

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ชุมชนเกาะช้างเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะการศึกษา ค้นคว้าดังต่อไปนี้

1. สรุปผล

1.1 บริบทของชุมชน การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะช้างและการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา

สภาพทั่วไปของพื้นที่วิจัย

หมู่เกาะช้าง มีเกาะช้างเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุด มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ ตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เกาะช้างมีพื้นที่ประมาณ 131,152 ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา สลับซับซ้อนเกือบตลอดทั้งเกาะ สภาพภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว ฤดูร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26.3 ถึง 28.7 องศาเซลเซียส ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนสูงกว่าร้อยละ 75 เป็นเวลาถึง 10 เดือน ความชื้นในอากาศค่อนข้างสูงเกือบตลอดทั้งปี ปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณปีละ 4,709.9 มิลลิเมตร ฝนจะตกมากในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ทิศทางลมหลักแบ่งออกเป็น 2 ทิศทาง คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ แบ่งการปกครองเป็น 2 ตำบล และ 2 องค์การบริหารส่วนตำบล คือตำบลเกาะช้าง และตำบลเกาะช้างใต้ การประกอบอาชีพ แบ่งเป็นอาชีพการเพาะปลูกผลไม้และไม่ยืนต้นเป็นอาชีพหลัก อาชีพประมงชายฝั่งเป็นอาชีพรองลงมา และอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จำนวนประชากรตำบลเกาะช้าง จำนวนประชากร 3,738 คน และจำนวนหลังคาเรือน 904 หลังคาเรือน และตำบลเกาะช้างใต้ จำนวนประชากร 2,535 คน และจำนวนหลังคาเรือน 894 หลังคาเรือน ปัจจุบันมีโรงพยาบาล 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเกาะช้าง และมีสถานอนามัย 5 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 แห่ง และสำนักงานส่วนมาลาเรีย 1 แห่ง ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินเกาะช้างมีเนื้อที่ประมาณ 131,152 ไร่ มีพื้นที่ชุมชนอาศัย 1,081 ไร่ พื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว 930 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรม 31,113 ไร่ และพื้นที่ป่าไม้ 98,028 ไร่ กระจายตัวอยู่ในพื้นที่เกาะช้างแต่ละประเภท ได้แก่ ชุมชนที่อยู่อาศัย พื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม ป่าไม้

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะช้างและการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

จังหวัดตราด

จังหวัดมีนโยบายที่จะจัดระเบียบปัญหาขยะและน้ำเสีย ขยะทิ้งกองไว้จำนวนมากหน้าโรงแรมและน้ำเสียที่ปล่อยจากท่อระบายน้ำและปล่อยลงชายหาดโดยตรง โดยไม่มีการบำบัดทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลของเกาะช้างและความสะอาดของทราย รวมทั้งมีกลิ่นเหม็น

องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะช้าง

องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะช้างมีข้อบังคับให้แต่ละแห่งต้องมีการทำบ่อดักไขมัน และโรงแรมต้องมีการบำบัดน้ำเสียเพื่อทำให้น้ำสะอาด ก่อนปล่อยลงทะเล

การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะช้าง

โรงงานคัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ใช้อากาศ ณ บ้านไชยเศรษฐี ตำบลเกาะช้าง อำเภอเกาะช้าง จังหวัด โดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เกาะช้าง คือ เทศบาลตำบลเกาะช้างและองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะช้างได้เป็นผู้ดำเนินการ

การดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะช้าง แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ

1. การสร้างจิตสำนึก
2. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและของเสีย
3. การกำจัดขยะมูลฝอยและของเสีย

1.2 สำนวนความคิดเห็นของประชาชน นักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ของรัฐ ต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะช้าง

จากการสำรวจความคิดเห็นมีส่วนร่วมของประชาชน นักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกาะช้าง พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของชาวบ้าน อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด เป็นเพศหญิงเป็นร้อยละ 58.2 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.2 การศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าคิดเป็นร้อยละ 69.2 ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร/ประมง คิดเป็นร้อยละ 46.2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ในชุมชนอยู่ในระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.71 การช่วยดูแลและรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำและที่สาธารณะในหมู่บ้านอยู่ในระดับการมีส่วนร่วมมาก มีค่าเฉลี่ย 4.11 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

1.3 ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งด้านคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ทางด้านเคมี สารวสเบคทีเรียก่อโรคในทะเล สารวสเบคทีเรียที่มีคุณสมบัติในการ กำจัดไขมันในทะเล ปัญหายุยะและน้ำเสียในชุมชน

1.3.1 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทางด้านเคมี

1) การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด พบว่าตัวชี้วัดทั้งหมด 9 ตัว คือ อุณหภูมิ พีเอช ค่าการนำไฟฟ้า ความเค็ม ปริมาณออกซิเจนที่ ละลายน้ำ ค่าบีโอดี ไนเตรด ฟอสเฟตและค่า TKN มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ ทะเล

