

การจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์
จังหวัดกาฬสินธุ์

SOLID WASTE MANAGEMENT ON LAMPAO RESERVOIR TOURIST
SITE, TAMBON LAMKLONG, MUEANG DISTRICT, KALASIN PROVINCE

ชาญรงค์ อุทธิย์ และ เพ็ญแข ธรรมเสนาภาพ

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม 44150

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบ และประสิทธิภาพในการจัดการมูลฝอยโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยการเปรียบเทียบเจตคติ และปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวก่อนและหลังดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย จำนวน 60 คน พบว่า การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อหาแนวทางในการจัดการมูลฝอย ทำให้มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนยิ่งขึ้น มีการคัดแยกมูลฝอย มีข้อกำหนดการห้ามทิ้งมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว จัดเวรเพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอย ปรับปรุงการจัดวางถังรองรับมูลฝอยเพื่อไม่ให้บังทัศนียภาพสถานที่ท่องเที่ยว และขนย้ายมูลฝอยโดยองค์การบริหารส่วนตำบลลำคลองเพื่อนำไปกำจัดที่หลุมฝังกลบของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ด้านเจตคติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P = 0.000$) และยังพบว่า ปริมาณมูลฝอยตกค้างลดเหลือเพียง ร้อยละ 22.35 ของปริมาณมูลฝอยค้างก่อนดำเนินการ

คำสำคัญ : กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน / การจัดการมูลฝอย / สถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว

This study aimed to examine a model and solid waste management effectiveness by the all – section participation process and by comparing attitudes and left solid waste quantities on the Lampao Reservoir tourist site before and after operation. The results of examination from 60 persons involved revealed that the use of the all – section participation process to find out a guideline for solid waste management could cause clearer division of responsible duties, classification of solid waste, regulation for no solid waste dropping on the tourist site, provision of person on duty to collect solid waste, improvement of laying out solid waste bins not to block the tourist site scenery, and the solid waste transporting by Tambon Lamklong Administrative Organization for elimination by burying it in the pits of Kalasin Municipality. The attitudes of those involved in solid waste management became more positive at the .05 level of statistical significance ($P = 0.000$). It was also found the left solid quantity decreased to be at 22.35 percent of that before the operation.

Keywords : process of participation of all side / solid waste management / Lampao reservoir tourist site

1. บทนำ

มูลฝอย เป็นผลที่เกิดจากการใช้สอยเครื่องอุปโภค บริโภค อาหาร และที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ปริมาณมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปี พ.ศ.2536 ที่มีปริมาณ 30,640 ตันต่อวัน จนถึงปี พ.ศ.2546 เพิ่มขึ้นเป็น 39,240 ตันต่อวัน แสดงให้เห็นว่าในระยะเวลา 10 ปี ปริมาณมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นกว่า 8,000 ตันต่อวัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

การท่องเที่ยวเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศดังจะเห็นได้จากสถิตินักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น จากข้อมูลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าไปในอุทยานแห่งชาติที่สังกัดสำนักอุทยานแห่งชาติ ปี 2545 - 2547 มีจำนวนดังนี้ 932,409 2,474,247 และ 2,618,052 ตามลำดับ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2550) และในขณะเดียวกันปัญหามูลฝอยก็เป็นปัญหาหนึ่งที่มาพร้อมกับการท่องเที่ยว ทั้งที่เกิดจากอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวของคนในท้องถิ่นซึ่งอาศัยอยู่ใกล้เคียงกับแหล่งท่องเที่ยว เช่น การเปิดร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม และมูลฝอยที่เกิดจากอาหาร เครื่องดื่ม ซึ่งนักท่องเที่ยวนำมาเพื่อบริโภคในสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งจะเห็นได้ว่าปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นสอดคล้องสัมพันธ์กับปริมาณนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน

เขื่อนลำปาว เป็นเขื่อนดินที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลลำคลอง อำเภอมือทองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีสถานที่ท่องเที่ยว คือ หาดดอกเกด บริเวณอาคารผันน้ำหรือน้ำตกเกรมิต และบริเวณอาคารระบายน้ำล้น (สปิลเวย์) หรือจุดชมวิวเขื่อนลำปาว ซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลและวันหยุดต่างๆ ด้วยเหตุนี้จึงมีการเปิดร้านค้า และแผงลอยจำหน่ายอาหารให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ปัจจุบันมีร้านอาหาร จำนวน 2 ร้าน และแผงลอยจำหน่ายอาหาร จำนวน 39 แผง ก่อให้เกิดปัญหามูลฝอยจากการท่องเที่ยว และลักษณะความซับซ้อนของปัญหาที่นับวันจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ แต่ยังคงหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยโดยตรง

รูปแบบการจัดการมูลฝอยในปัจจุบันดำเนินการโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจัดหาถังรองรับมูลฝอยให้ แล้วผู้ประกอบการร้านค้าและแผงลอยจำหน่ายอาหารจัดเวรเก็บมูลฝอยในบริเวณรอบๆ สถานที่ท่องเที่ยว และจ้างแรงงานขนย้ายมูลฝอยไปกำจัดโดยการเผาและการฝังกลบที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดมูลฝอยตกค้างในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ท่องเที่ยวจำนวนมาก เพื่อให้การจัดการมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงควรจัดรูปแบบในการจัดการมูลฝอยที่เหมาะสม และดำเนินการโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน และภาคเอกชน ดังนั้น การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม พร้อมกับประเมินประสิทธิผลของการจัดการมูลฝอย ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยคาดหวังว่าการจัดรูปแบบในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีการ

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว จำนวน 60 คน ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เจ้าหน้าที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว 4 คน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 11 คน ผู้นำชุมชน 4 คน และผู้ประกอบการร้านค้าและแผงลอยจำหน่ายอาหาร 41 คน

ขั้นตอนการดำเนินการมี ดังนี้

1. สํารวจข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ก่อนดำเนินการ โดยการสัมภาษณ์ ผู้บริหารโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว นายก อบต.ลำคลอง ประธานชมรมผู้ประกอบการร้านค้าและแผงลอยจำหน่ายอาหารบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ในเนื้อหา 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอย ด้านการทิ้งมูลฝอย ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย ด้านการขนย้ายมูลฝอย ด้านการกำจัดมูลฝอย และด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการจัดการมูลฝอย

2. สํารวจข้อมูลเจตคติของกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ ด้วยแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อการจัดการมูลฝอย โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพปัญหาผลกระทบจากมูลฝอย ด้านการทิ้งมูลฝอย ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย ด้านการขนย้ายมูลฝอย ด้านการกำจัดมูลฝอย และด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการจัดการมูลฝอย

3. สํารวจและบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยตกค้างในสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1. แบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 จุด ได้แก่ บริเวณหาดดอกเกด บริเวณร้านค้าแผงลอยจำหน่ายอาหาร บริเวณที่ทิ้งและกำจัดมูลฝอยจากหาดดอกเกด บริเวณจุดชมวิวเขื่อนลำปาว บริเวณอาคารผันน้ำ และบริเวณที่ทิ้งและเผากำจัดมูลฝอยที่เกิดจากอาคารผันน้ำ

3.2. เก็บรวบรวมมูลฝอยตกค้าง พร้อมสรุปปริมาณมูลฝอยตกค้างโดยแยกตามพื้นที่เก็บข้อมูลในแต่ละวัน เป็นเวลา 1 สัปดาห์

4. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว เพื่อหาแนวทางในการจัดการมูลฝอย โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

5. นำรูปแบบการจัดการมูลฝอยแบบใหม่ที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนไปใช้ดำเนินการจัดการมูลฝอย

6. ประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการจัดการมูลฝอยหลังดำเนินการ โดยการสำรวจเจตคติและสำรวจปริมาณมูลฝอยตกค้างหลังดำเนินการ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t – test

ในการแปลผลคะแนนมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1.00 – 1.66	หมายถึง เจตคติระดับต่ำ

