.2877	.4207	.8980	.0168	1.6242
27	.2877	.6628	.8980	.4880	2.3365
28	.9591	.5080	.2877	.4880	2.2428
29	.9591	.9984	.8980	.4880	3.3433
30	.2877	.5319	.2877	.4880	1.5953
31	.2877	.8962	.2877	.4880	1.9596
32	.2877	.9625	.8980	.4880	2.6362
33	.2877	.9901	.8980	.4880	2.6638
34	.2877	.1379	.2877	.9986	1.7119
35	.9591	.4880	.9990	.4880	2.9341
36	.9591	.0401	.2877	.0618	1.3487
37	.9591	.6664	.8980	.4880	3.0115
38	.2877	.5319	.2877	.4880	1.5953
39	.9591	.1539	.8980	.4880	2.4990
40	.2877	.4641	.9990	.4880	2.2388
41	.9591	.8389	.2877	.4880	2.5937

ตาราง 67 (ต่อ)

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
42	.2877	.3897	.8980	.4880	2.0634
43	.9591	.4840	.2877	.4880	2.2188
44	.9591	.5040	.2877	.4880	2.2388
45	.9591	.3121	.2877	.4880	2.0469
46	.2877	.1492	.8980	.4880	1.8229
47	.2877	.4602	.2877	.4880	1.5236
48	.2877	.0778	.2877	.9986	1.6518
49	.2877	.5675	.2877	.0618	1.2047
รวม	22.1541	23.9992	22.2334	23.6947	91.7371
เฉลี่ย	0.4504	0.4897	0.4537	0.4836	1.8722

ตาราง 68 แสดงพื้นที่ได้แจ้งปกติรวมของการใช้เครื่องจักรกล การใช้เวลาทำงาน
การวางแผนและการจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
1	.2981	.2005	.5987	.2776	1.3749
2	.2981	.5675	.1012	.0681	1.0349
3	.2981	.0301	.0495	.2776	0.6553
4	.2981	.9015	.3050	.8830	2.3876
5	.2981	.4801	.0495	.2776	1.1053
6	.2981	.3192	.0465	.2776	0.9444
7	.2981	.5040	.3050	.0681	1.1752
8	.2981	.7123	.7389	.2776	2.0269
9	.2981	.7454	.5987	.2776	1.9198
10	.2981	.0951	.1012	.2776	0.7720
11	.2981	.3409	.5987	.2776	1.5153
12	.2981	.7967	.8461	.2776	2.2185
13	.9893	.6255	.1012	.2776	1.9936
14	.2981	.5279	.1867	.8830	1.8957
15	.2981	.6480	.1867	.2776	1.4104
16	.2981	.7704	.5987	.2776	1.9448
17	.8238	.9406	.1867	.8830	2.8341
18	.9916	.3622	.8461	.2776	2.4775
19	.2981	.8749	.9192	.8830	2.9752
20	.8238	.1056	.7389	.0681	1.7364

ตาราง 68 (ต่อ)

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
21	.2981	.1635	.5987	.2776	1.3379
22	.9916	.9236	.8461	.2776	2.3454
23	.8238	.8413	.7389	.8830	3.2870
24	.8238	.7019	.9625	.8830	3.3712
25	.2981	.1894	.5987	.8830	1.9692
26	.2981	.4522	.1012	.8830	1.7345
27	.2981	.5239	.4483	.2776	1.5479
28	.2981	.6217	.4483	.2776	1.6457
29	.2981	.2327	.9625	.2776	1.7709
30	.2981	.2266	.9625	.2776	1.7648
31	.2981	.2578	.8461	.8830	2.2850
32	.8238	.9292	.5987	.2776	2.6289
33	.9916	.9573	.4483	.8830	3.2802
34	.2981	.8577	.4483	.8830	2.4871
35	.2981	.2936	.4483	.8830	1.9230
36	.2981	.0066	.4483	.9812	1.7342
รวม	16.1318	18.7274	19.3484	17.3335	69.5107
เฉลี่ย	0.4482	0.5202	0.5375	0.4814	1.9308