2) ปริมาณโลหะหนักในน้ำ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราดพบว่าโลหะหนักทั้ง 4 ชนิด คือ สารปรอท ตะกั่ว แคดเมียมและสารหนูมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ยกเว้น สารปรอทที่มีค่าเกินมาตรฐานในทุกสถานีทั้งใน ฤดูกาลท่องเที่ยว (High Season) และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว (Low Season)

3) ปริมาณโลหะหนักในดินตะกอน

ผลการวิเคราะห์พบว่า โลหะหนักทั้ง 4 ชนิด คือ สารปรอท ตะกั่ว แคดเมียมและ สารหนูมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามร่างมาตรฐานคุณภาพดินตะกอนของประเทศออสเตรเลีย และประเทศนิวซีแลนด์

1.3.2 แบคทีเรียก่อโรคในทะเลและสารวสเบคทีเรียที่มีคุณสมบัติ ในการกำจัดไขมันในทะเล

- การวิเคราะห์ในน้ำ

แบคทีเรียก่อโรคในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า อำเภอเกาะช้าง จังหวัด ตราด

ในการวิเคราะห์ทั้ง 3 โซน พบว่าไม่พบแบคทีเรีย *Clostridium perfringens*, *Salmonella spp* และ *Staphylococcus aureus*

แบคทีเรีย Coliform bacteria ในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า พบว่า แบคทีเรีย Coliform bacteria ไม่เกินมาตรฐาน ยกเว้นในโซน C ช่วงฤดูร้อน ในชุมชน 1 และชุมชน 2 มีปริมาณแบคทีเรีย Coliform bacteria เกินมาตรฐาน

แบคทีเรีย Faecal Coliform ในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า พบว่าแบคทีเรีย Faecal bacteria ไม่เกินมาตรฐาน ยกเว้นในโซน B ช่วงฤดูร้อน ในท่าเรือ 2 ชุมชน 1 และชุมชน 2 มีปริมาณแบคทีเรีย Faecal bacteria เกินมาตรฐาน

แบคทีเรีย Enterococci ในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า พบว่าแบคทีเรีย Enterococci ไม่เกินมาตรฐาน ยกเว้นในโซน C ช่วงฤดูหนาว ในชุมชน 2 เกินมาตรฐาน

แบคทีเรีย *Escherichia coli* ในน้ำทะเลชุมชนบางเบ้า พบแบคทีเรีย *E. coli* ในทั้ง 3 โซน คือ โซน A โซน B และโซน C และสามารถพบแบคทีเรียในทั้งฤดูหนาวและร้อน ยกเว้นในฤดูหนาวของประภาคาร 1 ประภาคาร 2 และท่าเรือ 1

แบคทีเรีย *V. cholera* พบ ในช่วงฤดูร้อน

แบคทีเรีย *V. parahaemolyticus* พบทั้งในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว

ปริมาณแบคทีเรียย่อยสลายไขมันในน้ำชุมชนบางเบ้า อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

ผลการทดลองพบว่าแบคทีเรีย *V. cholera* พบในช่วงฤดูร้อน และพบแบคทีเรีย *V. parahaemolyticus* ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว

- การวิเคราะห์ดินตะกอน

ปริมาณแบคทีเรียก่อโรคในดินตะกอนชุมชนบางเบ้า อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

ในการวิเคราะห์ทั้ง 3 โซน พบว่าไม่พบแบคทีเรีย *Salmonella* spp และ *S. aureus*

แบคทีเรีย *C. perfringens* ในดินตะกอนชุมชนบางเบ้า พบว่า ไม่พบแบคทีเรีย *C. perfringens* ยกเว้นในโซน A ของฤดูร้อน ประภาคาร 1 และประภาคาร 2

แบคทีเรีย Coliform bacteria ในดินตะกอนชุมชนบางเบ้า พบแบคทีเรีย Coliform bacteria ส่วนใหญ่ในช่วงฤดูร้อน ประภาคาร 1 ประภาคาร 2 ท่าเรือ 1 ชุมชน 1 และชุมชน 2 ส่วนในฤดูหนาวพบมากในชุมชน 1 จากผลการทดลองพบว่าในโซน C ซึ่งเป็นเขตชุมชนพบแบคทีเรีย Coliform bacteria มากกว่าบริเวณอื่น

แบคทีเรีย Faecal Coliform ในดินตะกอนชุมชนบางบัว พบว่าแบคทีเรีย Faecal Coliform ในโซน C ซึ่งเป็นเขตชุมชนพบแบคทีเรีย Faecal Coliform มากกว่าบริเวณอื่น และพบมากในช่วงฤดูร้อนในโซน A และโซน B

แบคทีเรีย Enterococci ในดินตะกอนชุมชนบางบัว พบว่า แบคทีเรีย Enterococci มากในช่วงฤดูหนาว โดยเฉพาะในโซน B ที่ทำเรือ 1 และในโซน C ที่ชุมชน 1 และชุมชน 2

