

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 1. วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อการศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม การติดต่อสื่อสาร และจิตวิทยากับการยอมรับวิธีปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ตลอดจนปัญหาในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและปัญหาในการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การติดต่อสื่อสาร และจิตวิทยาที่มีต่อการยอมรับวิธีปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ใช้การสัมภาษณ์เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูล และใช้ประชากรที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 113 ราย เนื่องจากมีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจำนวน 3 ราย ที่ไม่ประสงค์ที่จะให้ข้อมูลผู้วิจัยจึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเพียง 110 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (บุญธรรมกิจปริดาภิวัตน์, 2531 : 70) คิดเป็นร้อยละ 69 จากประชากรทั้งหมด 163 ราย มีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (sample random sampling) ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2543 ถึงวันที่ 15 มกราคม 2543 รวมเป็นเวลาทั้งสิ้น 76 วัน

#### 2. สรุปผลการศึกษา

##### 2.1 ลักษณะทั่วไปเศรษฐกิจและสังคม การติดต่อสื่อสาร และจิตวิทยาของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ในวัยกลางคน อายุเฉลี่ย 37.6 ปี นับถือศาสนาพุทธ เกือบครึ่งหนึ่งจบการศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถอ่านออกเขียนได้ โดยส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 4.3 คน มีจำนวนบุตรเฉลี่ยประมาณ 1.8 คน มีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุ โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง เช่น รถจักรยานยนต์ และรถยนต์ หรือรถกระบะ

การประกอบอาชีพ เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.0 มีการเลี้ยงกึ่งกุลาค่าเป็นอาชีพหลัก และที่เหลือร้อยละ 30.0 มีอาชีพเป็นลูกจ้าง รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ค้าขาย ประกอบอาชีพส่วนตัว ทำการประมง ทำสวน ทำไร่ และทำนามาก่อน เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่ามีรายได้จากการเลี้ยงกึ่งกุลาค่า 1 รุ่นต่อปีโดยเฉลี่ย 489,764.4 บาท มีผลผลิตกึ่งกุลาค่า 1 รุ่นต่อปีโดยเฉลี่ย 1.8 ตัน ราคาเฉลี่ย 255.2 บาทต่อกิโลกรัม มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากการเลี้ยงกึ่งกุลาค่า 1 รุ่นต่อปีโดยเฉลี่ย 344,148.4 บาท

การถือครองที่ดิน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.7 มีการถือครองที่ดินเป็นของผู้อื่น มีจำนวนบ่อเลี้ยงที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 2.6 บ่อ โดยร้อยละ 56.4 มีการเช่าที่ดินของผู้อื่นในการเลี้ยงกึ่งกุลาค่า มีจำนวนบ่อเลี้ยงที่เช่าผู้อื่นเฉลี่ย 2.8 บ่อ และมีจำนวนบ่อเลี้ยงที่เป็นของตนเองและเช่าผู้อื่นเฉลี่ย 2.6 บ่อ

การใช้แรงงาน โดยมีการใช้แรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2.2 คน และแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.3 คน โดยที่มีแรงงานทั้งหมดภายในนาุ้งต่อปีเฉลี่ย 1.8 คน

สถานภาพการประกอบการและการดูแล ราวสองในสาม ร้อยละ 60.0 มีสถานภาพการประกอบการที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการ โดยมีผู้ดูแลการเลี้ยงกึ่งกุลาค่า คือ เจ้าของกิจการเป็นผู้ดูแลเอง ลูกจ้าง ผู้จัดการ และเป็นบุคคลภายนอกเป็นผู้ดูแล

การใช้เงินทุน ราวครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 50.9 ใช้เงินทุนของตนเองในการเลี้ยงกึ่งกุลาค่า ที่เหลือจะเป็นทุนที่ได้จาก ญาติ พี่น้อง ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และได้จากแหล่งอื่น ๆ ได้แก่ จากหุ้นส่วน เงินทุนจากเจ้าของกิจการ เงินจากบิดา มารดา

การกู้ยืม มีราวสองในสาม ร้อยละ 63.6 ที่ในรอบปีที่ผ่านมาได้มีการกู้ยืมเงินทุนเพื่อมาใช้เลี้ยงกึ่งกุลาค่า โดยมีเงินที่กู้ยืมเฉลี่ย 122,018 บาท