ตาราง 69 แสดงพื้นที่ได้ค้ำปกติรวมของการใช้เครื่องจักรกล การใช้เวลาทำงาน
การวางแผนและการจัดการผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
1	.3336	.3632	.6443	.2643	1.6054
2	.3336	.5910	.4801	.2643	1.6690
3	.3336	.4562	.3192	.2643	1.3433
4	.3336	.5596	.6443	.2643	1.8018
5	.0456	.0162	.1841	.2643	0.5101
6	.3336	.2776	.6443	.2643	1.5198
7	.7939	.4404	.1841	.2643	1.6827
8	.3336	.2266	.0150	.9207	1.4959
9	.9808	.9783	.8907	.9207	3.7701
10	.3336	.9664	.7881	.2643	2.3534
11	.7939	.4364	.0943	.9207	2.2444
12	.7939	.3897	.7881	.2643	2.2360
13	.7939	.4013	.7881	.2643	2.2476
14	.7939	.7734	.4801	.2643	2.3117
15	.7939	.6844	.7881	.9925	3.2589
16	.7939	.4562	.6443	.2643	2.1587
17	.7939	.4483	.6443	.2643	2.1508
18	.7939	.9803	.0150	.2643	1.8535
19	.7939	.0869	.7881	.2643	1.9332
20	.7939	.7422	.8907	.9207	3.3475

ตาราง 69 (ต่อ)

ลำดับที่	การใช้เครื่องจักร	การใช้เวลา	การวางแผน	การจัดการผลผลิต	รวม
21	.3336	.5871	.4801	.6517	2.0525
22	.0455	.3192	.0401	.2643	0.6691
23	.0456	.5040	.6443	.9207	2.1145
24	.3336	.0401	.3192	.2643	0.9572
25	.33362	.7852	.8907	.2643	2.2738
26	.2981	.2773	.6443	.9207	2.1374
รวม	13.4843	12.7854	13.7394	11.9258	51.7283
เฉลี่ย	0.5186	0.4917	0.5284	0.4587	1.9896

ตาราง 70 แสดงพื้นที่ใต้โค้งปกติการจำลองผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งธรรมชาติ แบบพัฒนา แบบพัฒนา

ลำดับ	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน
1	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	7
2	6	.4989	.0011	6	-1.49	.4319	.0681	7	-0.63	.2357	.2643	7
3	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	7
4	7	.0120	.4880	9	-1.19	.3830	.8830	7	-0.63	.2357	.2643	7
5	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	7
6	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	7
7	7	.0120	.4880	6	-1.49	.4319	.0681	7	-0.63	.2357	.2643	7
8	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	9	1.41	.4207	.9207	9
9	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	9	1.41	.4207	.9207	9
10	7	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	7

ตาราง 70 (ต่อ)

ลำดับที่	แบบธรรมชาติ				แบบกิ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน
11	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	9	1.41	.4207	.9207	
12	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	
13	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	
14	-0.03	.0120	.4880	9	-1.19	.3830	.8830	7	-0.63	.2357	.2643	
15	-0.03	.0120	.4880	7	1.19	.2224	.2776	10	2.43	.4926	.9925	
16	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	
17	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.3830	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	
18	1.43	.4306	.9306	7	-0.59	.2224	.2776	7	-0.63	.2357	.2643	
19	-0.03	.0120	.4880	9	1.91	.3830	.8830	7	-0.63	.2753	.2643	
20	-0.03	.0120	.4880	6	-1.49	.4319	.0681	9	1.41	.4207	.9207	

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ
21	9	2.99	.4986	.9986	7	-0.59	.2224	.2776	8	0.39	.1517	.0517
22	6	-1.54	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.8830	7	1.41	.2357	.2643
23	7	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.8830	.8830	9	-0.63	.2357	.9207
24	7	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.8830	.8830	7	-0.63	.2357	.2643
25	7	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.8830	.8830	7	-0.63	.2357	.2645
26	6	-1.54	.4382	.0618	9	1.19	.8830	.8830	9	1.41	.4207	.9207
27	7	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.8830	$\bar{X} = 7.615$ $SD = 0.98$			$\bar{X} = 0.4587$
28	7	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776				
29	7	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776				
30	7	.0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776				

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน
31	7	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.3830	.8830				
32	7	-0.03	.0120	.4880	7	-0.59	.2224	.2776				
33	7	-0.03	.0120	.4880	9	1.19	.3830	.8830				
34	9	2.99	.4986	.9986	9	1.19	.3830	.8830				
35	7	-0.03	.0120	.4480	9	1.19	.3830	.8830				
36	6	-1.54	.4682	.0618	10	2.08	.4812	.9812				
37	7	-0.03	.0120	.4880								
38	7	-0.03	.0120	.4880	$\bar{X} = 7.66$			$\bar{X} = 0.4814$				
39	7	-0.03	.0120	.4880	SD= 1.12							
40	7	-0.03	.0120	.4880								

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ
41	7	-0.03	.0120	.4880								
42	7	-0.03	.0120	.4880								
43	7	-0.03	.0120	.4880								
44	7	-0.03	.0120	.4880								
45	7	-0.03	.0120	.4880								
46	7	-0.03	.0120	.4880								
47	7	-0.03	.0120	.4880								
48	9	2.99	.0120	.0618								
49	6	2.99	.01201	.0618								
	$\bar{X} = 7.02$			$\bar{X} = 0.4836$								
	SD=0.66											

