

ความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

Willingness to Pay for Waste at Klongprasong, Meuang, Krabi Province

มนาลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์* สราวุธ ทองเนื้อห้า สินีนาท โชคดีง และ สมศรี พิวดิ

Manolee Sripaoraya Penpong*, Sarawut Thongnuaha, Sineenart Chockdumgerg and Somsri Pewdee

Received: 2 February 2018, Revised: 9 November 2018, Accepted: 10 June 2019

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความเต็มใจจะจ่ายและศึกษาปัจจัยในการกำหนดค่าความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะของพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลขั้นต้นที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามที่มีขนาดตัวอย่างจำนวน 310 ราย สถิติที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ มัธยฐาน และการวิเคราะห์สมการถดถอย เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาคือ วิธีสถานการณ์สมมติ (contingent valuation method) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 72.82 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน ช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยของค่าความเต็มใจจะจ่าย ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 อยู่ระหว่าง 59.68 - 90.51 บาท ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อการจัดการขยะ มีดังนี้ คือ ระดับรายได้ แปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ส่วนการศึกษา แปรผกผันที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 และได้รับผลกระทบจากขยะแปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยผลจากการวิจัยองค์การบริหารส่วนตำบลสามารถเริ่มต้นจากการเก็บค่าขยะจากครัวเรือนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการกำจัดขยะที่ถูกต้อง และมุ่งสู่กระบวนการวางแผนบริหารจัดการขยะต่อไป

คำสำคัญ: เต็มใจจะจ่าย, ขยะ, สิ่งแวดล้อม, ครัวเรือน

ABSTRACT

This research aims to study willingness to pay and to study the factors affecting the willingness to pay for waste disposal at Klongprasing, Meuang, Krabi Province. Data used in this research is primary data derived from interview by using questionnaire with 310 sample sizes. The statistics used in the analysis are mean, percentage, median and regression analysis.

The data used in this research is primarily derived from interviews by questionnaire were 310 samples. The statistics used for analysis were median, percentage, median and regression analysis. The technique used contingent valuation method. The study results show that mean of willingness to pay is 72.82 baht per household. The confidence intervals for the mean of willingness will be at 0.05 significant level between 59.68 - 90.51 baht. Factors affecting willingness to pay for waste management are as follows. The income level is proportional to the significance level of 0.10. The study inversely proportional to the significance level of 0.10 and affected by garbage. That is proportional to the significance level of 0.01. The result of the research district administrative organization can start by collecting household waste to support the proper disposal of waste and to management planning process.

Key words: willingness to pay, waste, environment, household

บทนำ

ขยะมูลฝอยนับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่อยู่คู่กับสังคมไทยมาเป็นเวลายาวนาน อีกทั้งยังเป็นปัญหาระดับโลก หากมีการกำจัดที่ไม่หมดสิ้น หรือไม่ถูกวิธี จะกลายเป็นภัยอันตรายที่ประชากรต้องเผชิญ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรง ทางอ้อมต่อประชาชน และสิ่งแวดล้อมสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 พบว่าประเทศไทยผลิตขยะออกมามากกว่าจำนวน 74,130 ตัน ประมาณ 27.06 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน โดยพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดอย่างถูกต้องเพียง 9.75 ล้านตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 62 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ ส่วนที่เหลือนำไปกำจัดไม่ถูกต้อง 6.01 ล้านตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ และมีตกค้างในพื้นที่กำจัดไม่ถูกต้องอีก 6.22 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 22 ของปริมาณ

ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่สามารถคัดแยก เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งหมดประมาณ 5.81 ล้านตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

สำหรับประเทศไทย ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกๆ ปี รวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ก็มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนมีความใส่ใจในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น วิกฤตปัญหาขยะมูลฝอย จึงถือเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่