การเป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม การได้รับข่าวสาร ราวสองในสาม ร้อยละ 66.4 เป็นสมาชิกของชมรมผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่า ที่เหลือจะเป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สมาชิกของสหกรณ์การเกษตร และเป็นสมาชิกของกลุ่มออมทรัพย์ โดยที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าได้ข่าวสารการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.4 จะได้รับการนิเทศสาร วารสาร และกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าผู้เลี้ยงกึ่งกุลาค่าด้วยกัน

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ เดินทางมาพบโดยเฉลี่ย 1.1 ครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์ที่มามาหาเพื่อเก็บตัวอย่างกึ่งและตัวอย่างน้ำ เพื่อไปตรวจสอบโรคกึ่ง และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ มีงานทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร

การไปพบเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำ โดยเฉลี่ย 1 ครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์ที่ไปพบเพื่อปรึกษาวิธีการป้องกันโรค และนำตัวอย่างกึ่งและนำไปตรวจ ชื้อแนะนำในการใช้ยาและเคมี การเลี้ยงกึ่งที่ถูกต้อง การให้อาหาร และเพื่อสมัครเป็นสมาชิกของสถานีฯ

การเข้าร่วมสัมมนาเกี่ยวกับการเลี้ยงกึ่งกุลาคำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.6 ที่ไปเข้าร่วมสัมมนาเฉลี่ย 1.5 ครั้ง โดยที่เรื่องที่เข้าสัมมนา ได้แก่ โรคตัวแดงดวงขาว การเลี้ยงกึ่งในระบบปิด การเลี้ยงกึ่งในฤดูฝน การเลี้ยงกึ่งปี ค.ศ. 2001 การเลี้ยงกึ่งแบบยั่งยืน การเลี้ยงกึ่งที่ความเค็มต่ำ และการเลี้ยงกึ่งแบบ ดร. ชลอ ลิมสุวรรณ

การได้รับข่าวสารการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากสื่อ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.1 ได้รับจากสื่อประเภท นิตยสาร วารสาร ที่เหลือได้รับจาก การเข้าร่วมสัมมนา เอกสารทางวิชาการ แผ่นพับ วิทยุ และการจัดนิทรรศการ

ทัศนคติของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ โดยที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำมีระดับทัศนคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีอยู่ในระดับปานกลาง

## 2.2 วิธีการเลี้ยงกึ่งกุลาคำและการยอมรับวิธีปฏิบัติ

การสร้างบ่อเลี้ยง ในการเลี้ยงกึ่งกุลาคำส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.8 ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำ จะมีรูปแบบในการเลี้ยงเป็นแบบพัฒนา และการสร้างบ่อเลี้ยงโดยเฉลี่ยจะมีขนาด 3.8 ไร่ มีความลึกโดยเฉลี่ย 1.7 เมตร โดยที่ขนาดของบ่อเลี้ยงเกือบทั้งหมด ร้อยละ 90.0 ที่ปฏิบัติตามการแนะนำมีการสร้างบ่อขนาด 3-5 ไร่ โดยที่มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำบางส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติตาม เนื่องจากขนาดของพื้นที่จำกัดไม่สามารถสร้างบ่อให้ที่กำหนดได้ และเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำจะสร้างบ่อตามขนาดของพื้นที่ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำมีอยู่ในส่วนของความลาดเอียงของคันบ่อในอัตราส่วน 1 : 2 นั้น ราวสองในสาม ร้อยละ 60.0 ที่มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำได้ปฏิบัติตาม ร้อยละ 40.0 ที่ไม่ได้ปฏิบัติ เนื่องจากบ่อที่เลี้ยงกึ่งเป็นบ่อเก่าที่ผ่านการเลี้ยงมานาน อัตราส่วนของคันบ่อจึงไม่เป็นไปตามอัตราส่วน 1 : 2 ขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำบางส่วนจะทำคันบ่อตามลักษณะของพื้นที่ และเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งกุลาคำได้เช่าบ่อเลี้ยงต่อจากผู้อื่นจึงไม่ทราบว่าคันบ่อมีอัตราส่วนเท่าใด รูปแบบของบ่อเลี้ยงเป็นบ่อสี่เหลี่ยมผืนผ้า เกินครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 59.1 ส่วนรูปแบบของบ่อที่ไม่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื่องจากขนาดของพื้นที่มีจำกัดไม่สามารถสร้างบ่อแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่ง