ตาราง 71 แสดงพื้นที่ใต้โค้งปกติการใช้เวลาทำงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา แบบพัฒนา

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ
1	1194	-0.09	.0359	.4641	1042	-0.84	.2995	.2005	2061	-0.35	.1368	.3632
2	533	-2.13	.4834	.0166	1552	0.17	.0675	.5675	2346	0.23	.0910	.5910
3	1314	0.24	.0948	.5948	523	-1.88	.4699	.0301	2188	-0.11	.0438	.4562
4	834	-1.08	.3599	.1401	2108	1.29	.4015	.9015	2324	0.15	.0596	.5596
5	1194	-0.09	.0359	.4641	1437	-0.05	.0199	.4801	1138	-2.14	.4838	.0162
6	937	-0.69	.2549	.2461	1230	-0.47	.1808	.3192	1936	-0.59	.2224	.2776
7	972	-0.70	.2580	.2580	1467	0.01	.0040	.5040	2166	-0.15	.0596	.4404
8	1440	0.59	.2224	.7224	1743	0.56	.2123	.7123	1857	-0.75	.2734	.2266
9	864	1.00	.3413	.8413	1797	0.66	.2454	.7454	3287	2.02	.4783	.9783
10	1200	-0.07	.0279	.4721	806	-1.31	.4049	.0951	3186	1.83	.4664	.9664

ตาราง 71 (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกต ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกต ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกต ปกติ
11	1155	-0.20	.0793	.4207	1278	-0.41	.1591	.3409	2162	-0.16	.0636	.4364
12	1185	-0.11	.0438	.4562	1046	0.83	.29657	.7967	2096	-0.28	.1103	.3897
13	1410	0.51	.1950	.6950	1623	0.32	.1255	.6255	2113	-0.25	.0987	.4013
14	1320	0.26	.0438	.0438	1500	0.07	.0279	.5279	2634	0.75	.2734	.7734
15	1089	-0.38	.1480	.1480	1654	0.38	.1480	.7704	2494	0.48	.1844	.6844
16	846	-1.05	.3531	.3531	1836	0.7	.2704	.9406	2187	-0.11	.0438	.4562
17	1120	-0.29	.1141	.3859	2244	1.56	.4406	.3936	2177	-0.13	.0517	.4483
18	1186	-0.11	.0438	.0438	1326	-0.27	.1064	.8749	3309	2.06	.4803	.9803
19	1074	-0.42	.1628	.1628	2037	1.15	.3744	.1055	1538	-1.36	.4131	.0869
20	1664	1.34	.4099	.4099	838	-1.25	.3944	.1635	2580	0.65	.2422	.7422

ตาราง 71 (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	สัดส่วน พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	สัดส่วน พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	สัดส่วน พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ
31	1682	1.26	.3962	.8962	1138	-0.65	.2422	.2578				
32	1870	1.78	.9625	.9625	2198	1.47	.4292	.9292				
33	2072	2.33	.9901	.9901	2322	1.72	.4573	.9573				
34	832	-1.09	.1379	.1379	1998	-1.07	.3577	.8577				
35	1215	-0.03	.4880	.4880	1190	-0.27	.1064	.2936				
36	593	-1.75	.0401	.0401	223	-2.48	.4934	.0066				
37	1387	0.43	.6664	.6664								
38	1255	0.08	.5319	.5319	$\bar{x} = 1463.44$			$\bar{x} = 0.5202$				
39	856	-1.02	.1539	.1539	$SD = 499.80$							
40	1192	-0.09	.4611	.4641								

ลำดับที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	ผู้สังเกตได้ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	ผู้สังเกตได้ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	ผู้สังเกตได้ปกติ
41	1485	0.71	.2611	.7611								
42	1125	-0.28	.1103	.3891								
43	1210	-0.04	.0160	.4840								
44	1228	0.00	.0000	.5000								
45	1047	-0.49	.1879	.3121								
46	848	-1.04	.3508	.1492								
47	1190	-0.10	.0398	.4602								
48	714	-1.42	.4222	.0778								
49	1290	-0.17	.0675	.5675								
$\bar{X} = 1226.43$				$\bar{X} = 0.4504$								
SD = 362.18												

ตาราง 72 แสดงพื้นที่ได้แก่ปกติการใช้เครื่องจักรกลของเกษตรกรรมรายปี แบบกึ่งพัฒนา แบบพัฒนา

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ได้ ปกติ	ค่าคะแนน
1	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
2	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
3	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
4	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
5	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
6	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
7	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
8	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
9	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336
10	0	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336	.3336