1.67 – 2.33	หมายถึง	เจตคติระดับปานกลาง
2.34 – 3.00	หมายถึง	เจตคติระดับดี

ขอบเขตการศึกษา

1. ระยะเวลาวิจัย ดำเนินการระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550 ถึง กรกฎาคม 2550 รวมระยะเวลา 3 เดือน
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา
 - 2.1. เจตคติ ต่อการจัดการมูลฝอยของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณเขื่อนลำปาว ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้ 1) สภาพปัญหา ผลกระทบจากมูลฝอย 2) การทิ้งมูลฝอย 3) การเก็บรวบรวมมูลฝอย 4) การขนย้ายมูลฝอย 5) การกำจัด มูลฝอย 6) การมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชน ในการจัดการมูลฝอย
 - 2.2. รูปแบบการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้ 1) การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอย 2) การทิ้งมูลฝอย 3) การเก็บรวบรวมมูลฝอย 4) การขนย้ายมูลฝอย 5) การกำจัดมูลฝอย 6) การมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการจัดการมูลฝอย
 - 2.3. ปริมาณมูลฝอยตกค้าง

3. ผลการศึกษา

3.1 ข้อมูลด้านคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 60 คน แบ่งออกเป็น เพศชาย จำนวน 34 คน (ร้อยละ 56.7) เพศหญิง จำนวน 26 คน (ร้อยละ 43.3) ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มี อายุ 41 – 50 ปี จำนวน 29 คน(ร้อยละ 48.3) รองลงมาเป็นผู้ที่มีอายุ 50 ปี ขึ้นไป จำนวน 14 คน (ร้อยละ 23.3) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 53 คน (ร้อยละ 88.3) รองลงมาสถานภาพหม้าย จำนวน 4 คน (ร้อยละ 6.7) การศึกษาพบว่า จบชั้นประถมศึกษา 29 คน (ร้อยละ 48.3) รองลงมา จบชั้นมัธยมศึกษา 28 คน (ร้อยละ 46.7) ปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 5.0)

3.2 รูปแบบการดำเนินการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว

จากการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อหาแนวทางในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ทำให้ได้รูปแบบใหม่ในการดำเนินการจัดการมูลฝอยซึ่งมีประสิทธิผลดีขึ้น และสามารถเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวก่อนและหลังดำเนินการ โดยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ ก่อนดำเนินการไม่มีการมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบได้ชัดเจนนัก ในขณะที่หลังจากที่ได้ดำเนินการจัดประชุมร่วมกันระดมความคิดเห็นจากทุกองค์กรที่เกี่ยวข้องแล้ว พบว่ามีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

- 1.1. เจ้าหน้าที่รักษาบริเวณ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว มีหน้าที่รักษาความปลอดภัย และควบคุมกำกับการทำงานรักษาความสะอาดของลูกจ้างรายวัน
- 1.2. ผู้นำชุมชน มีหน้าที่ควบคุมกำกับการดำเนินการรักษาความสะอาดบริเวณถนนสาธารณะ และบริเวณพื้นที่ป่าสาธารณะใกล้เคียงสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว
- 1.3. พนักงานทำความสะอาด ซึ่งเป็นลูกจ้างรายวัน 2 คน จัดจ้างด้วยเงินสวัสดิการของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว 1 คน และโดยชมรมผู้ประกอบการร้านอาหาร 1 คน ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาด และดูแลต้นไม้ ดอกไม้บริเวณหาดดอกเกด
- 1.4. ชมรมผู้ประกอบการร้านอาหาร ทำหน้าที่จัดเวรวันละ 4-5 คน เก็บมูลฝอยในบริเวณรอบสถานที่ท่องเที่ยว และรวบรวมใส่ถังรองรับ โดยมีประธานชมรมเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน
- 1.5. องค์กรบริหารส่วนตำบลลำคลอง ทำหน้าที่ขนย้ายมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัด

2. ด้านการทิ้งมูลฝอย พบว่า หลังดำเนินการมีการรณรงค์ให้ร้านอาหารคัดแยกมูลฝอยประเภทที่นำกลับมาใช้ใหม่ก่อนนำมามูลฝอยไปทิ้งลงถังทุกครั้ง นอกจากนั้นยังมีข้อกำหนดการห้ามนำมูลฝอยทิ้งลงในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว

3. ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย พบว่า ก่อนและหลังดำเนินการมีการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยชมรมผู้ประกอบการร้านอาหารจัดเวรรักษาความสะอาดเพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวทุกวัน ส่วนภาชนะรองรับมูลฝอย พบว่า ยังใช้ภาชนะแบบเดิมโดยปรับปรุงการจัดวางถังรองรับมูลฝอยใหม่เพื่อไม่ให้บังทัศนียภาพของสถานที่ท่องเที่ยว

4. ด้านการขนย้ายมูลฝอย พบว่า ก่อนดำเนินการ ใช้การขนย้ายโดยจ้างลูกจ้างรายวันในการไปกำจัดที่หลุมฝังกลบของชลประทานลำปาวซึ่งไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนหลังดำเนินการ แบ่งการขนย้ายออกเป็น 2 ช่วง คือ การขนย้ายจากถังรองรับมูลฝอยมาเก็บรวบรวมที่บริเวณทางเข้าสถานที่ท่องเที่ยว ดำเนินการโดยลูกจ้างรายวัน และการขนย้ายไปกำจัด ดำเนินการโดยพนักงาน และรถเก็บ มูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลลำคลอง

5. ด้านการกำจัดมูลฝอยก่อนดำเนินการ ใช้วิธีกำจัดโดยการฝังกลบที่หลุมฝังกลบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ส่วนหลังดำเนินการ ขนย้ายไปกำจัดที่หลุมฝังกลบของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

6. การมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการกำจัดมูลฝอย พบว่า ก่อนดำเนินการไม่มีการดำเนินงานโดยยึดหลักการมีส่วนร่วม หลังดำเนินการ มีการดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในด้านต่างๆ ดังนี้

- 6.1. การค้นหาปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนแก้ไขปัญหา มีการจัดประชุมร่วมกัน เพื่อหาแนวทางในการจัดรูปแบบในการจัดการมูลฝอย

- 6.2. การดำเนินการตามแผนการแก้ไขปัญหา มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ดังนี้ ผู้ประกอบการคัดเลือกคณะกรรมการเพื่อควบคุมการกำกับการดำเนินการจัดการมูลฝอย จัดเวรรักษาความสะอาดทุกวัน และร่วมจ่ายค่าบริการขนย้ายมูลฝอยให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลลำคลองในการขนย้ายมูลฝอยไปกำจัด
- 6.3. การประเมินผลการดำเนินงาน ประเมินโดยให้ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว ติดตามประเมินผลการดำเนินงานในการกำจัดมูลฝอย เมื่อพบประเด็นที่เป็นปัญหาจึงจัดประชุมเพื่อหาทางแก้ปัญหาร่วมกันต่อไป

3.3 เจตคติต่อการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว

ก่อนดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านปรากฏว่า เจตคติทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยสามารถจัดอันดับได้ ดังนี้

1. ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย
2. ด้านสภาพปัญหาผลกระทบจากมูลฝอย
3. ด้านการทิ้งมูลฝอย
4. ด้านการขนย้ายมูลฝอย และด้านการกำจัดมูลฝอย
5. ด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการจัดการมูลฝอย โดยมีค่าเฉลี่ย 2.05 1.98 1.88 1.76 และ 1.67 ตามลำดับ

หลังดำเนินการกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเจตคติในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ส่วนใหญ่มีเจตคติในระดับดี โดยสามารถจัดอันดับได้ดังนี้

1. ด้านสภาพปัญหาผลกระทบจากมูลฝอย
2. ด้านการกำจัดมูลฝอย
3. ด้านการขนย้ายมูลฝอย
4. ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย
5. ด้านการทิ้งมูลฝอย

ด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชนในการจัดการมูลฝอย ค่าเฉลี่ย 2.94 2.93 2.89 2.87 2.85 และ 2.73 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 1)

จากการทดสอบทางสถิติ พบว่า หลังดำเนินการกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อการจัดการมูลฝอยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P = 0.000$) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับเจตคติต่อการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว
เขื่อนลำปาวเปรียบเทียบตามรายด้าน และโดยภาพรวม ก่อนและหลังดำเนินการ