กุลาดำจะทำตามลักษณะของพื้นที่ รูปแบบบ่อสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะจัดการเรื่องการหมุนเวียนของน้ำและอากาศได้ยาก และเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจะไม่ทำรูปแบบบ่อสี่เหลี่ยมผืนผ้าแต่จะสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแทนเพื่อความสะดวกต่อการจัดการต่าง ๆ

การเตรียมบ่อเลี้ยง เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจะมีการกำจัดศัตรูของกุ้งก่อนการเลี้ยง โดยการใช้กากขามมากที่สุด ในส่วนของการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง เกิดครั้งหนึ่ง ร้อยละ 55.5 ที่มีการตรวจสอบ มีเกษตรกรที่ไม่มีการตรวจสอบ เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ บ่อเลี้ยงผ่านการเลี้ยงกุ้งกุลาดำมานาน และไม่มีเวลาที่จะตรวจสอบ ร้อยละ 94.5 ที่ได้ปฏิบัติตาม มีการปรับสภาพพื้นที่และกำจัดของเสียภายในบ่อเลี้ยงออกก่อน ที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมีการเลี้ยงกุ้งในแบบที่ไม่ต้องมีการปรับสภาพของพื้นที่และกำจัดของเสียภายในบ่อเลี้ยงก่อน เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำใช้จุลินทรีย์เพื่อช่วยย่อยสลายของเสียภายในบ่อเลี้ยง และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเพิ่งจะเริ่มต้นการเลี้ยงกุ้ง จึงไม่จำเป็นที่จะต้องมีการปรับสภาพของพื้นที่และกำจัดของเสียก่อน ของเสียภายในบ่อเลี้ยงถูกนำไปทิ้ง นำของเสียไปเสริมคันบ่อเลี้ยง ร้อยละ 43.3 ที่ได้ปฏิบัติตาม การเตรียมบ่อควรมีการใส่วัสดุปูน 80-100 กิโลกรัมต่อไร่ มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากบ่อเลี้ยงเป็นบ่อเก่าผ่านการเลี้ยงมาเป็นระยะเวลาานจึงไม่จำเป็นจะต้องใส่วัสดุปูนตามที่กำหนด เพื่อต้องการปรับสภาพดินที่เป็นกรดมากจึงต้องวัสดุปูนในปริมาณที่มากกว่าตามที่กำหนด และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเห็นว่าจะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการใช้วัสดุปูน ร้อยละ 87.3 ที่ได้ปฏิบัติตาม ควรจะมีการตากบ่อเลี้ยง 2-3 อาทิตย์ก่อนการเลี้ยงกุ้ง มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากการตากบ่อเลี้ยงจะขึ้นกับสภาพของดินฟ้าอากาศและความเค็มของน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยงกุ้ง ระยะเวลาตามการแนะนำนั้นมีระยะเวลาที่นานเกินไปซึ่งจะไม่ทันเวลากับการเลี้ยงกุ้งในรุ่นต่อไป และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจะมีการเลี้ยงกุ้ง โดยที่จะไม่มีการปรับสภาพของพื้นที่และกำจัดของเสียภายในบ่อเลี้ยงก่อนการเลี้ยงกุ้ง

การทำสีน้ำ ร้อยละ 95.5 มีการตรวจสอบค่าความค่าเค็มของน้ำก่อนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งมีบางส่วนของเกษตรกรที่ไม่ทำ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ และไม่มีอุปกรณ์ ส่วนของการทำสีน้ำเกือบทั้งหมด ร้อยละ 90.0 ที่มีการทำสีน้ำก่อนการเลี้ยงกุ้ง เนื่องจากจะให้สีน้ำเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ยุ่งยากและเสียเวลา ตลอดจนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ค่อยให้ความสนใจ และไม่มีความรู้ในการปฏิบัติ ร้อยละ 48.2 ที่มีเกษตรกรที่ได้ปฏิบัติในส่วนน้ำในบ่อเลี้ยงควรมีความลึก 1.5-2.0 เมตร ที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากความลึกของตามที่กำหนดนั้นมี

ความลึกเกินไป น้ำในบ่อเลี้ยงที่ไม่ลึกมากจะสะดวกต่อการจัดการ และบ่อเลี้ยงที่มีความลึกไม่มากไม่สามารถใส่น้ำในปริมาณที่กำหนดได้ มีเพียงร้อยละ 9.1 ที่ปฏิบัติตามโดยที่จะนำน้ำมาใช้เลี้ยงกุ้งควรผ่านบ่อพักน้ำ 6-8 อาทิตย์ก่อนการเลี้ยงกุ้ง มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากสภาพของพื้นที่จำกัด หรือ ขนาดของบ่อพักน้ำมีขนาดเล็กต้องการที่จะเลี้ยงกุ้งให้จำนวนครั้งมากที่สุด และระยะเวลาตามที่กำหนดนั้นมีระยะเวลาที่นานเกินไป

การปล่อยกุ้ง ร้อยละ 87.3 ที่ได้มีการตรวจสอบคุณภาพของกุ้งกุลาดำก่อน โดยมีเกษตรกรที่ไม่ตรวจสอบ เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมีความเชื่อถือกับทางโรงเพาะฟัก จึงไม่ตรวจสอบ ไม่ค่อยมีเวลานำกุ้งไปตรวจสอบ และมีการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ โดยที่เกษตรกรจะมีการตรวจสอบหาเชื้อโรค ได้แก่ โรคตัวแดงดวงขาว แบคทีเรีย และจะสังเกตลักษณะภายนอกของกุ้ง การปล่อยกุ้งกุลาดำนั้นแบ่งออกได้เป็นส่วน ๆ ได้แก่ การปล่อยกุ้งลงเลี้ยง ร้อยละ 100.0 จะใช้ขนาดของกุ้งตั้งแต่ p10-15 จะปล่อยในช่วงเช้า ร้อยละ 84.5 จะมีการเปิดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศอย่างน้อย 1-2 วัน ก่อนปล่อยกุ้ง โดยที่มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากกุ้งที่นำมาปล่อยลงเลี้ยงนั้นมีขนาดเล็กจึงยังไม่จำเป็นต้องเปิดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศ และจะมีการเปิดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศอย่างน้อย 1 อาทิตย์ก่อนจะปล่อยกุ้งลงเลี้ยง จะมีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 8.2 ที่ปล่อยกุ้งในอัตรา 30,000-50,000 ตัวต่อไร่ ที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากกุ้งมีอัตราการรอดตายต่ำ คุณภาพของกุ้งไม่ดี อัตราการปล่อยตามที่กำหนดไว้น้อยเกินไป และเกษตรกรเพิ่งจะเริ่มต้นเลี้ยงแบบธรรมชาติ โดยเฉลี่ยจะปล่อยอัตรา 93,318 ตัวต่อไร่

การให้อาหารกุ้งกุลาดำ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำโดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.5 มีการใช้ชนิดอาหารของกุ้งเป็นอาหารสำเร็จรูปเพียงชนิดเดียว ซึ่งระยะห่างในแต่ละมื้อของอาหารเฉลี่ย 4.3 มื้อต่อวัน ส่วนวิธีการให้อาหารของกุ้งเกือบทั้งหมด ร้อยละ 91.8 จะใช้วิธีการพ่ายเรือสาธอาหารให้ทั่วบ่อ มีการจดบันทึกการกินอาหารของกุ้ง และบางส่วนที่ไม่จดบันทึก เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ค่อยให้ความสนใจที่จะจดบันทึกการกินอาหารของกุ้ง ร้อยละ 89.1 ที่ได้ปฏิบัติตาม การให้อาหารกุ้งนั้นควรจะให้อาหาร 4-6 มื้อต่อวัน ขณะที่มิเกษตรกรที่ไม่ได้ปฏิบัติ เนื่องจากขนาดของลูกกุ้งที่ปล่อยลงเลี้ยงยังเล็กเกินไปไม่จำเป็นต้องให้อาหาร ให้อาหารกุ้งในปริมาณที่ไม่แน่นอน และให้อาหาร 4-6 มื้อต่อวันนั้นมากเกินไป ส่วน ร้อยละ 69.1 ในการปรับอาหารแต่ละขนาดนั้น จะต้องค่อย ๆ ปรับอย่างน้อย 5-7 วัน ที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากการปรับขนาดของอาหารจะต้องสังเกตจากขนาดของกุ้งเป็นหลัก ขนาด