ตาราง 72 (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกิ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน
11	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
12	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
13	0	-0.56	.2123	.2877	2	2.39	.4916	.9916	2	0.82	.2939	.7939
14	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
15	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
16	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
17	0	-0.56	.2123	.2877	1	0.93	.3238	.8238	2	0.82	.2939	.7939
18	0	-0.56	.2123	.2877	2	2.39	.4916	.9916	2	0.82	.2939	.7939
19	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939
20	1	1.74	.4591	.9591	1	0.93	.2019	.2981	2	0.82	.2939	.7939

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	ผู้สังเกตได้ ปกติ
21	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2091	.2981	1	-0.43	.1664	.3366
22	0	-0.56	.2123	.2877	2	2.39	.4916	.9916	0	-1.69	.4545	.0455
23	0	-0.56	.2123	.2877	1	0.93	.3238	.8238	0	-1.69	.4545	.0455
24	0	-0.56	.2123	.2877	1	0.93	.3298	.8238	1	-0.43	.1664	.3336
25	1	-0.56	.4591	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	1	-0.43	.1664	.3336
26	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	0	-1.69	.4545	.0455
27	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	$\bar{X} = 1.346$ $SD = 0.797$			
28	1	1.74	.4591	.9591	0	-0.53	.2019	.2981				
29	1	1.74	.4591	.2877	0	-0.53	.2019	.2981				
30	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981	$\bar{X} = 0.5186$			

ตาราง 72 (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกิ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ
	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981				
32	0	-0.56	.2123	.2877	1	0.93	.3238	.8238				
33	0	-0.56	.2123	.2877	2	2.39	.4916	.9916				
34	0	-0.56	.2123	.2877	0	-0.53	.2019	.2981				
35	1	1.74	.4591	.9591	0	-0.53	.2019	.2981				
36	1	1.74	.4591	.9591	0	-0.53	.2019	.2981				
37	1	1.74	.4591	.9591								
38	0	-0.56	.2123	.2877	$\bar{X} = 0.361$				$\bar{X} = 0.4482$			
39	1	-0.56	.2123	.2877	SD = 0.683							
40	0	-0.56	.2123	.2877								

ตาราง 73 พื้นที่ได้ตั้งเปิดการวางแผนของเกษตรกรรมผู้เลี้ยงแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา

ลำดับ	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ได้ตั้งเปิด	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ได้ตั้งเปิด	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ได้ตั้งเปิด
1	2	-0.56	.2123	.2877	7	0.25	.0987	.5989	10	0.37	.1443	.6443
2	2	-0.56	.2123	.2877	3	1.27	.3980	.1012	9	-0.05	.0199	.4801
3	2	-0.56	.2123	.2877	2	1.65	.4505	.0495	8	-0.47	.1808	.3192
4	2	-0.56	.2123	.2877	5	0.51	.1950	.3050	10	0.37	.1443	.6443
5	2	-0.56	.2123	.2877	2	1.65	.4505	.0495	7	-0.90	.3159	.1841
6	2	-0.56	.2123	.2877	2	1.65	.4505	.0495	10	0.37	.1443	.6443
7	2	-0.56	.2123	.2877	5	0.51	.1950	.3050	7	-0.90	.3159	.1841
8	2	-0.56	.2123	.2877	8	0.64	.2389	.7389	4	-2.17	.4850	.0150
9	2	-0.56	.2123	.2877	7	0.25	.0987	.5987	12	1.23	.3907	.8907
10	2	-0.56	.2123	.2877	3	1.27	.3980	.1012	11	0.80	.2881	.7881

ลำดับ	แบบธรรมชาติ				แบบกิ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน
11	-0.56	.2123	.2877	7	0.25	.0987	.5987	6	-1.32	.4066	.0934	
12	-0.56	.2123	.2877	9	1.02	.3461	.8461	11	0.80	.2881	.7881	
13	-0.56	.2123	.2877	3	-1.27	.3980	.1012	11	0.80	.2881	.7881	
14	-0.56	.2123	.2877	4	-0.89	.3133	.1867	9	-0.05	.0199	.4801	
15	-0.56	.2123	.2877	4	-0.89	.3133	.1867	11	0.80	.2881	.7881	
16	-0.56	.2123	.2877	7	0.25	.0987	.5987	10	0.37	.1443	.6443	
17	-0.56	.2123	.2877	4	-0.89	.3133	.1867	10	0.37	.1443	.6443	
18	1.27	.3980	.8980	9	1.02	.3461	.8461	4	-2.17	.4850	.0150	
19	-0.56	.2123	.2877	10	1.40	.4192	.9192	11	0.80	.2881	.7881	
20	-0.56	.2123	.2877	8	0.64	.2389	.7389	12	1.23	.3907	.8907	

