

# แนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนในการกำจัดขยะขององค์กร

## พัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก

### สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Developmental Approach for Satisfaction in Waste Disposal of The Organization

Development Official in Pakse District, Champasak Province, LAOs PDR

พอนพัน สีลาเพ็ด<sup>1\*</sup> ธนชัย สิงห์มาตย์<sup>2</sup> และ รั้งสรค์ สิงห์เลิศ<sup>3</sup>

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การพัฒนารัฐวิภาค<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยีการเกษตร<sup>2</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<sup>3</sup>  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชน ต่อการจัดการขยะขององค์กรพัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก 2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์กรพัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะขององค์กรพัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ภายในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ในปี พ.ศ. 2560 ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และ แบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) จำนวน 389 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 1.76 ถึง 8.573 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.917 แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์กรพัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนรายด้านคือ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า อยู่ในระดับน้อย เรียงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า 2) ความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์กรพัฒนาบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค จำแนกตามระดับการศึกษา คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำแนกตามอาชีพ โดยรวมมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค และ ด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน และ ค้าขาย/ธุรกิจ มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) แนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนต่อการกำจัดขยะขององค์กรพัฒนา บริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก จากมากไปหาน้อย คือ ควรกำหนดระยะเวลาจัดเก็บให้เหมาะสม เพิ่มช่วงเวลาเก็บขยะให้มากขึ้นกว่าเดิม ควรเพิ่มพื้นที่กำจัดขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะและควรมีวิธีกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ พนักงานประจำรถขนขยะควรจัดเก็บถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ควรเพิ่มถังขยะในแต่ละพื้นที่ให้มากขึ้นกว่าเดิม และควรดูแลสภาพรถขนย้ายขยะเป็นประจำ

**คำสำคัญ:** แนวทางการพัฒนา , ความพึงพอใจต่อการกำจัดขยะ

## ABSTRACT

The purposes of the current study were to 1) study level of satisfaction toward waste disposal of the Organization Development Official in Pakse district, Champasak province, LAOs PDR, 2) compare levels of satisfaction toward the disposal, and 3) study developmental approach for waste disposal of the Organization Development Official in the area. The samples were 389 family leaders selected by the accidental sampling and quota sampling method from Pakse district, Champasak province, LAOs PDR. Research instrument was a set of questionnaire designed in 5 Likert scales and proved to have discrimination level between 1.76 to 8.573 and reliability level at 0.917. The data were analyzed by Frequency, Percentage, Mean Score, Standard Deviation, and One way ANOVA.

The results of the study were as follows : 1) Satisfaction level toward waste disposal of the Organization Development Official in Pakse district, Champasak province, LAOs PDR was found in the low level. Considering each aspect, it was found that equal waste disposal was found in the average level while sufficient waste disposal, continuing waste disposal, and progressive waste disposal were found at the low level. The aspects of equal of waste disposal, sufficient waste disposal, continuing waste disposal, and progressive waste disposal were rated from the most to least satisfying respectively. 2) In the comparison of satisfaction level using educational level and occupation as the variables, it was found that there was no significant difference among the samples with education levels of primary school, secondary school, high school, and diplomat or more in the aspects of sufficient waste disposal, continuing waste disposal, and equal waste disposal while there was a significant difference among the samples of different education levels at statistical level of .05 in the aspect of progressive waste disposal. In the occupation variable, it was found that there was no significant difference among the level of satisfaction of the samples with different occupations over all. However, the significant difference was found in the aspects of continuing waste disposal, equal waste disposal, and progressive waste disposal among the samples with different occupations of government officers, business officers, and business owners at the statistical level of .05. and 3) The developmental approach for waste disposal of the Organization Development Official in the area was found to have the actions in appropriate scheduling of waste disposal, increasing of waste collecting times, provision of areas to match the needs of waste disposal, educating of effective and appropriate waste disposal, hygiene of waste disposal officers, provision of garbage pails, and maintenance of garbage trucks respectively.