หัวข้อแสดงเจตคติแยกรายด้าน	ก่อนดำเนินการ (n=60)			หลังดำเนินการ (n=60)		
	\bar{X}	S.D	ระดับเจตคติ	\bar{X}	S.D.	ระดับเจตคติ
1. ด้านสภาพปัญหา ผลกระทบจากมูลฝอย	1.98	0.11	ปานกลาง	2.94	0.005	ดี
2. ด้านการทิ้งมูลฝอย	1.88	0.38	ปานกลาง	2.85	0.13	ดี
3. ด้านการเก็บรวบรวมมูลฝอย	2.05	0.51	ปานกลาง	2.87	0.11	ดี
4. ด้านการขนย้ายมูลฝอย	1.76	0.48	ปานกลาง	2.89	0.005	ดี
5. ด้านการกำจัดมูลฝอย	1.76	0.32	ปานกลาง	2.93	0.003	ดี
6. ด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรในชุมชน ในการจัดการมูลฝอย	1.67	0.10	ปานกลาง	2.73	0.16	ดี
เจตคติโดยรวม	1.85	0.32	ปานกลาง	2.87	0.06	ดี

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนเจตคติต่อการจัดการมูลฝอยบริเวณ
สถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังดำเนินการ

n = 60	\bar{X}	S.D	Paired t-test	df.	P - value
ก่อนดำเนินการ	1.85	0.32	- 23.395	59	0.000
หลังดำเนินการ	2.87	0.06			

3.4 ปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อน ลำปาว

1. ก่อนดำเนินการพบปริมาณมูลฝอยตกค้างรวมทุกพื้นที่ เฉลี่ย 87.98 กิโลกรัมต่อวัน และมากที่สุดคือ บริเวณที่ทิ้งและเผากำจัดมูลฝอยที่เกิดจากบริเวณฝั่งน้ำ ร่องลงมา คือ บริเวณที่ทิ้งและเผากำจัดมูลฝอยจากหาดดอกเกด อันดันดับที่ 3 คือ อาคารฝั่งน้ำ โดยมีปริมาณมูลฝอยเฉลี่ย 25.34 19.53 และ 15.14 กิโลกรัมต่อวันตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยประเภทย่อยสลายยาก คิดเป็นร้อยละ 59.38 ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ร้อยละ 22.65 และมูลฝอยประเภทที่นำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ ร้อยละ 36.73 ในขณะที่มูลฝอยประเภทย่อยสลายง่าย พบร้อยละ 40.62 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณและประเภทมูลฝอยตกค้าง ที่พบบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ระยะก่อนดำเนินการ
(6 – 12 พฤษภาคม 2550)

บริเวณที่สำรวจ	ปริมาณมูลฝอยตกค้าง ก่อนดำเนินการ (กิโลกรัม / สัปดาห์)								ปริมาณเฉลี่ยต่อวัน(ก.ก.)
	มูลฝอยย่อยสลายยาก				มูลฝอยย่อยสลายง่าย		รวม		
	มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้		มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้		ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ					
บริเวณหาดดอกเกด	24.30	23.64	36.80	35.80	41.70	40.56	102.80	100	14.69
บริเวณร้านค้า แผงลอยจำหน่ายอาหาร	15.10	24.59	21.90	35.67	24.40	39.74	61.40	100	8.77
บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอย จากหาดดอกเกด	37.00	27.07	45.30	33.14	54.40	39.80	136.70	100	19.53
บริเวณจุดชมวิวเขื่อนลำปาว	4.90	15.51	9.70	30.70	17.00	53.80	31.60	100	4.51
บริเวณอาคารพื้หน้า	21.40	20.19	41.90	39.53	42.70	40.28	106.00	100	15.14
บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอยที่เกิดจากอาคารพื้หน้า	36.80	20.74	70.60	39.80	70.00	39.46	177.40	100	25.34
รวม	139.50	22.65	226.20	36.73	250.20	40.62	615.90	100	87.98

2. หลังดำเนินการ พบ ปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว รวมทุกพื้นที่เฉลี่ย 19.66 กิโลกรัมต่อวัน และพบมูลฝอยตกค้างมากที่สุด คือ บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอยที่เกิดจากบริเวณอาคารพื้หน้า รองลงมา คือ บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอยจากหาดดอกเกด อันดับที่ 3 คือ บริเวณร้านค้า และแผงลอยจำหน่ายอาหารหาดดอกเกด โดยมีปริมาณมูลฝอยเฉลี่ย 4.70 4.31 และ 3.24 กิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ในขณะที่บริเวณที่พบมูลฝอยตกค้างน้อยที่สุด ได้แก่ บริเวณจุดชมวิวเขื่อนลำปาวมีปริมาณมูลฝอยเฉลี่ย 1.83 กิโลกรัมต่อวันมูลฝอยตกค้างที่พบส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยประเภทย่อยสลายยาก คิดเป็นร้อยละ 59.52 โดยแบ่งเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ร้อยละ 17.59 และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ ร้อยละ 41.93 ในขณะที่มูลฝอยประเภทย่อยสลายง่าย พบร้อยละ 40.48 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปริมาณและประเภทมูลฝอยตกค้าง ที่พบบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว ระยะหลังดำเนินการ (15 – 21 กรกฎาคม 2550)

บริเวณที่สำรวจ	ปริมาณมูลฝอยตกค้าง หลังดำเนินการ (กิโลกรัม / สัปดาห์)								ปริมาณเฉลี่ยต่อวัน(ก.ก.)
	มูลฝอยย่อยสลายยาก				มูลฝอยย่อยสลายง่าย		รวม		
	มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้		มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้		ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	
บริเวณหาดดอกเกด	2.60	14.94	6.80	39.08	8.00	45.98	17.40	100	2.49
บริเวณร้านค้า แผงลอยจำหน่ายอาหาร	4.10	18.06	10.30	45.37	8.30	36.56	22.70	100	3.24
บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอย จากหาดดอกเกด	5.30	17.55	12.20	40.40	12.70	42.05	30.20	100	4.31
บริเวณจุดชมวิวเขื่อนลำปาว	2.00	15.63	6.60	51.56	7.50	58.59	12.80	100	1.83
บริเวณอาคารพื้่นน้ำ	41.90	3.40	15.74	8.40	7.70	35.65	38.89	100	3.09
บริเวณที่ทิ้งและเผา กำจัดมูลฝอยที่เกิดจากอาคารพื้่นน้ำ	6.00	18.24	13.90	42.25	13.00	39.51	32.90	100	4.70
รวม	24.20	17.59	57.70	41.93	55.70	40.48	137.60	100	19.66

3. ผลการเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวแบ่งตามพื้นที่ที่สำรวจ เปรียบเทียบ ก่อนและหลังดำเนินการ พบว่า ก่อนดำเนินการมีปริมาณมูลฝอยตกค้างรวมทุกพื้นที่ เฉลี่ย 87.98 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนหลังดำเนินการ พบปริมาณมูลฝอยตกค้างรวมทุกพื้นที่ เฉลี่ย 19.66 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งสรุปได้ว่า หลังการดำเนินการ ปริมาณมูลฝอยลดลงเหลือเพียงร้อยละ 22.35 ของปริมาณมูลฝอยก่อนดำเนินการ

4. วิจัยและสรุปผล

จากการศึกษาเรื่อง การจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวได้ผลสรุป ดังนี้

1. รูปแบบการดำเนินการจัดมูลฝอยหลังดำเนินการมีประสิทธิภาพดีกว่าก่อนดำเนินการ ดังนี้ ด้านการมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยมีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติเป็นรูปธรรมมากขึ้น

ด้านการทิ้งมูลฝอยมีการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง ห้ามทิ้งมูลฝอยลงในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวและพื้นที่ใกล้เคียงด้านการเก็บรวบรวม มูลฝอยมีการจัดเวรรักษาเพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวปรับปรุงการจัดวางภาชนะรองรับมูลฝอยให้เหมาะสมไม่บดบังทัศนียภาพ การขนย้ายมูลฝอยจากบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวมารวบรวมไว้บริเวณด้านหน้าทางเข้าแล้วใช้รถเก็บขนย้ายมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลลำคลองเพื่อนำไปกำจัดที่หลุมฝังกลบของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งรูปแบบการจัดการมูลฝอยแบบใหม่สามารถจัดการมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากปริมาณมูลฝอยตกค้างรวมทุกพื้นที่ลดลงจากเดิมเฉลี่ยวันละ 87.98 กิโลกรัม เหลือมูลฝอยตกค้างเฉลี่ยเพียงวันละ 19.66 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 22.35 ของปริมาณมูลฝอยก่อนดำเนินการ

2. เจตคติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวหลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P = 0.000$) ทั้งนี้เป็นผลมาจากการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และการดำเนินการตามรูปแบบการจัดการมูลฝอยที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมาน อารีชัย (2546) เรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหามูลฝอย กรณีศึกษา ตำบลศรีสำราญ อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ก่อนดำเนินการตัวแทนครัวเรือนมีเจตคติต่อการกำจัดและคัดแยกมูลฝอยในระดับดี ร้อยละ 75.3 หลังดำเนินการตัวแทนครัวเรือนมีเจตคติต่อการกำจัดและคัดแยกมูลฝอยในระดับดีเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 89.4 และตัวแทนครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติในการกำจัดและคัดแยกมูลฝอยในระดับดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.008$)

3. เจตคติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวส่งผลต่อปริมาณมูลฝอยตกค้าง ดังจะเห็นได้จากก่อนดำเนินการ พบว่า มีเจตคติในระดับปานกลางโดยมีปริมาณมูลฝอยตกค้าง 87.98 กิโลกรัมต่อวัน หลังดำเนินการ พบว่า มีเจตคติในระดับดี โดยมีปริมาณมูลฝอยตกค้างลดลงเหลือ 19.66 กิโลกรัมต่อวัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Schwartz (1975) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม บุคคลมีความรู้ และปฏิบัติตามความรู้นั้น หรือความรู้มีผลต่อเจตคติก่อนแล้ว การปฏิบัติที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเจตคตินั้นและการปฏิบัติก็มีผลต่อความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

4. ปริมาณมูลฝอยตกค้างลดลงจากเดิมที่มีปริมาณเฉลี่ย 87.98 กิโลกรัมต่อวัน เหลือเพียง 19.66 กิโลกรัมต่อวัน หรือ เหลือร้อยละ 22.35 ของปริมาณมูลฝอยก่อนดำเนินการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยทำให้ได้รูปแบบการจัดการมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพสามารถกำจัดมูลฝอยได้ดีขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณมูลฝอยตกค้างลดลงสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณัฐกร ชูเกียรติ (2546) ที่ได้ศึกษาสภาพการดำเนินงานกลยุทธ์การบริหารจัดการมูลฝอยเพื่อหาแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการมูลฝอยของเทศบาลตำบลด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา โดยการนำวิธีการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์มาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการแก้ปัญหามูลฝอย ผลการศึกษาพบว่า หลังดำเนินการปริมาณมูลฝอยลดลงจากเดิมที่มีปริมาณ 12.75 ตันต่อวัน เหลือเพียง 5.60 ตันต่อวัน และพบว่า ประชาชนให้ความร่วมมือในการดำเนินการจัดการมูลฝอยแบบครบวงจร ในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ การคัดแยกมูลฝอย พบร้อยละ 100 ของชุมชน

รองลงมา คือ การทำความสะอาดชุมชน พบว่าร้อยละ 83.33 และยังพบว่า ประชาชนมีการนำมูลฝอยไปขายให้กับศูนย์รับซื้อของเก่าในปริมาณมากขึ้น