ของกุ้งที่ปล่อยไปมีขนาดเล็กยังไม่จำเป็นที่จะต้องให้อาหาร ร้อยละ 46.4 ที่ได้มีการปฏิบัติตาม การทำขอย่อยน้อย 1 ขยเพื่อตรวจสอบการกินอาหารของกุ้ง มีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติตาม เนื่องจากการทำขอย่อยนั้นจะต้องทำตามขนาดของบ่อเลี้ยง ถ้าบ่อเลี้ยงมีขนาด 1 ไร่ จะต้องทำขอย่อยน้อย 4 ขย ขนาดของลูกกุ้งมีขนาดเล็กจึงไม่ต้องใช้ขย และการทำขยตามที่กำหนดไว้หน้านั้นน้อยเกินไปจะต้องทำเพิ่มขึ้นมีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.8 ที่ได้ปฏิบัติตาม ควรจะมีการตรวจสอบการกินอาหารของกุ้งทุก ๆ 2 ชั่วโมง บางส่วนที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากขนาดลูกกุ้งที่จะปล่อยไปยังเล็กไม่จำเป็นต้องให้อาหารก่อน ต้องสังเกตจากขนาดของกุ้งเป็นหลัก และการตรวจสอบการกินอาหารไม่จำเป็นจะต้องทุก ๆ 2 ชั่วโมงเสมอไป

ในการถ่ายน้ำและการเพิ่มอากาศในน้ำ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเกือบทั้งหมด ร้อยละ 91.2 จะมีอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศในน้ำประเภทกังหันตึ้นน้ำ เฉลี่ย 6 เครื่องต่อบ่อ รองลงมาได้แก่ ประเภทเครื่องพ่นอากาศในน้ำ และประเภทแอร์ปั๊มหรือหัวทราย เฉลี่ยประเภทละ 1 เครื่องต่อบ่อ ซึ่งจะเปิดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศใน 1 วันเฉลี่ย 14 ชั่วโมง การถ่ายน้ำภายในบ่อของเกษตรกรมีเหตุผล เนื่องจากปริมาณของเสียภายในบ่อมีมากเกินไป กุ้งเป็นโรค กุ้งไม่เจริญเติบโต ตรวจพบเชื้อโรค อุนทามูมิและความเค็มของน้ำภายในบ่อเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 63.6 ที่ได้ปฏิบัติตาม ก่อนการให้อาหารควรหยุดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศก่อน 10-15 นาที มีเกษตรกรที่ไม่ได้ปฏิบัติ เนื่องจากควรหยุดอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศก่อน 30 นาที น้ำยังไม่นิ่ง กุ้งไม่สามารถกินอาหารได้ และการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่มีอุปกรณ์ช่วยเพิ่มอากาศ มีส่วนน้อย ร้อยละ 22.0 ที่ได้ปฏิบัติ การถ่ายน้ำควรถ่ายน้ำ 1-7 วันต่อครั้ง ที่เกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติตาม เนื่องจากเกษตรกรจะสังเกตจากสภาพของน้ำภายในบ่อเป็นหลัก ปริมาณของน้ำในบ่อมักมีปริมาณไม่เพียงพอ และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ได้ปฏิบัติจะเลี้ยงกุ้งแบบระบบปิดจึงไม่ต้องถ่ายน้ำออก

การใช้ยาและเคมีภัณฑ์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ จะใช้ทั้งยาและเคมีภัณฑ์ในการเลี้ยงกุ้ง ได้แก่ คลอรีน ฟอรัมาลิน บีเคซี ไอโอดีน ตลอดจน วัสดุปูน โดยที่ส่วนใหญ่ของเคมีภัณฑ์จะใช้ในระหว่างการเลี้ยงกุ้ง เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมักประสบปัญหาเรื่องโรคกุ้ง การติดเชื้อโรคของกุ้ง จึงทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำใช้ยาและเคมีภัณฑ์ในระหว่างการเลี้ยงกุ้งมากในช่วงอื่น ๆ ของการเลี้ยงเพื่อใช้รักษา ป้องกัน โรคกุ้ง และการติดเชื้อโรคที่เกิดขึ้น การใช้ยาและเคมีภัณฑ์สามารถแบ่งได้เป็นส่วน ๆ ดังนี้ ร้อยละ 69.1 ที่มีการใช้กาชกา