**Keyword:** Developmental Approach, Satisfaction in Waste Disposal

## บทนำ

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญมาก ซึ่งรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้ให้ความสำคัญต่อปัญหาการรักษาสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัวสูงการลงทุนในแขนงอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การค้าและการบริการต่างๆ การเพิ่มขึ้นของประชากรที่ไม่มีขีดจำกัดก็ล้วนแต่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น การเพิ่มขึ้นของขยะ น้ำเสียต่างๆ

ที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ถ้าไม่มีการจัดการที่จริงจังและกำจัดอย่างถูกวิธีก็จะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา การควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำจัดขยะประเภทต่างๆ เป็นปัญหาที่มีความจำเป็นและสำคัญมากที่ภาครัฐและเอกชนควรเอาใจใส่และมีส่วนร่วมช่วยกัน รัฐบาลแห่ง สปป. ลาว ได้ให้ความสำคัญมากขึ้น ซึ่งพบได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติของรัฐบาลแห่ง สปป. ลาว คือแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 7 ปี พ.ศ. 2554-2558 ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญ เพราะว่าการทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและการดำรงชีวิตของประชาชนเป็นอย่างมาก ที่จะต้องรับประกันปัญหาความยากจนและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ซึ่งสำคัญมากในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่หลายพื้นที่กำลังเผชิญอยู่เนื่องจากการกำจัดขยะที่ยังไม่จริงจัง ไม่ประสิทธิภาพเพียงพอและไม่ทั่วถึง

ปัจจุบันในสังคมมีปัจจัยพื้นฐานหลายอย่างในการดำรงชีวิตที่ดี ประชาชนส่วนใหญ่สามารถแสวงหาความสะดวกสบาย มีความหลากหลาย ลักษณะสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการจากผู้ผลิต จึงเป็นสินค้าที่มีการปรับปรุงรูปแบบของหีบห่อ เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญ พฤติกรรมในการบริโภคเหล่านี้ จึงส่งผลให้ปริมาณของขยะเพิ่มขึ้น เช่น การบริโภคอาหารของคนสมัยก่อน เวลาไปซื้ออาหารจากตลาดจะใช้ตะกร้าไปใส่อาหารและนำมาปรุงที่บ้าน เศษของเหลือจากการปรุงอาหารแต่ละมื้อ คือ เศษผัก เปลือกผลไม้ ใบตองห่ออาหาร ซึ่งเป็นขยะที่สามารถย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว แต่ในปัจจุบันมีการนำเอาอาหารสำเร็จรูปมารับประทานกันมากขึ้น อาหารประเภทดังกล่าวจะผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก กระดาษแก้ว โฟมหรือโลหะในการบรรจุหีบห่อ อาหารบางชนิดต้องใช้อุปกรณ์ในการรับประทาน เช่น หลอดดูด ซ้อนที่เป็นพลาสติกรวมมาด้วยเพื่อความสะดวกของผู้บริโภค เศษสิ่งของที่เหลือในการแต่งกาย การเล่นเกม ต่างๆ มีส่วนทำให้ขยะประเภทนี้เพิ่มมากขึ้น ขยะดังกล่าวไม่ได้เป็นปัญหาเฉพาะเขตชุมชนอีกต่อไป แต่กำลังแพร่กระจายออกไปสู่ชนบทอันสืบเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป จากผลของการพัฒนาเศรษฐกิจและรับเอาวัฒนธรรมการบริโภคแบบตะวันตก คนในประเทศที่พัฒนาแล้วจะผลิตขยะขึ้นแต่ละวันมากกว่าคนในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายเท่าตัว และขยะเหล่านี้มีการกำจัดที่ไม่เหมาะสมและสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้เกิดขยะเนื่องมาจากการขยายตัวของจำนวนประชากร ชุมชนใดที่มีประชาชนมากปริมาณของขยะก็มากขึ้นและสิ่งของที่เหลือทิ้งได้เพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วเกินกว่าความสมดุลทางธรรมชาติจะควบคุมได้ นอกจากนั้นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณขยะและเป็นแหล่งกำเนิดขยะที่สำคัญก็คือชุมชนเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ปริมาณขยะเกิดขึ้นทุกวัน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ อาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะประชาชนในชุมชน เพื่อให้ขยะได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตั้งแต่ต้นทาง เริ่มจากการคัดแยก เก็บรวบรวม ขนส่ง กำจัดและการนำไปใช้ประโยชน์โดยเฉพาะขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ต้องมีการกำจัดอย่างถูกวิธี เช่นขยะที่เป็นพิษหรืออันตรายต้องกำจัดวิธีเฉพาะ ขยะทั่วไปบางส่วนก็สามารถเก็บรวบรวมนำไปทำเชื้อเพลิง บางส่วนที่นำไปใช้ไม่ได้แล้วก็นำไปฝังกลบ [1]

องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก เป็นองค์การที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบริหารตัวเมืองซึ่งพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น งานกำจัดขยะ สิ่งปฏิภนตามตัวเมืองและชุมชนต่างๆ งานรักษาความสะอาดสวยงามตามถนน ตลาดสด ท่อระบายน้ำ ทางเท้าและจัดสรรความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก การรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เป็นปัญหาที่สำคัญและควรเอาใจใส่เป็นอย่างมาก จากการที่ปริมาณขยะนับวันเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม ในการจัดการกับขยะต้องให้ถูกวิธีและมีความรวดเร็ว ต้องทำอย่างต่อเนื่องและปฏิบัติทุกวัน มิเช่นนั้นจะเกิดปัญหา และสร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนเป็นอย่างมาก การกำจัดขยะภายในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก มีจำนวนครัวเรือนที่ใช้บริการการกำจัดขยะมากพอสมควรอยู่ในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก และอัตราการทิ้งขยะมีปริมาณมากที่สุด คือประชาชนที่อยู่ในเขตเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก เพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถบริการประชาชนได้อย่างทั่วถึงและ

เป็นธรรม การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อการให้บริการการจัดขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก สิ่งเป็นจำเป็นมากที่สุด

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะใน เทศบาลเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก เพื่อนำผลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปเป็นข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญในการปรับปรุง วางแผน กำหนดนโยบายในการแก้ไขปัญหาขยะ คือปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยเฉพาะกรณีการ กำจัดขยะขององค์การบริหารตัวเมืองของเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ และผู้ที่สนใจ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไป เพื่อเป็นการพัฒนาประเทศ สปป.ลาว ให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชน ต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก
- 1.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวง จำปาสัก

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือ สปป. ลาว [2] ได้สถาปนาประเทศในปี พ.ศ. 2518 รัฐบาล ได้เปิดประตูสู่โลกภายนอก ได้หันมาเป็นเศรษฐกิจตลาดทำให้เศรษฐกิจของประเทศมีการสมดุลระหว่างการผลิต และราคา การพัฒนาได้ค่อยๆเติบโตและขยายตัวอย่างมากในหัวเมืองและหน่วยธุรกิจ ประชากรเพิ่มขึ้นเศรษฐกิจ และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก รายได้ของประชาชนแต่ละครัวเรือนสูง การใช้สอย การบริโภคและอุปโภคประจำวันของประชาชนก็เพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของประชาชนที่อาศัยอยู่ตามในเมืองด้วย เช่นกัน จึงเกิดมีปัญหามลพิษเพิ่มขึ้นตามวิถีชีวิตของคนที่มีเงิน

ขยะมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งกำเนิด เช่น ขยะจากบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารที่ เหลือจากการปรุงอาหารและการบริโภค รวมทั้งเศษกระดาษ พลาสติก ไม้ และสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว ขยะที่ทิ้งอยู่ ตามถนน แม่น้ำลำคลอง ที่สาธารณะต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นใบไม้ เศษไม้ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก บรรจุภัณฑ์ที่ เป็นทั้งพลาสติก แก้วและโฟม เป็นต้น ขยะเหล่านี้หากไม่ได้ดำเนินการจัดเก็บและกำจัดอย่างถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาลก็จะก่อปัญหาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่นการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ อากาศ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และ แพร่กระจายของเชื้อโรค ตลอดจนก่อให้เกิดความรำคาญจากกลิ่นและฝุ่นละออง ในอดีตที่ผ่านมาประชาชนใน ชุมชนกำจัดขยะด้วยตนเองโดยการเก็บปิดกวาดขยะภายในอาคารบ้านเรือนของตนเอง ขยะบางส่วนจะถูกจัดโดย วิธีกองบนพื้นดินเพื่อให้ย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติ การเผาทำลาย บางส่วนอาจจะแยกนำไปกองรวมหรือนำไป ผสมกับมูลสัตว์เพื่อทำเป็นปุ๋ยและฝังกลบ ซึ่งรูปแบบและกระบวนการกำจัดขยะของประชาชนดังกล่าวขอความ ร่วมมือจากสมาชิกภายในชุมชนให้ระดมแรงงานเป็นครั้งคราวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเทศกาลงานบุญประเพณี ประชาชนจะเสียเวลาส่วนตัว และในส่วนที่เป็นสาธารณะโดยเฉพาะในเทศกาลต่างๆ ซึ่งการเก็บกำจัดขยะด้วย วิธีดังกล่าวอาจเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ประชาชนภายในชุมชนได้มีส่วนร่วมรับผิดชอบใน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของตนเองด้วย [3]

ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทุกชุมชน ลักษณะของปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจัดการขยะไม่ถูกวิธี หรือมีขยะมากจนไม่สามารถดำเนินการจัดเก็บ ขนย้ายและกำจัดได้หมดในวันเดียว ขยะจึงตกค้างในชุมชน สาเหตุ หลักที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการจัดการขยะคือการเพิ่มอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากร ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมาก

ขึ้นซึ่งจะเกิดปัญหากลิ่นจากขยะที่กำจัดไม่เหมาะสมและกลิ่นจากการระเหยของสารอินทรีย์ในหลุมฝังกลบขยะ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาด้านอื่นๆตามมา [4]

การควบคุมขยะในปัจจุบันเป็นปัญหาที่สำคัญและควรเอาใจใส่เป็นอย่างมาก เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ นับวันเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ที่มีระบบการควบคุมขยะที่ดีและประชาชนที่มีระเบียบวินัยจิตสำนึกในการทิ้งขยะและการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยหลายวิธีการในการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี เช่น การแยกขยะแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ การนำสิ่งที่เหลือมาทำเป็นปุ๋ยและการประยุกต์ของเหลือใช้ต่างๆ แต่สำหรับประเทศ สปป.ลาว เรายังไม่มีการควบคุมที่ดีและทั่วถึง เพราะหลายปัจจัยที่ประชาชนไม่มีความพึงพอใจที่จะจ่ายในการกำจัดขยะเพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดี พวกเราต้องการความร่วมมือจากทุกภาคโดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่เขตเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก เป็นเขตที่เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเมืองปากเซ ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือมีเส้นทางเลขที่ 13 เป็นเส้นทางสำคัญที่สุด มีความยาวตั้งแต่เหนือถึงใต้ 1,000 กิโลเมตร เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างแขวงต่างๆ เป็นเขตศูนย์กลางเศรษฐกิจของลาวได้และหน่วยบริการ ห้างร้านมีการขยายตัวอย่างมาก รวมถึงการเพิ่มขึ้นของประชากรในปี พ.ศ. 2559 เมืองปากเซมีประชากรถึง 80,636 คน การอุปโภค บริโภค การใช้สอยสินค้าและการบริการมากขึ้น ปริมาณการผลิตขยะต่อคนคือ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ทำให้ขยะในเขตเมืองปากเซเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

การรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เป็นปัญหาที่สำคัญและควรเอาใจใส่เป็นอย่างมาก จากการที่ปริมาณขยะนับวันเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม ในการจัดการกับขยะต้องให้ถูกวิธีและมีความรวดเร็ว ต้องทำอย่างต่อเนื่องและปฏิบัติทุกวัน มิเช่นนั้นจะเกิดปัญหา และสร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนเป็นอย่างมาก การกำจัดขยะภายในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก มีจำนวนครัวเรือนที่ใช้บริการการกำจัดขยะมากพอสมควรอยู่ในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก และอัตราการทิ้งขยะมีปริมาณมากที่สุด คือประชาชนที่อยู่ในเขตเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก เพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถบริการประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อการให้บริการการกำจัดขยะขององค์การบริหารตัวเมืองเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก สิ่งเป็นจำเป็นมากที่สุด

แนวทางและตัวอย่างการจัดการขยะในชุมชนสู่อากาศสีเขียว แนวคิดปัญหาขยะล้นเมือง. ขยะล้นเมืองเป็นปัญหาใกล้ตัวที่ใครก็ต่างเจอ และต้นเหตุของปัญหานั้นก็คือมนุษย์ คือพวกเราทุกคน หากทุกคนทุกบ้านทุกชุมชนและทั้งประเทศไทยร่วมมือกันแล้ว เราก็สามารถเปลี่ยนเมืองขยะล้น เป็นเมืองไร้ถัง หรือเมืองปลอดขยะได้โดยไม่ต้องแยกแยะอะไร ดังที่มีตัวอย่างอันน่าชื่นชมปรากฏให้เห็นแล้วนับไม่ถ้วน นอกเหนือจากความมีวินัยและจิตสำนึกในการจัดการขยะในครัวเรือนของชุมชนแล้ว ถึงแม้ชุมชนและทุกครัวเรือนจะร่วมกันจัดการขยะเป็นอย่างดีเพียงไร แต่หากขาดระบบการบริหารจัดการรองรับที่ดีของรัฐก็จะมีทางเกิดการจัดการขยะแบบบูรณาการได้เลย อีกทั้งการดำเนินการของชุมชนก็ไม่สามารถขยายผลไปในระดับประเทศได้ ถึงเวลาแล้วที่รัฐจะต้องหันมาแก้ไขปัญหาขยะอย่างยั่งยืน และไม่ปล่อยให้วิกฤตขยะเป็นปัญหาที่ชุมชนต้องแก้ไขด้วยตนเอง ก่อนที่จะสายเกินเยียวยา [5]

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปส่งให้ ประธานองค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก และท่านเจ้าเมืองปากเซ แขวงสาละวัน พร้อมทั้งเดินทางไปยังแจ้งต่อนายบ้าน และสัมภาษณ์ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 42 บ้านของเมืองปากเซ แขวงจำปาสักด้วยตนเอง

## 2. เครื่องมือการวิจัย

แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 1.76 ถึง 8.573 และมีค่าความเชื่อมั่น 95% ของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.917

## 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร (Population) คือ ประชากรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก มีจำนวน 13,647 ครัวเรือน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก จำนวน 42 หมู่บ้านมีครัวเรือนจำนวน 13,647 ครัวเรือน และ ซึ่งคำนวณจากสูตรของทาโระ ยามาเนะ [6] ได้ออกมา จำนวน 389 ครัวเรือน / คน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนในการกำจัดขยะขององค์การบริหารส่วนเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ดังนี้

### 1. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชน ต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก พบว่า

ระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนรายด้านคือ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า อยู่ในระดับน้อย เรียงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า

### 2. ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก พบว่า

ความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง และ ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค จำแนกตามระดับการศึกษา คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จำแนกตามอาชีพ โดยรวมมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค และ ด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน และ ค้าขาย/ธุรกิจ มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก พบว่า

แนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนต่อการกำจัดขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก จากมากไปหาน้อย คือ ควรกำหนดระยะเวลาจัดเก็บให้เหมาะสม เพิ่มช่วงเวลาเก็บขยะให้มากขึ้นกว่าเดิม ควรเพิ่มพื้นที่กำจัดขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะและควรมีวิธีการกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ พนักงานประจำรถขนขยะควรจัดเก็บถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ควรเพิ่มถังขยะในแต่ละพื้นที่ให้มากขึ้นกว่าเดิม และควรดูแลสภาพรถขนย้ายขยะเป็นประจำ

#### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีประเด็นที่สมควรแก่การนำมาอภิปรายผล ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจของประชาชน ต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนรายด้านคือด้านการจัดการขยะอย่างเสมอภาค อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดการขยะอย่างเพียงพอ ด้านการจัดการขยะอย่างต่อเนื่องและด้านการจัดการขยะอย่างก้าวหน้า อยู่ในระดับน้อย ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า ประชาชนมีความพึงพอใจต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสักอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะ ขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ระหว่างการศึกษาทั้ง 4 ระดับ คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ตอนต้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย และตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ประชาชนเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ที่มีการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก แตกต่างกัน เป็นเพราะว่าการได้รับการบริการด้านการจัดการขยะของประชาชนที่มีการศึกษาทั้ง 4 ระดับ ได้รับรู้ และสัมผัสกับการให้บริการเหมือนกัน จึงทำให้มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ระหว่างอาชีพทั้ง 4 อาชีพ คือ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน ค้าขาย/ ธุรกิจและรับจ้าง พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าประชาชนเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ที่มีอาชีพแตกต่างกันมีความพึงพอใจแตกต่างกัน เป็นเพราะว่าการได้รับการบริการด้านการจัดการขยะของประชาชนทั้ง 4 อาชีพได้ใช้ชีวิตประจำวันและสัมผัสกับการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมืองทุกวันเหมือนกัน จึงทำให้มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกันการศึกษา และอาชีพของประชาชน ที่มีความแตกต่างกันมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันตามความคาดหวังที่ตั้งไว้ของแต่ละคนซึ่งตรงไม่กับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษา และอาชีพที่แตกต่างกันในเมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ได้รับการบริการ และสัมผัสกับการบริการด้านการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ที่ยังไม่ดีเพียงพอกับความ ต้องการของประชาชน

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะขององค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก พบว่า มีแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจ จำนวน 14 หัวข้อโดยเรียงความถี่ แนวทางการพัฒนาความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะจากมากไปน้อย 5 อันดับแรก คือ กำหนดระยะเวลาจัดเก็บให้เหมาะสมและเพิ่มช่วงเวลาเก็บขยะให้มากขึ้นกว่าเดิม เป็นแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจที่เสนอมากที่สุดแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกำหนดเวลาขนขยะที่ยังไม่เหมาะสม เพราะเจ้าหน้าที่มาเก็บขยะเพียง 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ เท่านั้นทำให้เกิดมีขยะล้นในพื้นที่สร้างความเดือดร้อน กลิ่นเหม็นและสร้างความรำคาญแก่ประชาชนเป็นอย่างมาก องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก อาจจะต้องเพิ่มช่วงเวลามาเก็บขยะให้มากขึ้นกว่าเดิมหรือ มาเก็บขยะเป็นประจำทุกวันเลยยิ่งดีในการกำหนดช่วงเวลามาเก็บขยะก็ควรมาในช่วง

กลางคืน เพราะเป็นช่วงเวลาที่การจราจรไม่ติดขัด และเป็นการไม่ลบกวนประชาชนในช่วงกลางวัน รองลงมาคือ ความเพิ่มพื้นที่กำจัดขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะและความมีวิธีการกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางการพัฒนา ความพึงพอใจที่เสนอรองลงมา อาจเป็นเพราะว่าองค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก ยังไม่มี พื้นที่ที่ทิ้งขยะเป็นของตนเองเพราะในปัจจุบันนี้ องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสักยังต้องเช่า พื้นที่ของเมืองชะนะสมบุรณ์เป็นที่กำจัดขยะชั่วคราว ส่วนการกำจัดขยะนั้นเพียงแค่นี้ทิ้งขยะยังไม่มี การนำ ขยะกลับไปใช้ประโยชน์ หรือทำลายแต่อย่างไรทำให้มีขยะล้นและส่งกลิ่นเหม็นแก่คนที่อยู่ในละแวกใกล้เคียง องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก อาจจะต้องหาพื้นที่ ๆ เป็นที่กำจัดขยะของตัวเองอย่าง ถาวรและได้มาตรฐานมากขึ้นที่สำคัญมีเครื่องทำลายขยะที่มีประสิทธิภาพหรือในอนาคตควรมีสร้างโรงงานผลิตไฟฟ้า จากขยะเหมือนที่ต่างประเทศทำ ต่อมาคือ พนักงานประจำรถขนขยะควรจัดเก็บถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ซึ่งเป็น ข้อเสนอที่ประชาชนเสนอเป็นอันดับที่ 3 เพราะในการเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ในปัจจุบัน คือการนำไปทิ้งในพื้นที่ทิ้ง ขยะที่ได้จัดเตรียมไว้แต่ไม่มีการทำลาย หรือฝังกลบแต่อย่างไรทำให้เป็นการรบกวนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เช่น ส่งกลิ่นเหม็น ก่อปัญหาเกี่ยวกับทัศนียภาพ การแผ่กระจายของเชื้อโรค และส่งผลเสียต่อดิน น้ำ องค์การบริหาร ตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก อาจจะต้องลงทุนในการนำเครื่องกำจัดขยะมาใช้เพื่อไม่ให้สร้างความ เดือดร้อนแก่ผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือใช้วิธีฝังกลบไปเสีย ต่อมาคือ ความเพิ่มถังขยะในแต่ละพื้นที่ให้มากขึ้น กว่าเดิม เป็นแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจที่เสนอเป็นอันดับที่ 4 เพราะถังพักขยะที่มีในปัจจุบันยังมีเพียงพอ ต่อความต้องการของประชาชน บางส่วนก็ชำรุดตามอายุการใช้งาน บางส่วนก็ถูกขโมย บางพื้นที่ ๆ มีถังพักขยะไม่ เพียงพอก็ต้องหาถุงพลาสติกใส่ขยะเอง ทำให้มีสัตว์มาขุดคุ้ยขยะเป็นสาเหตุทำให้ขยะหกเรียราด ส่งกลิ่นเหม็นและมี ขยะล้นถัง องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก อาจจะต้องเพิ่มถังขยะให้มีใช้ในทุกครัวเรือน และสร้างที่พักขยะในแต่ละพื้นที่ให้ได้มาตรฐานเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์มาขุดคุ้ยขยะทำให้ขยะหกเรียราด และควรดูแล สภาพพาหนะขนย้ายขยะเป็นประจำ เพราะสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาลึ้นส่วนหนึ่งมาจากที่รถขนขยะเสียหายทำให้ไม่มีรถ ไปเก็บขยะ จากที่มีพาหนะขนขยะที่ไม่เพียงพอเป็นปัญหาหนึ่งอยู่แล้วทำให้การมาเก็บขยะมีความลำบากมาก กว่าเดิม องค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก อาจจะต้องเพิ่มพาหนะในการขนขยะที่ทันสมัยขึ้น และดูแลสภาพพาหนะอย่างเป็นประจำต่อเนื่องเพื่อทำให้การเก็บขนขยะมีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ขึ้นกว่าเดิม

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการร่วมมือทางวิชาการอย่างใกล้ชิดระหว่างองค์การบริหารตัวเมือง เมืองปากเซ แขวงจำปาสัก กับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานบันการศึกษาต่างๆ ที่ สนใจงานด้านนี้ เพื่อปรึกษาหารือในการปฏิบัติงานร่วมกันหรือศึกษาหารูปแบบการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเพื่อพัฒนา ปรับปรุงงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

1.2 รัฐบาลควรสนับสนุนให้เอกชนได้เข้ามามีบทบาทและร่วมแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมโดยการลงทุน ในธุรกิจกำจัดขยะด้วยการนำขยะกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ และการกำจัดขยะที่ได้ผลที่สุดก็โดยสร้างโรงงานเผาขยะ เพื่อใช้ประโยชน์จากพลังงานที่ได้ ปัญหาเรื่องข้อจำกัดของการหาพื้นที่รองรับขยะก็จะหมดไปโครงสร้างโรงงานเผา ขยะก็จัดเป็นโครงการที่ควรพิจารณาและมีความเป็นไปได้สูงในอนาคต

1.3 ควรมีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานจัดเก็บ ขนย้าย และกำจัดขยะ และจัดให้มีเครื่องแบบ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการป้องกันโรคติดต่อที่อาจจะเกิดจากขยะและอันตรายต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเพิ่ม อัตราค่าจ้างพนักงานให้มากกว่าเดิม



## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจของประชาชนต่อการจัดการขยะของแขวงอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาวิจัยว่าจะได้ผลการวิจัยในทำนองเดียวกันหรือต่างกันอย่างใดเพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

2.2 ควรศึกษาวิจัยองค์การบริหารตัวเมืองแต่ละแห่งมีประสิทธิภาพในการจัดการขยะไปกำจัดแตกต่างกันอย่างไรองค์ประกอบที่จำเป็นเกี่ยวกับการจัดการขยะมีอะไรบ้างเพื่อที่จะได้ทราบว่าเทศบาลใดมีวิธีการจัดการที่ดีที่สุดเพื่อเป็นการกระตุ้นการบริหารงานด้านการจัดการขยะของแต่ละเมืองให้ดีขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยระบบการจัดการขยะในท้องถิ่นที่มีสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญที่มีความต้องการในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะท้องถิ่นอันจะเป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่นนั้นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมอนามัย. (2560). *คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนสำหรับประชาชน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- [2] บั้วร สุกลาแสง.(2549). *30ปี สะพานมิตรภาพ:ภาพสะท้อนความสัมพันธ์ลาว-ไทย คศ.1965-1995*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] มนธิรา ขวลิทธิกุล. (2550). *ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการจัดการขยะของเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม.
- [4] พานิช แก่นกาญจน์ และสาวิตรี วิจิตร. (2545). *การวิเคราะห์หาอัตราการปดปล่อยแบบถูกหลักสุขาภิบาลของเทศบาลเมืองมหาสารคาม*. มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- [5] องค์การคลังสินค้า. (2555). *แนวทางและตัวอย่างการจัดการขยะในชุมชนสู่อากาศสีเขียว*. จดหมายข่าว อสค. ประจำเดือนกันยายน-ตุลาคม 2555 ปีที่ 4 ฉบับที่ 3
- [6] Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. Third editio. Newyork: Harper and Row Publication.