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติ				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ
21	3	1.27	.3980	.8980	7	0.25	.0987	.5987	9	-0.05	.0199	.4801
22	2	-0.56	.2123	.2877	9	1.02	.3461	.8461	5	-1.75	.4599	.0401
23	2	-0.56	.2123	.2877	8	0.64	.2389	.7389	10	0.37	.1443	.6443
24	2	-0.56	.2123	.2877	11	1.78	.4625	.9625	8	-0.47	.1808	.3192
25	2	-0.56	.2123	.2877	7	0.25	.0987	.5987	12	1.23	.3907	.8907
26	3	1.27	.3980	.8980	3	-1.27	.3980	.1012	10	0.37	.1443	.6443
27	3	1.27	.3980	.8980	6	-0.13	.0517	.4483	$\bar{X} = 9.12$ $SD = 2.36$ $\bar{X} = 0.5284$			
28	2	-0.56	.2123	.2877	6	-0.13	.0517	.4483				
29	3	1.27	.3980	.8980	11	1.78	.4625	.9625				
30	2	-0.56	.2123	.2877	11	1.78	.4625	.9625				

ลำดับ ที่	แบบธรรมชาติด				แบบกึ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตาม ตาราง	พื้นที่ใต้โค้ง ปกติ
31	2	-0.56	.2123	.2877	9	1.02	.3461	.8461				
32	3	1.27	.3980	.8980	7	0.25	.0987	.5987				
33	3	1.27	.3890	.8980	6	-0.13	.0517	.4483				
34	2	-0.56	.2123	.2877	6	-0.13	.0517	.4483				
35	4	3.09	.4990	.9990	6	-0.13	.0517	.4483				
36	2	-0.56	.2123	.2877	6	-0.13	.0517	.4483				
37	3	1.27	.3980	.8980								
38	2	-0.56	.2123	.2877	$\bar{X} = 6.33$			$\bar{X} = .5375$				
39	3	1.27	.3980	.8980	SD= 2.62							
40	4	3.09	.4990	.9990								

ลำดับที่	แบบธรรมชาติ				แบบกิ่งพัฒนา				แบบพัฒนา			
	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	ค่าคะแนน	ค่า Z	ค่าตามตาราง	พื้นที่ใต้โค้งปกติ
41	2	-0.56	.2123	.2877								
42	3	1.27	.3980	.8980								
43	2	-0.56	.2123	.2877								
44	2	-0.56	.2123	.2877								
45	2	-0.56	.2123	.2877								
46	3	-1.27	.3980	.8980								
47	2	-0.56	.2123	.2877								
48	2	-0.56	.2123	.2877								
49	2	-0.56	.2123	.2877								
$\bar{X} = 6.33$				$\bar{X} = 0.4537$								
SD=2.62												

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....ตำบลนาเกลือ

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง

- 1.1 ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี
สามี
ภรรยา
- 1.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน
- 1.3 จำนวนแรงงานในครอบครัวที่ใช้เลี้ยงกุ้ง.....คน จำนวนแรงงาน
 ที่จ้าง.....คน
- 1.4 ประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้งมานาน.....ปี ก่อนที่จะประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้ง
 ทำประกอบอาชีพใด.....
- 1.5 อาชีพในปัจจุบัน ที่ทำนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้ง.....
- 1.6 ในรอบปี ท่านเลี้ยงกุ้ง.....รุ่น

ส่วนที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงกุ้ง

- 2.1 พันธุ์กุ้งที่ท่านใช้ในการเลี้ยงกุ้ง มาจาก
 ก. แหล่งน้ำธรรมชาติ
 ข. ทั้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติและซื้อมาปล่อยเสริม
 ค. ซื้อพันธุ์กุ้งมาปล่อยทั้งหมด
- 2.2 อาหารที่ท่านใช้ในการเลี้ยงกุ้ง มาจาก
 ก. แหล่งน้ำธรรมชาติ
 ข. ทั้งอาหารแหล่งน้ำธรรมชาติและซื้ออาหารเพิ่มเติมให้
 ค. ซื้ออาหารเลี้ยงกุ้งทั้งหมด

หมวดที่ 2 การใช้เวลาในการเลี้ยงกุ้ง

ถ้าเลือกตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 2 ข้อที่ 2.1ก 2.ก และ 2.3ก ไม่ต้องสัมภาษณ์

ส่วนที่ 3 หมวดที่ 2.1

2.1 ประเภทของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งเป็นประจำทุกวัน

- ก. การเตรียมอาหารและให้อาหารกุ้ง ใช้แรงงานทั้งหมด.....คน
แรงงานหนึ่งคน ใช้เวลาทำงานเฉลี่ยคนละ.....ชม.
- ข. แรงงานที่ใช้ในการดูแลค่น้ำหรือสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงกุ้ง จำนวน.....คน
แรงงานหนึ่งคน ใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ยคนละ.....ชม.
- ค. แรงงานที่ใช้ในการดูแลตรวจคุณภาพของน้ำ จำนวน.....คน
แรงงานหนึ่งคน ใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- ง. แรงงานที่ใช้ในการเปิดปิดเครื่องให้ออกซิเจนในบ่อเลี้ยงกุ้ง
จำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคนใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- จ. แรงงานที่ใช้ในการดูแลสุขภาพกุ้งและบริเวณรอบ ๆ บ่อเลี้ยงกุ้ง
จำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคนใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.

2.2 ประเภทของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งแต่ละรุ่น

- ก. แรงงานที่ใช้ในการเตรียมพื้นที่ก่อนเลี้ยงกุ้ง (ขุดลอกเลนและให้ปุ๋ย)
จำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคนใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- ข. แรงงานที่ใช้ในการกำจัดศัตรูกุ้ง จำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคน
ใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- ค. แรงงานที่ใช้ในการดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง
จำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคนใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- ง. แรงงานที่ใช้ในการจับ ชั่ง คัดขนาดกุ้งจำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคน
ใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.
- จ. แรงงานที่ใช้ในการนำกุ้งไปขายจำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคน
ใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.

- จ. แรงงานที่ใช้ในการวางรอบคักกิ่งจำนวน.....คน แรงงานหนึ่งคน
ใช้เวลาในการทำงาน.....ชม.

หมวดที่ 3 การวางแผนในการเลี้ยงกุ้ง

- 3.1 มีการกำหนดว่าใน 1 ปี จะเลี้ยงกุ้ง.....รุ่น จะเลี้ยงกุ้งพันธุ์ใด.....
และในการเลี้ยงแต่ละรุ่นจะใช้เวลา.....เดือน
- 3.2 ท่านมีการศึกษาภาวะการของตลาดกุ้งก่อนตัดสินใจปล่อยพันธุ์กุ้ง โดยวิธีใด
..... ก. พูดคุยกันในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งหรือเจ้าของแพปลา
..... ข. พังข่าวสารจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และนิตยสารทาง
การเกษตร
..... ค. ศึกษาข่าวสารการเกษตรของหน่วยราชการ
..... ง. ศึกษาข่าวสารจากสะพานปลากรุงเทพฯ
- 3.3 ท่านมีการวางแผนการใช้แรงงานในการเลี้ยงกุ้งอย่างไร
..... ก. มีการแบ่งงานกันทำและแบ่งเวลาทำงานแต่ละอย่างตามหน้าที่
ของแต่ละคน
..... ข. แต่ละคนมีงานประจำ แต่งานบางอย่างช่วยกันทำและทำงาน
ตรงกำหนดเวลาที่วางไว้
..... ค. ทุกคนช่วยกันทำงานทุกชนิด ไม่มีเวลาทำงานที่แน่นอน
..... ง. ทำงานตามความพอใจของแต่ละคน
- 3.4 ท่านคาดการณ์ล่วงหน้าถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการเลี้ยงกุ้งแต่ละรุ่นได้หรือไม่
..... ก. ไม่เคยคาดการณ์
..... ข. คาดการณ์ และท่านมีการเตรียมการแก้ปัญหาไว้หรือไม่
() ไม่มี () มี

หมวดที่ 4 การผลิตและการตลาดผลผลิต

4.1 ผลผลิตกึ่งที่ได้ในแต่ละรุ่นในรอบปี

รุ่นที่ 1 จำนวน.....กก./ไร่ รุ่นที่ 2 จำนวน.....กก./ไร่
 รุ่นที่ 3 จำนวน.....กก./ไร่ รุ่นที่ 4 จำนวน.....กก./ไร่

4.2 ท่านจัดการกับผลผลิตกึ่งของท่านในลักษณะใด

4.2.1 บริโภคภายในครอบครัว

4.2.2 ขายส่วนหนึ่ง และบริโภคส่วนหนึ่ง

4.2.3 ขายทั้งหมด

4.2.4 นำมาแปรรูปแล้วนำไปขาย

4.3 การกำหนดราคาสินค้ากึ่ง

4.3.1 ผู้ขายเป็นผู้กำหนดราคาเอง

4.3.2 ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาเอง

4.3.3 คัดราคาขึ้นลงตามตลาดกรุงเทพฯ

4.4 ท่านขายผลผลิตของท่านให้กับ

4.4.1 ผู้บริโภคโดยตรง

4.4.2 กิจการแปรรูปในท้องถิ่น

4.4.3 ผู้ประกอบกิจการแปรรูปในกรุงเทพฯ

4.4.4 พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด

4.4.5 ขายโดยตรงให้กับโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำโดยมีสัญญาซื้อขายกันล่วงหน้า

4.5 จำนวนผู้ซื้อสินค้า

4.5.1 มีผู้มารับซื้อถึงประจำเพียงรายเดียว

4.5.2 มีผู้มารับซื้อถึง 2 - 3 ราย

4.5.3 มีผู้มารับซื้อถึงตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป

ส่วนที่ 4 โครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง

ท่านมีพื้นที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่

1. พื้นที่ในการเลี้ยงกุ้งทั้งหมด.....ไร่.....

ก. บ่อที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง.....บ่อ

บ่อที่ 1.....ไร่ บ่อที่ 2.....ไร่

บ่อที่ 3.....ไร่ ที่เหลือ (ระบุ).....บ่อ.....ไร่

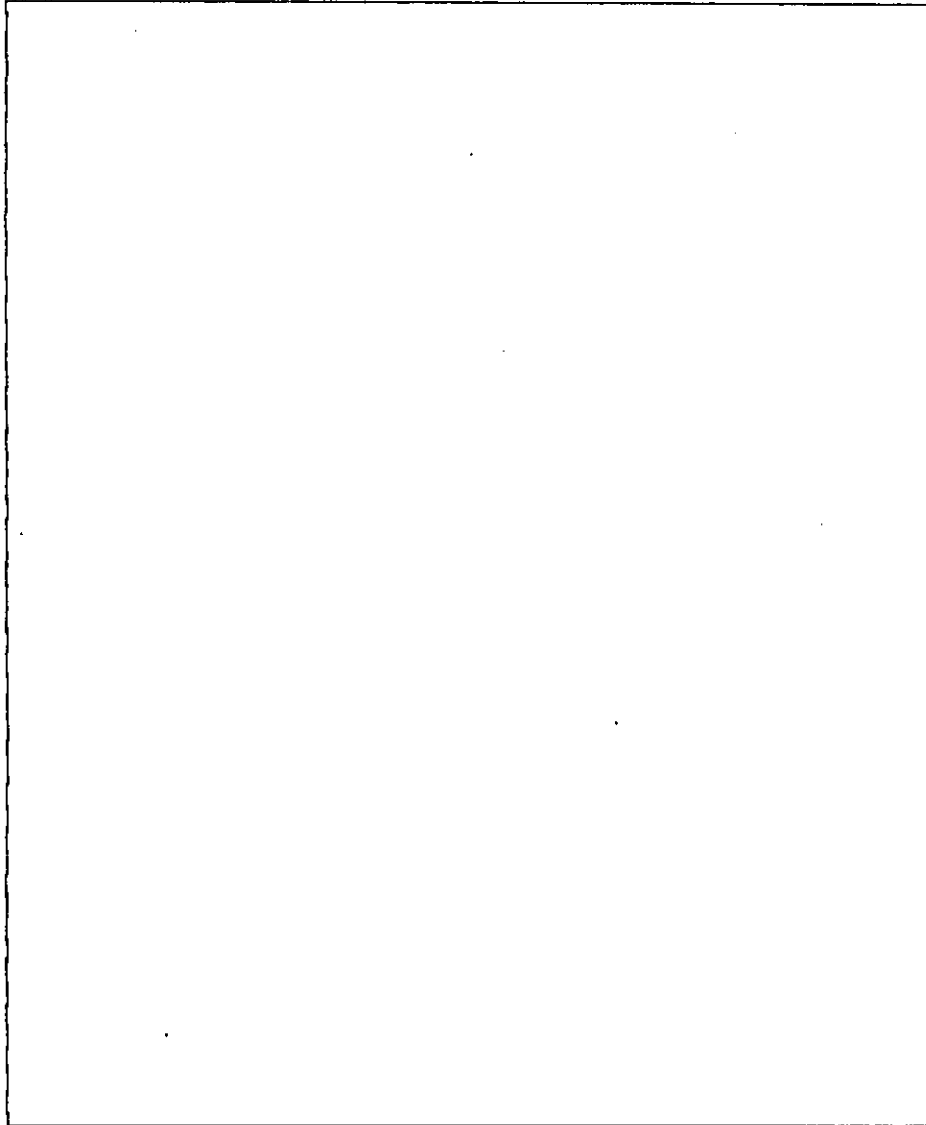
ข. พื้นที่เลี้ยงกุ้งเป็นของตนเองทั้งหมด.....ไร่

ค. พื้นที่เลี้ยงกุ้งเช่าทั้งหมด.....ไร่

ง. พื้นที่สาธารณะโดยไม่เสียค่าเช่า.....ไร่

จ. เป็นของตนเองส่วนหนึ่ง.....ไร่ เช่าผู้อื่นบางส่วน.....ไร่

แบบแปลนของฟาร์มเลี้ยงกุ้ง



หมายเหตุ ลงรายละเอียดที่ได้จากการสังเกต ดังนี้

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| ก. บ่อเลี้ยงกุ้ง | ข. ที่อยู่อาศัย โรงเรียน |
| ค. ประตูน้ำ | ง. คลองรับน้ำเข้า และระบายน้ำออก |

พจนานุกรม

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวสว่างจิต ชื่อสกุล ธรรมสภิตย์พร

เกิดวันที่ 5 เดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2503

สถานที่เกิด โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 148/27 ซ.วัดบางเสาธง เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2521 มัธยมศึกษาปีที่ 5 (อังกฤษ-ฝรั่งเศส)
จากโรงเรียนสตรีวัดระฆัง

พ.ศ. 2523 ป.กศ.สูง (วิชาเอกสังคมศึกษา)
จากวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ

พ.ศ. 2525 กศ.บ. (วิชาเอกสังคมศึกษา)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา

พ.ศ. 2534 กศ.ม. (วิชาเอกภูมิศาสตร์)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอสุมทรีเจดีย์
จังหวัดสมุทรปราการ

บทคัดย่อ
ของ
สว่างจิต ธรรมสถิตย์พร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภูมิศาสตร์

กันยายน 2534

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการเลี้ยงกุ้ง ในตำบลนาเกลือ กิ่งอำเภอ
พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง 3 แบบ คือแบบธรรมชาติ แบบ
กึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ตัวแปรที่ศึกษา คือรูปแบบการกระจาย ระดับขั้นของกิจกรรมทาง
เศรษฐกิจ การจัดการการเลี้ยงกุ้งและโครงสร้างของฟาร์ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่
ค่าเฉลี่ย การใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์ความแปรปรวน
แบบสองทาง ผลการศึกษามีดังนี้

1. รูปแบบการกระจายการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา มีการกระจายอยู่ใกล้คลองสรรพสามิต
มากที่สุดเฉลี่ยประมาณ 657.61 เมตร ไกลออกไป ได้แก่ การเลี้ยงกุ้งแบบกึ่งพัฒนา มีการ
กระจายห่างจากคลองสรรพสามิต โดยเฉลี่ย 1,083.46 เมตร และการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ
มีการกระจายอยู่ไกลคลองสรรพสามิตมากที่สุด เฉลี่ย 1,758.90 เมตร

2. ระดับขั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ แบบ
กึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

3. การจัดการการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กึ่งพัฒนาและพัฒนา
ในด้านการจัดการระบบน้ำดีน้ำเสีย การใช้เวลา การวางแผน และการจัดผลผลิตและการตลาด
ผลผลิต ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. โครงสร้างของฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ กึ่งพัฒนา และพัฒนาในด้านขนาดของ
บ่อและลักษณะการถือครองที่ดิน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

A STUDY OF SHRIMP CULTURE PATTERN IN TAMBON NA KLUE
KING AMPHOE PRASAMUT CHEDI CHANGWAT SAMUT-PRAKARN

AN ABSTRACT

BY

SAWANGJIT THUMSATITPORN

Presented in partial fulfillment of the requirements for the

Master of Education degree in Geography

at Srinakharinwirot University

September 1991

The purpose of this study was to study the shrimp culture types in Tambon Naklua, King-Amphoe Phrasamut-Jedi Changuwat Samut-Prakarn. The three shrimp culture types were the extensive culture types, the semi - intensive culture types and the intensive culture types. The study variables were the distribution of shrimp culture types, the stage of economic activity of shrimp culture types, the management of aqua shrimp culture and the structure of farm. The data were analyzed by statistical technique i.e. mean, one way analysis of variance a two way analysis of variance.

The results of the study were :

1. The mean distances from the Khlong Sapphasamit were 657.61 metres to the intensive shrimp culture type, 1,083.46 metres to the semi - intensive shrimp culture type and 1,758.90 meters to the extensive shrimp culture type.
2. The stage of economic development of shrimp culture types were not difference statistically.
3. The management of shrimp culture in term of waste water treatment, a utilization of time, planning and product management among the shrimp culture types were significantly different at the 0.05 level.
4. The size of ponds and land holding and structure of farm for the three types of shrimp culture were not statistically defferent.