ปริมาณ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ในการกำจัดศัตรูของกุ้งก่อนการเลี้ยง มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากการใช้กากชาจะใช้ในปริมาณที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับศัตรูของกุ้งภายในบ่อ จะมีการใช้เคมีภัณฑ์ชนิดอื่นแทนกากชา และจะไม่ใช้กากชาแต่จะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ ร้อยละ 25.5 ที่ได้ปฏิบัติตาม การป้องกันโรคเหืองแดงหรือแก้มแดงรักษาโดยฟอร์มาลิน 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ตัน มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจาก ใช้เคมีภัณฑ์ชนิดอื่นแทนการใช้ฟอร์มาลิน การเพิ่มปริมาณอากาศในน้ำสามารถป้องกันโรคเหืองแดงหรือแก้มแดงได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมักไม่ค่อยพบโรคนี้นี้ และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟอร์มาลิน มีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำราวหนึ่งในสาม ร้อยละ 36.4 ที่ได้ปฏิบัติตาม การป้องกันโรคเรืองแสงโดยใช้คลอรีนผง 20-30 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน มีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากการใช้คลอรีนผงไม่ได้ผล เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเลี้ยงกุ้งในเขตน้ำจืดจึงไม่ค่อยพบโรคเรืองแสง และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติโดยไม่ใช้ยาและเคมีภัณฑ์ ส่วนการรักษาโรคตัวแดงดวงขาวมีเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 1.8 ที่ได้ปฏิบัติตาม โดยใช้ยา Furalicone 8 ลิตรต่อไร่ แชน้ำระดับความลึก 50 เซนติเมตร โดยมีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากโรคตัวแดงดวงขาวเป็นโรคที่ไม่มียารักษาให้หายได้ ใช้วิธีการป้องกันมากกว่าการรักษาโรค เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่รู้จักยาชนิดนี้ เมื่อกุ้งเป็นโรคตัวแดงดวงขาวเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำจะจับกุ้งขายเมื่อได้ขนาดหรือทำลายกุ้งนั้นทิ้ง

การรักษาสภาพแวดล้อมภายในนาุ้ง กว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 51.8 ที่ได้ปฏิบัติโดยที่มีบ่อเลี้ยง : บ่อพักน้ำ ร้อยละ 20 : 30 โดยที่ไม่ปฏิบัติตาม เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่จำกัดไม่สามารถทำบ่อเลี้ยง : บ่อพักน้ำตามที่กำหนดได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่มีบ่อพักน้ำ ร้อยละ 23.6 ที่ปฏิบัติตาม เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำควรจะมีบ่อบำบัดน้ำเสีย 1-2 บ่อ เพื่อบำบัดน้ำก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่มีบ่อบำบัด สภาพของพื้นที่จำกัดไม่สามารถทำบ่อบำบัดได้ และเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายให้สูงขึ้นเพื่อที่จะทำบ่อบำบัดน้ำเสีย

### 3. ปัญหาในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและปัญหาในการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.7 พบว่า ปัญหาในการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ คือ การระบาดของโรคกุ้ง และการติดเชื้อโรคของกุ้ง รองลงมาร้อยละ 68.2 ประสบปัญหา คือ ไม่สามารถเพิ่มอัตราการรอดตายของลูกกุ้งให้สูงขึ้นได้ ร้อยละ 52.7 ประสบปัญหา คือ คุณภาพของลูกกุ้งที่ไม่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 44.5 ประสบปัญหา คือ การจัดการภายในนาุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ดี และร้อยละ 41.8 ประสบปัญหา คือ ขาดการดูแลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างจริงจัง จึงทำให้ระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ที่จะมาพบกันมีน้อย

ปัญหาในการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ของสถานีฯ ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.2 มีอุปสรรคในการถ่ายทอดความรู้ คือ จำนวนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ มีไม่เพียงพอกับจำนวนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ รองลงมาร้อยละ 70.0 การที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ไม่ได้เดินทางมาพบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ร้อยละ 53.6 ข้อมูลต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ยังไม่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย ร้อยละ 51.8 ขาดการติดต่อที่สม่ำเสมอระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ร้อยละ 45.5 การให้คำปรึกษาของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ร้อยละ 30.0 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ให้ความสนใจกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ มากเท่าที่ควร และร้อยละ 16.4 ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำที่นับถือศาสนาอิสลาม

### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การติดต่อสื่อสาร และจิตวิทยา กับการยอมรับวิธีปฏิบัติที่ได้รับการแนะนำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

พบว่า มีปัจจัย 2 ประการ คือ รายได้จากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และการใช้แรงงาน โดยที่รายได้จากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ มีค่าความสัมพันธ์ ( $r = 0.210$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติ (0.05) และการใช้แรงงานมีค่าความสัมพันธ์ ( $r = 0.263$ ) มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) และมีอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับวิธีปฏิบัติที่ผู้วิจัยขอแนะนำ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตของกุ้งกุลาดำมีค่าความสัมพันธ์ ( $r = 0.190$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติ (0.05) ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความ



สัมพันธ์ทางสถิติ ได้แก่ อายุ การได้รับข่าวสารการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ และทัศนคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ

## 5. ข้อเสนอแนะ

### 5.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่ให้คำแนะนำการเลี้ยงกุ้งโดยตรงควรมีให้ ความสนใจ และเอาใจใส่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งอย่างใกล้ชิดเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไข นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ควรเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการให้กับเกษตรกรเพื่อเป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มในการเลี้ยงกุ้งต่อไป

5.1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ควรให้ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยีที่ทันสมัย ในการเลี้ยงกุ้งที่ถูกต้อง และไม่เป็นการทำลายสภาพแวดล้อมให้กับแรงงานที่อยู่ภายในนาุ้ง เพราะแรงงานเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีปริมาณผลผลิตของกุ้งที่มากขึ้น

5.1.3 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งมีการใช้แรงงานจากภายในครอบครัวหรือจากภายในท้องถิ่นให้เพิ่มมากขึ้น และลดการจ้างแรงงานภายนอกท้องถิ่นลงเพื่อเป็นลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการจ้างแรงงาน และยังเป็นการทำให้งานภายในครอบครัวหรือแรงงานภายในท้องถิ่นได้มีงานทำลดปัญหาการว่างงาน

5.1.4 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งควรคำนึงถึงปัญหาจากการใช้เคมีภัณฑ์ในการเลี้ยงกุ้งที่มากเกินไป และควรลดปริมาณการใช้เคมีภัณฑ์หรือใช้ตามความเหมาะสม เกษตรกรควรที่ มีการควบคุมปัจจัยในการเลี้ยงกุ้ง ได้แก่ ปัจจัยในเรื่องการให้อาหารควรให้ในปริมาณที่เหมาะสม ไม่ให้อาหารมากเกินไปเพื่อลดปริมาณของเศษอาหารที่ตกค้างที่ก้นบ่อทำให้เกิดเป็นของเสียสะสมซึ่งเป็นอันตรายต่อกุ้งที่เลี้ยง และเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียภายในบ่อ

5.1.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทอื่นนอกเหนือจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำควบคู่กับการเลี้ยงกุ้ง เพื่อเป็นการลดอัตราความเสียหายที่จะเกิดขึ้นการเลี้ยงกุ้งเพราะการเลี้ยงกุ้งในปัจจุบันไม่สามารถมั่นใจได้ว่าจะได้ผลผลิต กุ้งตามที่เกษตรกรต้องการหรือไม่ ดังนั้นการเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทอื่นควบคู่ไปกับการเลี้ยงกุ้ง จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะเกษตรกรไม่พบกับสภาวะการขาดทุน

## 5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการทำวิจัยในเรื่องการต้องความรู้ และหลักวิชาการที่ถูกต้องในการเลี้ยงกุ้งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถานีฯ ที่มีให้แรงงานภายในนาุ้งเพราะแรงงานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนแรงงานเหล่านี้ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การเลี้ยงกุ้งประสบผลสำเร็จ

5.2.2 ควรมีการทำวิจัยถึงตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับวิธีปฏิบัติของเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น เช่น ตัวแปรทางด้านศาสนา การมีสิ่งอำนวยความสะดวก ระยะทางในการเดินทาง การศึกษา ขนาดที่ดินที่ถือครอง ตลอดจนความรู้และความเข้าใจในหลักการเลี้ยงกุ้ง เป็นต้น เพราะตัวแปรเหล่านี้ น่าจะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิธีปฏิบัติในการเลี้ยงกุ้ง ฤดูกาลของเกษตรกร

5.2.3 ควรมีการทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังการเลี้ยงกุ้งฤดูกาล

5.2.4 ควรมีการทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในให้คำแนะนำการยอมรับวิธีปฏิบัติในการเลี้ยงกุ้งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังการให้คำแนะนำการยอมรับวิธีปฏิบัติในการเลี้ยงกุ้งฤดูกาล