ถูกต้องยังคงไม่ได้รับการปรับปรุง รวมทั้งใน สังคมเมืองที่มีการขยายตัวสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในสังคมเมืองเพิ่มขึ้นตามไป ทั้งนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในทางปฏิบัติโดยมุ่งเน้นให้ท้องถิ่นมีการดำเนินการร่วมกันและการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยใช้รูปแบบศูนย์การจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร การดำเนินการเพื่อกำจัดขยะมูลฝอยในหลายๆพื้นที่ของประเทศไทยท้องถิ่นส่วนใหญ่สามารถให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยได้มากขึ้น ทำให้ปัญหาของขยะตกค้างน้อยลงแต่ยังมีปัญหากำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกสุขลักษณะอยู่มากแม้จะมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อสร้างระบบกำจัดที่ถูกสุขลักษณะ และบางพื้นที่ได้รับการต่อต้านคัดค้านจากประชาชนจนไม่สามารถดำเนินการในการจัดการขยะในพื้นที่ได้ อนึ่งเมื่อวันที่ 15 ม.ค. 2560 ได้ลงประกาศพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 และให้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป โดยระบุว่า การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศ แต่ปัจจุบันการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยมีบัญญัติไว้ในกฎหมายหลายฉบับ และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลายหน่วยงาน ทำให้ขาดการบูรณาการร่วมกัน โดยเฉพาะการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย แต่ละประเภท อีกทั้งอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดเก็บยังไม่สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายจริง ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด สมควร

กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่และอำนาจในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการคัดแยก เก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการ รวมทั้งกำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่น มีอำนาจนำสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยที่จัดเก็บได้ ไปใช้ประโยชน์หรือหาประโยชน์ได้โดยพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมนี้ได้กำหนดอัตราการจัดเก็บมูลฝอยแยกเป็น 2 เรื่องอย่างชัดเจน เรื่องแรกคือ การเก็บและขนมูลฝอย ประเด็นที่ 2 เป็นเรื่องการจัดมูลฝอย เป็นเรื่อง queกระทรวงมหาดไทยต้องไปออกกฎกระทรวงว่ามีอัตราเท่าใด โดยในพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมนี้ ได้กำหนดอัตราการจัดเก็บไว้ที่ครัวเรือนละ 150 บาทต่อเดือน ซึ่งน่าจะเป็นอัตราสูงสุดที่จะกำหนดไว้ในกฎกระทรวงได้ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ากำจัดมูลฝอยแยกออกไปต่างหากที่ครัวเรือนละไม่เกิน 200 บาทต่อเดือน ซึ่งก็น่าจะเป็นอัตราที่กำหนดไว้สูงสุด นั่นหมายความว่าแต่ละครัวเรือนจะต้องจ่ายเป็นค่าจัดเก็บ และค่ากำจัดเป็นรายเดือนสูงสุดไม่เกินเดือนละ 350 บาทต่อครัวเรือน (พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง, 2560)

สำหรับพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่มีสภาพพื้นที่เป็นเกาะ ตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำกระบี่หรือทางฝั่งตะวันออกของเทศบาลเมือง ทิศใต้อยู่ติดปากอ่าวส่วนทิศตะวันออกติดเขตตำบลเหนือคลองโดยมีลำคลองไม่มีฝัคลองเข้มาเป็นเส้นทางแบ่งเขตแดน ด้านทิศเหนือเท่านั้นที่ไม่มีลำคลองและอยู่ติดเขตตำบลกระบี่น้อย (องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์, 2560) สืบเนื่องจากลักษณะของพื้นที่เป็นเกาะดังกล่าว ส่งผลให้พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ได้ประสบปัญหาในการดำเนินการ

เรื่องการจัดการขยะ ตั้งแต่เริ่มกระบวนการจัดเก็บขยะเพื่อไปกำจัดไม่มีรูปแบบการจัดเก็บหรือการจัดการด้านขยะที่ชัดเจน โดยครัวเรือนเป็นผู้ที่ต้องดำเนินการกำจัดขยะเอง โดยทั้งถูกวิธีและไม่ถูกวิธีตามหลักสาธารณสุข ส่งผลให้เกิดปัญหาในพื้นที่ในประเด็นการจัดการขยะคือ ครัวเรือนไม่มีแหล่งที่จะทิ้งขยะ วิธีการที่ครัวเรือนกำจัด คือ ใช้วิธีการเมื่อเดินทางจากพื้นที่ (เกาะ) จะนำขยะทิ้งในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดซึ่งเกิดปัญหาเรื่องการทับซ้อนของสถานที่ในการกำจัดขยะ หรือบางครั้งครัวเรือนจะใช้วิธีการเผา เพื่อให้ขยะในครัวเรือนที่มีอยู่หมดไป หากพิจารณาถึงการขับเคลื่อนองค์การบริหารส่วนตำบลในการกำจัดขยะได้มีการดำเนินการในอดีต คือจ้างรถสามล้อพ่วงข้างเก็บขยะจากครัวเรือนและหาแหล่งทิ้งขยะที่เหมาะสมแต่ทว่าในปัจจุบันไม่ได้ดำเนินการดังกล่าวเนื่องจากไม่คุ้มทุนในการจัดการด้านขยะ แม้ว่าจะมีพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดฯ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น องค์การบริหารส่วนตำบลยังไม่ได้ดำเนินการชัดเจนในการเก็บค่าธรรมเนียมเนื่องจากจำนวนเงินดังกล่าวไม่สามารถกำหนดค่าที่ชัดเจนในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากประชาชนเพื่อมาบริหารจัดการรวมถึงในปัจจุบันประชาชนในพื้นที่บางครัวเรือนต้องจ้างเรือข้ามฟากนำขยะมาทิ้งบนฝั่ง หรือบางส่วนใช้วิธีการจัดการขยะในเกาะแต่ไม่ถูกวิธี จึงเป็นการสร้างความกังวลว่าอนาคตอาจเกิดปัญหาขยะล้นเกาะหรือการจัดการขยะที่สิ้นเปลืองไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มจากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นองค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ ได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัย

ราชภัฏสุราษฎร์ธานี ในการแก้ไขปัญหากำหนดรูปแบบที่เหมาะสมในการกำจัดขยะในพื้นที่ การวิจัยนี้นำไปสู่การตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเป็นจุดเริ่มต้นถึงความสามารถของครัวเรือนในการที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อเข้าสู่กระบวนการกำจัดขยะที่ถูกวิธี ดังนั้นงานวิจัยนี้จะเป็นการนำเสนอถึงเรื่องมูลค่าที่ความเต็มใจจะจ่ายที่ครัวเรือนยินดีจ่ายเพื่อจัดการขยะและปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมในการจ่าย ผลจากการวิจัยดังกล่าวจะนำเข้าสู่เวทีขององค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อหาแนวทาง รูปแบบการจัดการขยะที่ถูกวิธีและเกิดความยั่งยืนในพื้นที่ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชน (ครัวเรือน) ที่อาศัยในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อ.เมือง จ.กระบี่ จำนวน 1 2 6 4 ครัวเรือน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2559)

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยนั้นผู้วิจัยได้กำหนดเป็นตัวแทนของครัวเรือน สามารถนำคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณตัวอย่าง คือ สูตรทาโร ยามาเน่ ใช้ค่าคลาดเคลื่อนทางสถิติ 0.05 ได้จำนวนตัวอย่างจำนวน 310 ทั้งนี้ในการเก็บแบบสอบถามใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างกำหนดสัดส่วน ของหมู่บ้านในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย

พื้นที่	ประชากร	สัดส่วนตัวอย่าง
บ้านเกาะกลาง	522	128
บ้านคลองประสงค์	203	50
บ้านคลองกำ	321	79
บ้านบางขนุน	218	53
รวม	1264	310

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2559)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม ได้นำแบบสอบถามไปทดสอบ จำนวน 100 ชุด เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องและสามารถนำมาหาค่าฐานนิยมนำมาสู่ค่าขอบบนและขอบล่างของค่ายินดีจะจ่าย ปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ และมีความชัดเจน ก่อนนำไปเก็บข้อมูลตัวอย่าง และเมื่อพบข้อบกพร่องผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแบบสอบถาม และปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อที่ในการจัดเก็บแบบสอบถามลดข้อบกพร่องของแบบสอบถาม และลดระยะเวลาในการหาคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อมูลของแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ลักษณะของการผลิตขยะมูลฝอยและรูปแบบการจัดการขยะ

ส่วนที่ 3 ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคในการกำจัดขยะมูลฝอย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ข้อมูลปฐมภูมิ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดย

การสัมภาษณ์ครัวเรือน และวิธีการประชุมกลุ่มย่อย และข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีผู้ได้ทำการรวบรวม ศึกษาค้นคว้าไว้แล้ว เช่น ตำรา บทความวิชาการ หนังสือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และมัธยฐาน (Median) เพื่อหาค่าของความเต็มใจจะจ่ายรวมถึงในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะนั้น โดยใช้วิธีการทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity) ก่อนการวิเคราะห์ โดยมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้แบบจำลองของคามรอน

แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยของคามรอน

เป็นฟังก์ชันลักษณะการแจกแจงความน่าจะเป็นของค่าความเต็มใจจะจ่ายได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นแบบจำลอง เรียกว่า “Censored Logistic Regression Model : CLR Model” ทั้งนี้ค่าความเต็มใจจะจ่ายนั้นไม่สามารถทราบค่าที่แท้จริงทราบแต่ค่าขอบเขตล่าง (Lower) และค่าขอบเขตบน (Upper) สามารถเขียนเป็นสมการ (เรณู, 2541) คือ

$$WTP = X\beta + e$$

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยที่ WTP คือ ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย

X คือ ตัวแปรอิสระที่กำหนดขนาด
ของค่าความเต็มใจจะจ่าย

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร
อิสระ

จากสมการดังกล่าวสามารถประมาณค่าด้วย

วิธี Maximum Likelihood estimation โดยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ จะได้ค่า B และ σ ต่อมาใช้ค่าทั้งสอง
คำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของ WTP ได้
ข้อมูลออกมา 4 เหตุการณ์ ดังตารางดังนี้

ตารางที่ 2 ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ของข้อมูลจากคำถามแบบ Double Bound

Bid ครั้งที่ 1	Bid ครั้งที่ 2	ความเป็นไปได้	Lower	Upper
xx	2xx	Pr(Yes, Yes)	2xx	∞
		Pr(Yes, No)	xx	2xx
	1/2xx	Pr(No, Yes)	1/2xx	xx
		Pr(No, No)	0	1/2xx

สมการที่จะนำมาประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุด คือฟังก์ชันความน่าจะเป็นร่วมกันทุกเหตุการณ์ เป็นผลคูณความน่าจะเป็นของทุกเหตุการณ์แสดงได้ดังนี้

$$L = \text{Pr}(\text{yes}, \text{yes})\text{Pr}(\text{Yes}, \text{No})\text{Pr}(\text{No}, \text{Yes}) \text{Pr}(\text{No}, \text{No})$$

โดยที่

Pr(yes,yes) คือ ค่าความน่าจะเป็นของผู้ตอบ
ยินดีจะจ่าย ณ ราคาเสนอครั้งแรกและราคาเสนอครั้งที่
สอง

Pr(Yes,No) คือ ค่าความน่าจะเป็นของผู้ตอบ
ยินดีจะจ่าย ณ ราคาเสนอครั้งแรก แต่ไม่มีความเต็มใจ
จะจ่ายราคาเสนอครั้งที่สอง

Pr(No,Yes) คือ ค่าความน่าจะเป็นของผู้ตอบ
ไม่มีความเต็มใจจะจ่าย ณ ราคาเสนอครั้งแรก แต่มี
ความเต็มใจจะจ่ายราคาเสนอครั้งที่สอง

Pr(No,No) คือ ค่าความน่าจะเป็นของผู้ตอบ
ไม่มีความเต็มใจจะจ่าย ณ ราคาเสนอครั้งแรก และ
ราคาเสนอครั้งที่สอง

ทั้งนี้สามารถแปลงสมการข้างต้นเป็น
สมการ Log likelihood Function เพื่อนำไปประมาณ
ค่าความน่าจะเป็นสูงสุดด้วยวิธี Maximum Likelihood
Estimation ดังสมการต่อไปนี้

$$\ln L = \sum_{i=1}^n [l_{yy} \ln P_i^{yy} + l_{yn} \ln P_i^{yn} + l_{ny} \ln P_i^{ny} + l_{nn} \ln P_i^{nn}]$$

โดยที่ $l_{yy}, l_{yn}, l_{ny}, l_{nn}$ คือตัวแปรที่ชี้วัดค่า WTP ที่แท้จริง

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

1. ผลด้านความเต็มใจจะจ่ายและช่องทางในการจะจ่ายจากครัวเรือนเพื่อกำจัดขยะเพื่อได้ประเด็น

ด้านการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากภาคประชาชนเพื่อนำมาบริหารจัดการกำจัดขยะให้เกิดประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลด้านความเต็มใจจะจ่ายและช่องทางในการจะจ่ายจากครัวเรือนเพื่อกำจัดขยะ

ประเด็น		จำนวน	ร้อยละ
ความเต็มใจจะจ่าย	เต็มใจ	200	64.5
	ไม่เต็มใจ	110	35.5
	รวม	310	100
ช่องทางในการจะจ่าย	จ่ายเป็นเงินสดเก็บรายเดือน	262	84.6
	หักจากเงินเดือน ณ ที่จ่าย	2	0.6
	เก็บรวมกับบิลค่าน้ำประปา	4	1.3
	เก็บรวมกับบิลค่าไฟฟ้า	2	0.6
	เก็บบิลแยกเฉพาะ	35	11.3
	อื่นๆ	5	1.6
	รวม	310	100