5. ปริมาณมูลฝอยตกค้างบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวโดยจำแนกตามประเภทของมูลฝอย พบว่า ก่อนดำเนินการพบมูลฝอยตกค้างในอัตรา 87.98 กิโลกรัมต่อวัน แบ่งออกเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ร้อยละ 22.65 มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ ร้อยละ 36.73 และมูลฝอยย่อยสลายง่าย ร้อยละ 40.62 และหลังการดำเนินการ พบมูลฝอยตกค้างในอัตรา 19.66 กิโลกรัมต่อวัน แบ่งออกเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ร้อยละ 17.59 มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ ร้อยละ 41.93 และมูลฝอยย่อยสลายง่าย ร้อยละ 40.48 แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการจัดการมูลฝอยตามรูปแบบใหม่มีประสิทธิผลดีขึ้น แต่ยังไม่สามารถจัดเก็บมูลฝอยที่ตกค้างอยู่ในบริเวณของสถานที่ท่องเที่ยวได้ทั้งหมด ยังมีมูลฝอยที่ไม่ได้รับการจัดการที่ถูกหลักรักษาภิบาลในปริมาณ 19.66 กิโลกรัมต่อวัน จากการจำแนกประเภทมูลฝอยที่ตกค้างในพื้นที่ พบว่า เป็นมูลฝอยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอัตราร้อยละ 17.59 ดังนั้นจึงควรมีการดำเนินการที่เข้มงวดมากขึ้นโดยควรปลูกจิตสำนึกในการจัดการมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะให้กับนักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการร้านค้าและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อำไพ ศิริลักษณ์ (2540) ที่ได้ศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลพื้นที่ประเภทเกาะ โดยพบว่า ปัญหาในการจัดการมูลฝอยบริเวณแหล่งท่องเที่ยว คือ มีปริมาณมูลฝอยตกค้างในแหล่งท่องเที่ยว การเก็บขนมูลฝอยไม่ทั่วถึง ไม่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดไม่เพียงพอ และมีลักษณะไม่สอดคล้องกับทัศนียภาพ ไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบพื้นที่ยังไม่มีวิธีการกำจัดมูลฝอยที่เหมาะสมและกฎหมายที่เกี่ยวกับการรักษาความสะอาดยังไม่รัดกุมพอ

ข้อเสนอแนะ

1. ปริมาณมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยว ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการจัดการมูลฝอยเพิ่มเติมจากที่ดำเนินการอยู่แล้ว เช่น ควรจ้างแรงงานในการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยเพิ่มเติม ควรเพิ่มจำนวนเที่ยว จำนวนรถขนย้ายมูลฝอย เพื่อให้สามารถจัดการมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวควรติดตามประเมินผลการจัดการมูลฝอยในระยะยาวเพื่อปรับปรุงรูปแบบการจัดการมูลฝอยให้ดีขึ้น
3. หลังดำเนินการยังมีมูลฝอยตกค้างในอัตราเฉลี่ยวันละ 19.66 กิโลกรัม ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวเขื่อนลำปาว โดยก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์นำโรค ดังนั้น จึงควรมีมาตรการในการจัดการมูลฝอยให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น เช่น มาตรการเสียค่าปรับ หรือการคิดค่าบริการจัดการมูลฝอยจากที่นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น
4. ควรนำองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยในชุมชนเข้าร่วมดำเนินการด้วย เช่น ผู้ประกอบการรับซื้อของเก่าซึ่งจะสามารถช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมกร่นำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ได้มากขึ้น

5. บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. “ปริมาณมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. .2536 – 2546”, การจัดการมูลฝอย.

6 มีนาคม 2550 http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_wastethai.htm 6 พฤษภาคม 2550.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. “สถิติข้อมูลนักท่องเที่ยว” 1 กันยายน 2548.

<http://www.dnp.go.th/NPRD/develop/Stat_Tourist.asp>, 16 พฤษภาคม 2550.

ฉัฐกร ชูเกียรติ. การบริหารจัดการขยะมูลฝอยกลยุทธ์ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด

จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.

สมาน อารีย์. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหามูลฝอย กรณีศึกษา ตำบลศรีสำราญ อำเภอวังหิน

จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.

อำไพ ศิริลักษณ์. แนวทางการจัดการขยะในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลพื้นที่ประเภทเกาะ. ส่วนอุทยาน

แห่งชาติ สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ กรุงเทพมหานคร, 2540.

Schwartz, N.E.1975. “Nutrition Knowledge Attitude and Practices of high school Graduates.”
Journal of the American Dietetic Association ,66(1) : 28-31.

6. กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจากเงินทุนสนับสนุนจากสถานีอนามัยบ้านสะอาดนาทม ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์พร้อมกับได้รับความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.ปานใจ สื่อประเสริฐสิทธิ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และนายชูศักดิ์ ทศนพงศ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขรรยงค์ อินทร์ม่วง คุณประสิทธิ์ นันทสถิตย์ และคุณธีรพัฒน์ สุทธิประภา ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง