

## การจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

### Waste Management in Muang District, Samutprakarn Province, Thailand

(วันรับบทความ: 15 พฤษภาคม 2564; วันแก้ไขบทความล่าสุด: 5 กรกฎาคม 2564; วันตอบรับการตีพิมพ์บทความ: 12 กรกฎาคม 2564)

สมพิศ บุญชินวุฒิกุล\*

Sompit Bunchinwutthikul\*

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ และเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการกับปัจจัยส่วนบุคคล ประชากรที่ทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรโดยใช้ การคำนวณของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดร้อยละ 5 หรือ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 376 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t- distribution (t-test), F-distribution (F-test) ผลการศึกษาพบว่า 1) ระดับการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการอยู่ระดับ มาก 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ในครัวเรือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกันมีผลต่อการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ แตกต่างกันไป ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 Solid waste recycling

**คำสำคัญ:** การสำรวจ, องค์ประกอบ, การกำจัดขยะ

#### Abstract

This research aimed to investigate the components of waste management (or waste disposal) in Muang district, Samutprakarn province, to analyze and compare the factors affecting its waste management in the Muang community with personal factors. Yamane formula was used as a tool to calculate the sample size on 95 percent confidence interval and 5 percent acceptable error or 0.05. The sample groups studied in this research were 376 residents living in this area. The questionnaire were used as a research instrument to collect data. Percentage, means, average percentage value of T-distribution, standard deviation (t-test), and F-distribution (F-test) were employed in statistical analysis. The results found that 1) the level of waste management in Muang district, Samutprakarn province was very

---

\* คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยทองสุข

high; and 2) the factors of gender, education, occupation, household income, period of residents living in the community, and the number of household members affecting waste management were different at a statistically significant level of 0.05.

**Keywords:** Survey, Components, Waste Management (or Waste Disposal)

## 1. บทนำ

ปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยนับวันแต่จะเพิ่มปริมาณมากขึ้นทุกปี ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ ในปี 2561 พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นปีละ 14.3 ล้านตัน ขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเกิดขึ้นประมาณวันละ 11,976 ตัน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมด ซึ่งเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยตรงและเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ แต่การจัดการทั้งทางด้านการจัดเก็บและการทำลายขยะมูลฝอยยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างไม่ได้รับการจัดเก็บและการกำจัดอย่างไม่ถูกต้องลักษณะจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นและคาดการณ์ว่า จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นในอนาคต ส่งผลให้สิ้นเปลืองงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บด้านขยะมูลฝอยเป็นจำนวนเงินที่สูงขึ้น ซึ่งจะต้องเพิ่มงบประมาณ เพิ่มบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย ดังนั้น การพัฒนาและการให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะลดปริมาณขยะและแบ่งเบาภารกิจของภาครัฐได้

การกำจัดขยะให้ได้ผลดีและเกิดประโยชน์สูงสุดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดแยกวัสดุจากขยะมูลฝอย ก่อนที่จะนำไปกำจัดในขั้นสุดท้ายซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการกับขยะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดด้วย ทั้งยังเป็นการสร้างรายได้ที่เกิดจากการนำวัสดุที่แยกออกมานั้น ไปจำหน่ายได้ด้วย ซึ่งวิธีการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพที่สุด คือ การคัดแยกจากแหล่งกำเนิดของขยะนั่นเอง เพราะทำได้ง่ายค่าใช้จ่ายน้อยเพียงให้แต่ละบ้านจัดภาชนะรองรับขยะแยกกันไว้แต่ละส่วน (ปรีดาแย้มเจริญวงศ์, 2550, น. 130) ซึ่งนอกจากจะเป็นการกำจัดขยะโดยตรงแล้ว ยังเป็นการฝึกหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางขยะของประชาชนให้เป็นที่ที่เป็นทางอีกด้วย ในด้านการกำจัดขยะนั้น ในท้องถิ่นส่วนใหญ่ใช้วิธีกองทิ้งไว้ให้เน่าเปื่อยผุพังไปเองตามธรรมชาติ มีการจุดไฟเผาบ้างเป็นครั้งคราว สำหรับขยะที่เผาไหม้ได้ ซึ่งทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อสภาพแวดล้อมอย่างมากมาย เช่น การปนเปื้อนของดิน การปนเปื้อนของแหล่งน้ำ และการปนเปื้อนของอากาศ ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปเกือบทุกชุมชนทั่วประเทศ ทำให้พบเห็นความสกปรกและความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองอยู่ทั่วไป สำหรับชุมชนในระดับหมู่บ้านปรากฏว่า หลายแห่งได้พยายามปรับปรุงในด้านการรักษาความสะอาด ทำให้หมู่บ้านสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยดีขึ้น แต่มักทำกันเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อจะมีการประกวดเพื่อรางวัลจากทางราชการ ส่วนวิธีการกำจัดนั้น ก็มักจะกระทำโดยการเผากลางแจ้งซึ่งง่ายและสะดวก มีบางแห่งได้พยายามนำขยะไปหมักทำปุ๋ย ซึ่งบางแห่งก็ใช้มูลสัตว์หมักรวมเข้าไปด้วย แต่ในการหมักก็มักทำแบบกองรวมกันไว้โดยไม่มีการพลิกกลับจึงทำให้กองปุ๋ยหมักหลายแห่งกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการดำเนินการจัดการให้ถูกวิธีและจะต้องมีการให้การศึกษาอบรมชี้แจงแก่ประชาชนให้เข้าใจในพิษภัยและอันตรายอันเกิดจากขยะมูลฝอยทั้งในด้านการเก็บขน การจัดเก็บ การกำจัด ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำของประชาชนทั้งโดยตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจ การแก้ไขปัญหา จึงต้องแก้ที่การกระทำของประชาชนเพื่อที่จะทราบว่าปัจจัยใดที่มีส่วนทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์บ้าง ย่อมทำให้สามารถหามาตรการที่จะควบคุมพฤติกรรมของคนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น จากความสำคัญและความจำเป็นของปัญหาดังกล่าว เป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาถึงการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลจากการศึกษาเป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมที่ดีให้กับประชาชนในชุมชนให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

2.2 เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการกับปัจจัยส่วนบุคคล

## 3. ประโยชน์ของการวิจัย

3.1. สภาพการดำเนินงานเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

3.3 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับองค์การในชุมชนใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนต่อไป

## 4. ขอบเขตการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีทั้งหมด 66 ชุมชน จำนวน 27,729 ครัวเรือน คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรจำนวน 376 คน โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1967 , p. 99) โดยให้มีความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับร้อยละ 5

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ และด้านการคัดแยกขยะ

## 5. วิธีการวิจัย

### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีทั้งหมด 66 ชุมชน จำนวน 27,729 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานของวิทยาลัยทองสุข คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรจำนวน 376 คน โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1967 , p.99) โดยให้ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับร้อยละ 5

วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Stratified Random Sampling) ผู้ศึกษาได้ออกแบบมาเพื่อทำการเก็บข้อมูลในภาคสนาม (Field Data Collection) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตัวอย่างมีระบบ (Systematic) หรือ Simple Random Sampling) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จัดเตรียมไว้ไปทำการจัดเก็บข้อมูลจากพนักงานของวิทยาลัยทองสุข จำนวน 376 คนที่ได้คำนวณจากสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

### 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามในการวิจัยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน รายได้ในครัวเรือนต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ส่วนที่ 2 การสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

### 5.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษานำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปโดยมีการวิเคราะห์ผลการศึกษาดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ค่าร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency)

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่าง

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

4) T-test (Independent Sample Test) ใช้วิเคราะห์ ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยทองสุข

5) F-test หรือ One Way ANOVA ใช้วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงานปัจจุบัน และประสบการณ์การทำงาน ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยทองสุข

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 ผลการวิจัย

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนฐานของระดับการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

| การจัดการขยะ                   | $\bar{X}$ | SD  | ความหมาย |
|--------------------------------|-----------|-----|----------|
| ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่         | .54       | .43 | มาก      |
| ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย      | .37       | .36 | ปานกลาง  |
| ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย         | .64       | .24 | มาก      |
| ด้านส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอย | .23       | .36 | ปานกลาง  |
| ด้านพึงพอใจการจัดการขยะมูลฝอย  | .08       | .37 | ปานกลาง  |
| โดยรวม                         | .37       | .35 | มาก      |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระดับการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.37 โดยเรียงลำดับการจัดการขยะมูลฝอย จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ด้านการลดการเกิดขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 ด้านส่วนร่วมการจัดการขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 และด้านพึงพอใจการจัดการขยะมูลฝอย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08ตามลำดับ

### 6.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1. ปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ส่งผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการแตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ของบุคลากรวิทยาลัยทองสุข

| ตัวแปรที่ทำการศึกษา         | t-test | F-test | p-value |
|-----------------------------|--------|--------|---------|
| เพศ                         | -2.560 |        | 0.011*  |
| อายุ                        |        | 2.741  | 0.053   |
| ระดับการศึกษา               |        | 5.755  | 0.003*  |
| อาชีพ                       |        | 4.300  | 0.002*  |
| รายได้ในครัวเรือนต่อเดือน   |        | 20.348 | 0.000*  |
| ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน |        | 22.635 | 0.000*  |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือน      |        | 2.803  | 0.040*  |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและอายุงาน โดยรวมมีค่า p-value ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ในครัวเรือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

## 7. อภิปรายผล

**7.1 เพศแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล ตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ (ผลการศึกษาของ วิจักษ์ คันธะมาลย์ ( 2552) การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อการศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาจากประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มี 3 ลักษณะ คือ แบบตรวจสอบรายการ ( Checklist ) แบบมาตราส่วนประมาณค่า ( Rating Scale ) และแบบคำถามปลายเปิด ( Open – ended Form ) ค่าความเชื่อมั่น ( Reliability) เท่ากับ 0.9739 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง 2. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขต

เทศบาลตำบลสตึก คือ เห็นควรสร้างความเข้าใจให้ความรู้กับประชาชน เพื่อให้ทราบถึงการกำจัดขยะมูลฝอย ที่ถูกต้อง ถูกวิธี ถูกสุขลักษณะตามหลักสุขาภิบาล เห็นควรให้มีการแบ่งเวลาการจัดเก็บตามระยะเวลาที่เหมาะสม อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เห็นควรให้มีการเพิ่มสถานที่รองรับขยะในชุมชนให้มากขึ้น และเห็นควร ส่งเสริมให้ประชาชนรู้สึกถึงความรับผิดชอบ มีส่วนร่วมในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของตนเองให้มากขึ้น

**7.2 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ กระบวนการจัดการมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา (ผลการศึกษาของ รอมสัน หมาดมานัง (2554) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในเขตเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา (2) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา (3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา จำนวน 398 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลนครยะลา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8430 สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การทดสอบค่าเอฟ (F-test) ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟต์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1. มูลฝอยในเขตเทศบาลนครยะลา มีปริมาณมากที่สุดในปี พ.ศ. 2553 ช่วงเดือนสิงหาคม มีค่าเท่ากับ 75.71 ตันต่อวัน การจัดการมูลฝอยในครัวเรือนส่วนใหญ่ประชาชน ไม่คัดแยกมูลฝอย ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมูลฝอยและการจัดการมูลฝอย ความตระหนักในการลดปริมาณมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง 2. จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุ อาชีพหลัก รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครยะลา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่รวมกันต่างก็มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการมูลฝอยแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 3. ความตระหนักในการลดปริมาณมูลฝอยมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย ประชาชนเห็นว่าสาเหตุของปัญหามูลฝอยในเขตเทศบาลนครยะลามาจากการเพิ่มจำนวนของประชากร และการขยายตัวของสังคม เศรษฐกิจ ประชาชนขาดความรู้ ความตระหนักในการจัดการมูลฝอย โดยถือว่าเป็นหน้าที่ของเทศบาลโดยตรง ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้คือ เทศบาลต้อง จัดรูปแบบในการจัดการมูลฝอยอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานหลักวิชาการ ด้วยการนำนโยบายการจัดการมูลฝอยแบบครบวงจรไปสู่การปฏิบัติ โดยยึดหลักประชาชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย

**7.3 อาชีพแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลเมืองนาสาร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ผลการศึกษาของ สมควร กาฬรัตน์ (2555) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เทศบาลเมืองนาสาร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี 2) เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน 3) เพื่อประเมินการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยเก็บข้อมูลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 144 คน พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษานำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เทศบาลเมืองนาสาร โดยใช้กระบวนการ AIC ผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการตามกระบวนการ AIC จำนวน 32 คน สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ได้วิเคราะห์สถานการณ์ แสดงความคิดเห็นที่จะจัดการกับขยะมูลฝอยใน ชุมชน ร่วมกันกำหนดแนวทางในการพัฒนา โดยการจัดทำเป็นแผนงานโครงการเพื่อพัฒนาชุมชน สำหรับผลของการประเมินการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โดยการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน และทดสอบ เจตคติที่มีต่อกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมทั้งก่อนและหลังการประชุมปฏิบัติการ พบว่า หลังจากการประชุมปฏิบัติการ ผู้เข้าประชุมมีความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการ ขยะมูลฝอย และมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนมากขึ้น ส่วนการทดสอบทักษะความสามารถในการปฏิบัติการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พบว่า ผู้เข้าประชุมมีทักษะและความสามารถในการปฏิบัติการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนในระดับปานกลางขึ้นไป

**7.4 รายได้ในครัวเรือนต่อเดือนแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ วิจักษ์ คันธะมัลย์ (2552) การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อการศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า 1) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง 2) ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลสตึก คือ เห็นควรสร้างความเข้าใจให้มีความรู้กับประชาชน เพื่อให้ทราบถึงการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง ถูกวิธี ถูกสุขลักษณะตามหลักสุขาภิบาล เห็นควรให้มีการแบ่งเวลาการจัดเก็บตามระยะเวลาที่เหมาะสม อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เห็นควรให้มีการเพิ่มสถานที่รองรับขยะในชุมชนให้มากขึ้น และเห็นควรส่งเสริมให้ประชาชนรู้สึกถึงความรับผิดชอบ มีส่วนร่วมในการดำเนินกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของตนเองให้มากขึ้น



**7.5 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของการพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลตำบลมหาราช อำเภอ มหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ผลการศึกษาของ กัลยรัตน์ ดารา ( 2551) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาระดับความรู้ของผู้นำชุมชนก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการศึกษา เพื่อศึกษาระดับทัศนคติของผู้นำ ชุมชนก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการศึกษา และเพื่อการพัฒนา กิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชน เทศบาลตำบลมหาราช อำเภอ มหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ ผู้นำชุมชนจากภาคต่าง ๆ ในเทศบาลตำบลมหาราชจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสังเกตการณ์ กระบวนการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้ คือ ระยะแรกเตรียมการศึกษาเอกสารและข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ร่วมกับการสำรวจพื้นที่ ระยะที่สอง เข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมด้วยเทคนิค การระดมความคิดและแผนผังความคิด ระยะที่สาม นำเสนอแผนกิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณและใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation method) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และการสร้างข้อมูลสรุปแบบอุปนัย ทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1. ระดับความรู้ของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนและหลัง เข้าร่วมกระบวนการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ระดับทัศนคติของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนและหลัง เข้าร่วมกระบวนการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. หลังจากกระบวนการศึกษาเสร็จสิ้นลงผู้นำชุมชนได้ร่วมกันกำหนดกิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย คือ ธนาคารขยะและกองทุนรับซื้อขยะ และได้นำเสนอผลกิจกรรมดังกล่าว เข้าในแผนพัฒนาสามปี (2551-2553) ของเทศบาลตำบลมหาราชในโครงการรณรงค์ส่งเสริม ให้ประชาชนคัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้งเรียบร้อยแล้ว ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยเรื่องนี้ ภาครัฐและภาคประชาชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของท้องถิ่นร่วมกัน เพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายจึงจะสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**7.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกันมีผลต่อการสำรวจองค์ประกอบของการกำจัดขยะในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ** แตกต่างกันว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของประชาชน : กรณีศึกษาชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาของปิยภัทร สายนรา (2552) การศึกษาเรื่อง การจัดการปัญหาขยะของชุมชนเมืองมาบตาพุด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 เทศบาลนครอุบลราชธานี 2) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 และ 3) ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการขยะมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 เทศบาลนครอุบลราชธานี ระหว่างประชาชนที่มีคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ต่างกัน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 เทศบาลนครอุบลราชธานี จำนวน 117

ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม จำนวน 42 ข้อ ทำการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือน เมษายน- พฤษภาคม 2551 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1.การจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น การคัดแยกขยะมูลฝอย เช่นกล่องกระดาษ ถุงพลาสติกที่มีการดำเนินการน้อย 2. การมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นการติดตามข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยวิธีการจัดการขยะมูลฝอย และการนำขยะที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ ซึ่งอยู่ในระดับ น้อย 3. การเปรียบเทียบวิธีการจัดการขยะมูลฝอย และมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยจากคุณลักษณะ ส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ ที่ส่งผลต่อวิธีการจัดการขยะมูลฝอย และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนผลการศึกษาปรากฏ ดังนี้ 3.1 ด้านการจัดการขยะ มูลฝอย พบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นคุณลักษณะด้าน อายุ อาชีพ และรายได้ ที่มีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่แตกต่าง กัน 3.2 ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีส่วนร่วมใน การจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 8. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

8.1 การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทุกระดับ รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น โดยให้มีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องของความสำเร็จที่ต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาและผล กระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวโดยผ่านขบวนการฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่นๆ

8.2 การประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยทั้งการคัดแยกขยะและ ลดขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด โครงการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ โครงการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อชี้ให้เห็นว่าขยะมูล ฝอยอินทรีย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

8.3 การจัดกิจกรรมส่งเสริม เทศบาลตำบลบางเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการควรริเริ่มทำ โครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการกระตุ้นชุมชนอยู่เสมอ โดย ให้ความสำคัญกับกลุ่มเยาวชนที่เข้าร่วมโครงการ เช่นจัดทำโครงการขยะ Recycle และควรประสานความ ร่วมมือกับทางโรงเรียนในพื้นที่

8.4 ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน การคัดแยกขยะจากครัวเรือนหรือจากแหล่งกำเนิด เป็นอีกทางหนึ่งที่ทำให้ท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปกำจัดได้อย่างมี ประสิทธิภาพและทันต่อเวลา ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้น

8.5 ธนาคารขยะ วิธีการนี้ถือเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน เยาวชน หรือนักเรียนใน สถานศึกษา มีส่วนร่วมในการรวบรวมขยะมูลฝอยในชุมชนหรือสถานศึกษา เพื่อจำหน่ายให้ร้านรับซื้อต่อไป

8.6 ในการศึกษาครั้งนี้ เห็นว่า เทศบาลตำบลบางเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการโนนเมืองพัฒนา จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรในสังกัดให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของขยะมูลฝอย เพื่อที่จะนำความรู้ไปอธิบายให้กับประชาชนในท้องถิ่นได้เข้าใจ

## 9. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

9.1 ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพหรือการศึกษาเจาะลึก ในกลุ่มที่มีการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสม เช่น กลุ่มที่ทิ้งขยะไปทั่ว ไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมในส่วนรวม

9.2 ควรมีการศึกษาเชิงทดลอง เพื่อจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับความรู้ มีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม ยั่งยืน

9.3 ควรศึกษาถึงวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยในแต่ละวิธี พื้นที่หรือสถานที่ทิ้งขยะของชุมชน รวมถึงประมาณราคาค่าก่อสร้างหรือค่ากำจัดขยะในแต่ละวิธี

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กัลยรัตน์ ดารา. (2551). *การพัฒนากิจกรรมคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยของผู้นำชุมชนในเขตเทศบาลตำบลมหาราช อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ปรีดา แยมเจริญวงศ์. (2550). *การจัดการขยะมูลฝอย*. ขอนแก่น: ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยภัทร สายนรา. (2552). *การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของประชาชน : กรณีศึกษาชุมชนวัดพระธาตุหนองบัว 1 เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- รอมสัน หมาดมานัง. (2554). *กระบวนการจัดการมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- วิจักษ์ คันธะมัลย์. (2552). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล ตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์*. วิทยานิพนธ์ปริญญา รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สมควร กาฬรัตน์. (2552). *การพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลเมืองนาสาร อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญา รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

### ภาษาอังกฤษ

- Yamane. (1967). *Taro Statistic: An Introductory Analysis*. New York: Harper & row.