จากตารางที่ 3 พบว่า ครัวเรือนมีความเต็มใจจะจ่าย ร้อยละ 64.5 และ ไม่เต็มใจจะจ่ายร้อยละ 35.5 โดยช่องทางในการจะจ่ายค่าจัดการขยะ คือจ่ายเป็นเงินสดเก็บรายเดือนร้อยละ 84.6 รองลงมาคือ เก็บบิลแยกเฉพาะ ร้อยละ 11.3 และ อื่นๆ ร้อยละ 1.6 ซึ่งหากองค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ดำเนินการ

จัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยครัวเรือนในพื้นที่ได้ให้ความร่วมมือ

2. ผลของจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนเงินราคาเริ่มต้นที่เสนอและการตอบสนองราคาเสนอครั้งที่สองที่สนใจจะจ่ายเป็นดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนเงินราคาเริ่มต้นที่เสนอและการตอบสนองราคาเสนอครั้งที่สอง

จำนวนเงินราคาเสนอเริ่มต้น	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและการตอบสนอง (ราคาเสนอครั้งที่สอง)				
	จำนวนทั้งหมด	Yes,Yes	Yes,No	No,Yes	No,No
20 บาท/เดือน	75	7	19	42	7
	(100)	(9.3)	(25.4)	(56.0)	(9.3)
30 บาท/เดือน	76	18	22	25	11
	(100)	(23.7)	(28.9)	(32.9)	(14.5)
90 บาท/เดือน	75	4	9	32	30
	(100)	(5.3)	(12.0)	(42.7)	(40.0)
100 บาท/เดือน	84	4	25	13	42
	(100)	(4.7)	(29.8)	(15.5)	(50.0)

จากตารางที่ 4 การหาค่าความเต็มใจจะจ่ายนั้นใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าโดยใช้การเก็บจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนเงินเริ่มต้นของค่าความเต็มใจจะจ่ายเป็น 4 ชุด คือ 20 บาทต่อเดือน 30 บาทต่อเดือน 90 บาทต่อเดือน และ 100 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นค่าจากการทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test) จำนวน 100 ชุด ในการคำนวณนิยามของค่าความเต็มใจจะจ่าย พบว่าจำนวนเงินราคาเสนอเริ่มต้น 20 บาท/เดือน มีผู้ตอบแบบสอบถาม 75 ตัวอย่าง จำนวนเงิน 30 บาท/เดือน จำนวน 76 ตัวอย่าง จำนวน 90 บาท/เดือน จำนวน 75 ตัวอย่าง และ 100 บาท/เดือน จำนวน 84 ตัวอย่าง แบบสอบถามเสนอราคาเริ่มต้นจำนวน 4 ชุด หากผู้ตอบแบบสอบถามยอมรับราคาเริ่มต้นผู้สัมภาษณ์จะเพิ่มจำนวนเงินขึ้นเป็นสองเท่าของราคาเสนอเริ่มต้น โดยจากการสำรวจแบบสอบถาม พบว่า เมื่อจำนวนเงินเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ผู้ตอบแบบสอบถามจะยอมรับราคาเสนอขึ้นที่สองเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามยอมรับราคาเสนอเริ่มต้นเป็น 20 บาท/

เดือน และยอมรับราคาเสนอขึ้นที่ 2 คือ 40 บาท/เดือน คิดเป็น ร้อยละ 25.4 และเมื่อราคาเสนอเริ่มต้นเป็น 30 บาท/เดือน 90 บาท/เดือน และ 100 บาทต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามจะยอมรับราคาเสนอขึ้นที่สองลดลง คิดเป็นร้อยละ 28.9, 12.0 และ 29.8 ตามลำดับ ในทางตรงกันข้ามกัน ในกรณีที่ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิเสธราคาเสนอเริ่มต้น เมื่อจำนวนราคาเสนอเริ่มต้นมีจำนวนมากขึ้น จะมีแนวโน้มทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิเสธราคาเสนอขึ้นที่สองมากกว่าที่จะยอมรับราคาเสนอขึ้นที่สองเพิ่มขึ้น และก็เป็นไปตามกฎของอุปสงค์ โดยมีค่าเป็นร้อยละ 9.3, 14.5, 40.0 และ 50.0 ตามลำดับ

3. ผลการประมาณค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของความเต็มใจจ่ายในการจัดการขยะ

เพื่อให้ได้คำตอบของค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อการจัดการกำจัดขยะนั้น จึงทำการประมวลผลทางสถิติ เพื่อคำนวณหาเฉลี่ยค่าความเต็มใจจะจ่ายที่เหมาะสม (MeanWTP) และค่ามัธยฐานของของค่าความเต็มใจจะจ่าย (Median WTP) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของความเต็มใจจะจ่ายเพื่อการจัดการกำจัดขยะ

ค่าสถิติ	ผลค่าสถิติกรณีค่าขอบบนเป็นค่าสูงสุด ($UP_{yy} = \text{Infinity}$)
Intercept (β)	3.8952
Scale (σ)	0.8864
Mean WTP	72.82
95% Confidence Interval for Mean WTP	59.68 - 90.51
Median WTP	49.17
95% Confidence Interval for Median WTP	43.48 - 55.60
Pseudo R^2	49.60

ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของความเต็มใจจะจ่ายเพื่อการจัดการกำจัดขยะ พบว่า เมื่อแทนค่า Intercept (β) และ Scale (σ) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐาน สามารถหาค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่

จะจ่ายเท่ากับ 72.82 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน และมีช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยของค่าความเต็มใจจะจ่าย ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 อยู่ระหว่าง 59.68 - 90.51 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน สำหรับค่ามัธยฐาน

ของความเต็มใจจะจ่ายเท่ากับ 49.17 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน และมีช่วงความเชื่อมั่นของค่ามัธยฐานของค่าความของค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 อยู่ระหว่าง 43.48 - 55.60 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน ส่วนค่า Pseudo R^2 เมื่อแทนค่าในสมการ มีค่าเท่ากับ 9.60 แสดงว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านผลกระทบที่ได้รับ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถอธิบายตัวแปรตาม คือมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายได้ร้อยละ 49.60 ที่เหลืออาจจะเป็นตัวแปรอิสระอื่นๆ นอกเหนือจากที่ไม่ได้ทำการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจะจ่ายในการจัดการขยะครัวเรือนมีความยินดีที่จะจ่ายเท่ากับ 72.82 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน หรือประมาณ 73 บาท ซึ่งเมื่อคำนวณตามจำนวนของครัวเรือน 1,264 ครัวเรือนได้เท่ากับ 92,272 บาท เงินส่วนนี้จะใช้ในการช่วยสนับสนุนองค์การบริหารส่วนตำบลในการจัดการขยะให้ถูกวิธีต่อไป ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนตำบลต้องศึกษาเพิ่มเติมในการวิเคราะห์หาวิธีการกำจัดขยะที่คุ้มค่ากับการลงทุน เช่น จำนวนวันในการจัดเก็บขยะจากครัวเรือนในแต่ละครั้ง ระยะเวลาหนึ่งเดือนควรมีการจัดเก็บขยะกี่วัน ผลการวิจัยของมโนลี และคณะ (2560) พบว่าจำนวนขยะของครัวเรือนของการผลิตขยะมูลฝอยต่อสัปดาห์ พบว่า ต่ำกว่า 2 กิโลกรัม ร้อยละ 54.5 รองลงมา 2 - 4 กิโลกรัม ร้อยละ 28.4 และ มากกว่า 7 กิโลกรัม ร้อยละ 4.2 และการขนส่งจากพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ไปยังยังแหล่งที่เหมาะสมใช้ยานพาหนะประเภทใด หรือหากมีการแปรรูปขยะ องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการดำเนินโครงการไปยังครัวเรือนในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ ทั้งนี้จากค่าความเต็มใจจะจ่ายของครัวเรือน พบว่า สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการจัดเก็บขยะที่องค์การบริหารส่วนตำบลสามารถเรียกเก็บจากครัวเรือนได้นั้นคือ

อัตราสูงสุดที่สามารถเก็บได้จากครัวเรือนละ 150 บาทต่อเดือน โดยจากค่าความเต็มใจจะจ่ายของครัวเรือนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์นั้นพบว่า มีค่าค่อนข้างสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ ที่ใช้วิธีการเทคนิค CVM ในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจะจ่าย ยกเว้นพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดย ทินกร (2552) ศึกษาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง นักท่องเที่ยวที่มีความเต็มใจจะจ่ายเท่ากับ 160.85 บาทต่อคนต่อครั้ง และที่ค่าต่ำกว่า นิติวัฒน์ และคณะ (2547) ทำการศึกษาในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอยที่ราคา 47.52 บาทต่อเดือน ขนิษฐา และ ศักรินทร์ (2559) ศึกษาในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติพญา 2 อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น มีค่าเท่ากับ 20.11 ส่วนบุษกร และศุภวรรณ (2556) การศึกษาพบว่าขยะมูลฝอยประเภทขยะทั่วไป/ขยะแห้ง ครัวเรือนมีความเต็มใจจ่ายค่ากำจัดขยะเท่ากับ 30.70 บาท/เดือน และ ปัญจมา (2542) ทำการศึกษาจังหวัดนครปฐม เท่ากับ 42.86 บาทต่อเดือน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสาเหตุที่ค่าความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะค่อนข้างสูง ผลการวิจัยด้านปัญหาในพื้นที่ของครัวเรือน ของมโนลี และคณะ (2560) พบว่า ที่ครัวเรือนประสบปัญหาด้านการขาดสถานที่กำจัดขยะและการขาดแคลนงบประมาณมากที่สุด จึงเป็นส่วนในการสนับสนุนให้ครัวเรือนมีความต้องการในการจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนในการหาสถานที่หรือเกิดกระบวนการในการจัดการขยะที่ถูกต้องวิธี

4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายในการจัดการขยะ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจะจ่ายในการจัดการขยะนั้น ได้มีการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อป้องกันปัญหา

Multicollinearity ทั้งนี้หากพบต้องเลือกตัวแปรนั้นๆ
ออกจากสมการ ดังนั้นในการวิเคราะห์งานวิจัยนี้ จึง

ใช้ตัวแปร คือ รายได้ (Income) ระดับการศึกษา (Edu)
และผลกระทบที่ได้รับจากขยะ (Effect)

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายในการจัดการขยะ

ตัวแปรศึกษา	Coef.	Std.Err.	z	$p > z $	[95% Conf. Interval]	
Income2	.4962026	.2591012	1.92	0.055**	-.0116264	1.004032
Edu1	-1.253992	.9755329	-1.29	0.199	-3.166001	.6580174
Edu2	-1.090276	.5740367	-1.90	0.058**	-2.215367	.0348153
Edu3	-.5000541	.5987602	-0.84	0.404	-1.673602	.6734943
Edu4	-.8487148	.6145561	-1.38	0.167	-2.053223	.355793
Edu5	.133844	.9156957	0.15	0.884	-1.660887	1.928575
Edu6	-.1899421	.7380773	-0.26	0.797	-1.636547	1.256663
Effect	1.522348	.2964133	5.14	0.000***	.9413882	2.103307
_cons	.0767962	.61125	0.13	0.900	-1.121232	1.274824

Prob>chi2 =0.0000 Pseudo R2 =0.1106

หมายเหตุ: *** ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

** ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10

ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการจัดการขยะ ในการศึกษาพบว่า ระดับรายได้ แปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 นั่นคือ ถ้ารายได้เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการจัดการขยะเพิ่มสูงขึ้นด้วยและหากรายได้ลดลงจะส่งผลให้ค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการจัดการขยะลดลงตามมาด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ นิติวัดน์ และคณะ (2547) ศึกษาในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และบุญกร และ ศุภวรรณ (2556) เช่นเดียวกัน ส่วนการศึกษา แปรผกผันที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยในการวิเคราะห์ผลของการศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาในระดับที่ต่ำ (ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น) ดังนั้นหากมีการศึกษาที่ระดับสูง ครวเรือนจะยินดีจ่ายค่าจัดการขยะที่สูงขึ้น ตรงกับข้ามหากมีการศึกษาที่ต่ำ คือมัธยมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษาจะจ่ายค่าจัดการขยะที่ต่ำลงมา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา

ของ นิติวัดน์ และคณะ (2547) ศึกษาในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ส่วนปัจจัยที่ได้รับผลกระทบจากขยะแปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือหากครัวเรือนใดได้รับผลกระทบจากขยะ เช่นกลิ่นเหม็น การเจ็บป่วย สัตว์ที่มาจากขยะ ขยะอันตราย เป็นต้น ครัวเรือนนั้นจะมีความเต็มใจจ่ายค่าจัดการกับขยะที่เพิ่มสูงขึ้น เพราะขยะเป็นปัญหาสำหรับการดำรงชีวิตของครัวเรือนซึ่งอยากที่จะจัดการกับปัญหาให้หมดไป

สรุป

การวิจัยความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความเต็มใจจะจ่ายและปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะ ผลการวิจัย พบว่า

ครัวเรือนมีความเต็มใจจะจ่าย ร้อยละ 64.50 มีค่าเฉลี่ยค่าความเต็มใจจะจ่ายที่เหมาะสมเท่ากับ 72.82 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน โดยปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการจัดการขยะ มีดังนี้ คือ ระดับรายได้ ที่แปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ส่วนการศึกษา แปรผกผันที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 และ ได้รับผลกระทบจากขยะแปรผันตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ในการบริหารจัดการขยะ องค์การบริหารส่วนตำบลจะเริ่มโครงการจัดการขยะ โดยเริ่มจากการเก็บค่าธรรมเนียมจากครัวเรือนในการจัดการขยะ (อิงกับผลการวิจัยเบื้องต้น) รวมถึงการบริหารจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลในการสร้างความยั่งยืนให้กับการจัดการขยะ เช่น การสร้างองค์ความรู้ในครัวเรือนเริ่มจากเด็กนักเรียนและให้ถูกต้องในการเก็บขยะ แยกขยะต้นทาง เพื่อสร้างมูลค่าให้กับขยะให้เกิดขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยองค์การบริหารส่วนตำบลสามารถเริ่มต้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดขยะจากครัวเรือนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการกำจัดขยะที่ถูกวิธี โดยอาจจัดเวทีชาวบ้านเพื่อหาข้อสรุปเพิ่มเติมในกระบวนการจัดเก็บค่าธรรมเนียม และการนำไปบริหารจัดการต่อไป

2. องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการจัดทำแผนการจัดการขยะ รวมถึงจัดกิจกรรมกับครัวเรือนในด้านการจัดการขยะที่ถูกวิธีเพื่อมุ่งสู่กระบวนการจัดการขยะที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการวิเคราะห์โครงการด้านการจัดการขยะที่คุ้มค่าในการกำจัด เพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

2. ควรศึกษาด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มของการจัดการขยะในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณการสนับสนุนทุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ภายใต้งานโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายต้นแบบบูรณาการพันธกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกับชุมชนท้องถิ่นและภาคีชุมชนคุณสมศรี ผลิตและทีมงานในการให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลและผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนคลองประสงค์ทุกท่านที่ช่วยเหลือให้งานวิจัยคล่องไปด้วยดี อีกทั้งผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูล รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่านที่ทำให้งานสำเร็จคล่องไปด้วยดี ขอพระคุณบิดามารดาที่ให้อุปการะที่ดีสำหรับชีวิต รวมทั้งกำลังใจที่แสนดีจากครอบครัวจำเอนจันทน์ เพ็ญพงษ์ลูกสาวน้องฟอร์จูนและลูกชายน้องจอมทัพ

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. 2559. ครัวเรือนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. ระบบสถิติทางทะเบียน. แหล่งที่มา: http://WWW.stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php, 16 มีนาคม 2560.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2559. ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งประเทศปี พ.ศ. 2559. รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของ

- ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559. แหล่งที่มา: http://WWW.infotrash.deqp.go.th/wpcontent/uploads/2017/06/wst haz _annual2559.pdf, 16 มีนาคม 2560.
- ชนิษฐา สิงห์อำ และ ศักรินทร์ นนทพจน์. 2559. ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอยในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติพญา 2 อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น. ใน รายงานการประชุมวิชาการการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา “อาเซียน : โอกาสและความท้าทายของบัณฑิตไทย”. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทินกร เหล่าปรีชาชาญ. 2552. การประเมินมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อวิธีการแก้ไขปัญหาขยะมูล ฝอยบนเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร.
- นิติวัฒน์ ปาณสมบุรณ์, ศศิเพ็ญ พวงสายใจ, สุวรรณ์ ยิบมันตะศิริ และ ไพรัช กาญจนการณ. 2547. การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 8(1-2): 89-107.
- บุษกร ถาวรประสิทธิ์ และ ศุภวรรณ ฮ่อชี. 2556. การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่าจัดขยะมูลฝอยจากบ้านเรือน: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. วารสารวิจัย มสค สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9(1): 1-16.
- ปัญจมา วงษ์พาณิชย์. 2542. การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง. 2560. (2560, 14 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 5 ก, น. 1-10.
- มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์, ศราวุธ ทองเนื้อห้า, สนิหนาท โชคดี และ สมศรี ผิวดี. 2560. รายงานการวิจัย รูปแบบและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- เรณู สุขารมณ์. 2541. วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 16(4): 89-117.
- องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์. 2560. ข้อมูลพื้นฐานองค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. ข้อมูลพื้นฐาน. แหล่งที่มา: <http://WWW.klongprasong.go.th>, 16 มีนาคม 2560.