แบคทีเรีย *E. coli* ในดินตะกอนชุมชนบางบัว จากการศึกษาพบแบคทีเรีย *E. coli* ในทั้ง 3 โซน คือ โซน A โซน B และโซน C และสามารถพบแบคทีเรียในทั้งฤดูหนาวและร้อน ยกเว้นในฤดูหนาวของประกาศ 1 ประกาศ 2 และท่าเรือ 1

แบคทีเรีย *V. cholera* ไม่พบทั้งในฤดูร้อน และหนาว

แบคทีเรีย *V. parahaemolyticus* พบ ทั้งในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว แต่ในฤดูหนาวพบแบคทีเรียในปริมาณมากกว่า

ปริมาณแบคทีเรียย่อยสลายไขมันในดินตะกอนชุมชนบางบัว อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด

ผลการทดลองพบว่าแบคทีเรีย *V. cholera* ไม่พบทั้งช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว และพบแบคทีเรีย *V. parahaemolyticus* ในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว แต่ในฤดูหนาวพบแบคทีเรียในปริมาณมากกว่า

1.4 แนวทางในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทำได้โดยการจัดอบรมโครงการต่าง ๆ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมถึงส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ดังนี้

- 1) โครงการ "การมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านบางบัว"
- 2) โครงการสมุนไพรหายากของเกาะช้างและวิธีการประยุกต์ใช้
- 3) โครงการรีสอร์ทสีเขียว

1.5 การลดปัญหาขยะประเภทเศษอาหารในชุมชนโดยการผลิตอาหารปลาอบแห้งเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตอาหารปลาสำหรับผู้ประกอบการนำเที่ยวและสร้างรายได้เสริมให้กับชาวบ้านในชุมชน

การทดลองทำอาหารปลาจากเศษอาหารเป็นส่วนผสมของอาหารเม็ดในการเลี้ยงปลานิล โดยแบ่งอาหารเป็น 2 สูตร ทดลองเลี้ยงเป็นเวลา 40 วัน พบว่าอาหารสูตรที่ 1 มีแนวโน้มทำให้ปลานิลมีการเจริญเติบโตดีกว่าอาหารสูตรที่ 2 และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพบว่าอาหารปลาสูตรที่ 1 มีไขมันร้อยละ 11.34 โปรตีนร้อยละ 32.19 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 32.18 แสดงว่าสามารถนำเศษอาหารมาเป็นวัตถุดิบในการทำอาหารปลาได้ และเป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์ได้

2. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชนเกาะช้างเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผู้ศึกษาใคร่ขอเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

2.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

2.1.1 รัฐบาลควรมีนโยบายในการแก้ปัญหา และส่งเสริมการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชนบนพื้นที่เกาะที่มีความเปราะบางด้านสิ่งแวดล้อม และผลักดันให้มีกฎหมายด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม เน้นด้านการปฏิบัติได้ในพื้นที่ต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐและประชาชนสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืน

2.1.2 ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ควรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ นำเสนอโดยผ่านสื่อต่างๆ ให้มีความหลากหลายเหมาะสมกับพื้นที่บนเกาะ เช่น การนำเสนอผ่านเครื่องกระจายเสียงในชุมชน วิทูรชุมชน การติดป้ายประชาสัมพันธ์ การฝึกอบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้แพร่หลายมากขึ้นและเพิ่มระยะเวลาการประชาสัมพันธ์รวมทั้งการนำเสนอให้มากขึ้น

2.1.3 หน่วยงานราชการ และหน่วยงานเอกชนควรประสานงานและให้ความร่วมมือในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น การประสานกับสถานประกอบการโรงแรมรีสอร์ทในการจัดการขยะและน้ำเสียอย่างถูกวิธี หรือการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในการจัดการปัญหาด้านสุขภาพ เป็นต้น

2.1.4 การมีส่วนร่วมของประชาชน ควรจัดทำหรือการวางแผนจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ชัดเจนเพื่อร่วมกันป้องกันแก้ไขปัญหาในระยะยาวบนพื้นที่เกาะอย่างยั่งยืน

2.1.5 หน่วยงานของรัฐ ควรส่งเสริมคุณภาพชุมชนทั้งในส่วนของความรู้และวิธีการปฏิบัติในด้านต่างๆ โดยเปิดโอกาสให้ผู้นำชาวบ้าน และหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่อาศัยบนเกาะช้างได้เรียนรู้ถึงวิธีการแก้ปัญหาในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.2.1 ควรศึกษาความต้องการของประชาชนในพื้นที่เกาะอื่นๆ และรูปแบบในการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการแก้ปัญหา และร่วมมือกันจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เกาะในประเทศไทย ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผู้นำชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล และเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ

2.2.2 ควรมีการศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค ในการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากพื้นที่เกาะที่มีความเปราะบางย่อมมีการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา เพื่อหาแนวทางแก้ไข ปัญหาต่างๆ อย่างตรงประเด็น และแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด

2.2.3 ควรศึกษาปัจจัยทางสังคมขีดความสามารถของชุมชน เน้นศึกษาถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้ชุมชนร่วมมือในการจัดการ และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน