



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม สำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ Willingness to pay for use green packaging in online shopping

ภัทราภรณ์ โพธิ์สง่า¹

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
Phosanga.p@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม และ 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ดำเนินการวิจัยโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ด้วยคำถามแบบปลายปิดแบบถามครั้งเดียวจากผู้บริโภคสินค้าออนไลน์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 406 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองโลจิตและโพรบิต

พบว่า ผู้บริโภคมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องเพิ่มขึ้นจากราคาเดิมเฉลี่ย 29.7 บาท หรือร้อยละ 74.25 มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุงเพิ่มขึ้นจากราคาปกติเฉลี่ย 26.36 บาท หรือร้อยละ 87.87 ดังนั้นการเพิ่มราคาบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมควรคำนึงถึงระดับราคา เพศ รายได้ของผู้บริโภค อาชีพ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า การสนับสนุนให้ใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ความสนใจหรือการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นสำคัญ

คำสำคัญ: ความเต็มใจที่จะจ่าย, บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม, การซื้อสินค้าออนไลน์

Abstract

The main objectives of this study were (i) to estimate willingness to pay for use green packaging, (ii) to analyze the factors that influence the willingness to pay. The study used the Contingent Valuation Method (CVM) and used single bounded dichotomous choice questions. Logit and Probit Models were used for data analysis. The sampling groups were online consumers with a total of 406 people from Bangkok Province.

The findings of this research reveal that the customers mean willingness to pay for green box packaging is an additional 29.7 baht per time or the additional average of about 74.25 percent and the customers mean willingness to pay for green bag packaging is an additional 26.36 baht per time or the additional average about 87.87 percent. The factor that strongly affects customers willingness to pay green packaging is the price level, sex, the monthly customer income, career, freight cost, supporting the use of green packaging, attendance for save environment activities and attitude towards the environment.



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

Keywords: Willingness to pay, Green packaging, Online Shopping

บทนำ

ในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากยิ่งขึ้น จากผลสำรวจ พบว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตคนไทยเฉลี่ยวันละ 10 ชั่วโมง 22 นาที นำไปสู่การเติบโตของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ในประเทศไทย เนื่องจากมีความสะดวกและความรวดเร็วในการซื้อสินค้าและบริการ จากผลสำรวจ พบว่า ผู้บริโภคซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่ Shopee คิดเป็น 75.6% Lazada คิดเป็น 65.5% และผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ได้แก่ Facebook คิดเป็น 47.5% Line คิดเป็น 38.9% Instagram คิดเป็น 21.8% และ twitter คิดเป็น 5.7% (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2562)

การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากการซื้อสินค้าออนไลน์จะต้องมีการห่อบรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่งซึ่งการใช้บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ อาทิ พลาสติก โฟม ซึ่งบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ย่อยสลายได้ยาก โดยพลาสติกจะต้องใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายถึง 450 ปี และโฟมไม่สามารถย่อยสลายได้ ก่อให้เกิดปัญหาปริมาณขยะสะสม นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่งส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น กล่องกระดาษใช้ระยะเวลาในการย่อยสลาย 2-5 เดือน นำไปสู่การเกิดขยะมูลฝอยและปัญหามลพิษตกค้างจากสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี 2560 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศไทย 27.40 ล้านตัน โดยเฉลี่ยคนไทย 1 คนจะทิ้งขยะจำนวน 1.13 กิโลกรัมต่อวัน โดยแยกออกเป็นขยะประเภทบรรจุภัณฑ์ปีละ 4,500,000 ตัน คิดเป็น 31% ของขยะมูลฝอยทั้งหมด และมีเพียง 19% ของขยะบรรจุภัณฑ์เท่านั้นที่ถูกนำไปรีไซเคิลอย่างถูกวิธี ผู้บริโภคส่วนใหญ่เลือกใช้บรรจุภัณฑ์แบบปกติ เช่น กล่องกระดาษ พลาสติก โฟม เป็นต้น แทนการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินชีวิตที่สะดวกสบายของผู้บริโภคและราคาของบรรจุภัณฑ์ปกติถูกกว่าบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม บรรจุภัณฑ์แบบปกติที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือใช้ระยะเวลาย่อยสลายนาน จะนำไปสู่การเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ภาวะโลกร้อน เป็นต้น รวมไปถึงการเกิดมลพิษต่าง ๆ จากการกำจัดขยะไม่ถูกวิธี เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2563) นอกจากนี้ปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นเป็นสาเหตุในการเกิดโรคต่าง ๆ อาทิ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคมูมิแพ้ และโรคมะเร็ง เป็นต้น

ประเทศไทยได้มีการสนับสนุนการแก้ปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์โดยการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในธุรกิจต่าง ๆ อาทิ ธุรกิจอาหาร มีการใช้กล่องชานอ้อยแทนการใช้โฟม และในธุรกิจค้าปลีก มีการใช้ถุงผ้าหรือถุงกระดาษแทนการใช้ถุงพลาสติก แต่สำหรับการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในธุรกิจซื้อขายสินค้าออนไลน์พบว่า ยังไม่ได้รับความสนใจในการปรับรูปแบบมาเป็นการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ทำให้ปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการซื้อสินค้าออนไลน์ยังไม่ได้รับการแก้ไข ประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่มีสินค้าภายในตลาด เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากแป้งมันสำปะหลังใช้ระยะเวลาในการย่อยสลาย 30 วัน (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

แห่งชาติ , 2547) เพื่อนำมาใช้สำหรับใส่พัสดุขนส่งให้กับผู้ซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้ซื้อสินค้าออนไลน์มากที่สุดในประเทศ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ โดยการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค เพื่อตอบคำถามว่า ผู้บริโภคมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในการขนส่งสำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ต่างจากรูปแบบปกติเท่าไร ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์อย่างไร และผู้บริโภคมีความรู้และทัศนคติต่อบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อสะท้อนให้ผู้ผลิตทราบความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในการขนส่งสำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ นำไปสู่การตัดสินใจในการผลิตสินค้าและตั้งราคาสินค้าของผู้ผลิตให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เมื่อผู้ผลิตและผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติโดยใช้ระยะเวลาเพียง 30 วัน จะส่งผลให้ปริมาณขยะในประเทศไทยลดน้อยลง เนื่องจากมีส่วนช่วยในการลดขยะประเภทบรรจุภัณฑ์ประมาณปีละ 4,500,000 ตัน หรือคิดเป็น 31% ของขยะมูลฝอยทั้งหมด เพื่อให้สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติหรือสามารถถูกนำไปรีไซเคิลได้ ส่งผลให้ลดการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การลดลงของปัญหามลพิษของสังคม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค ในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในการขนส่งสำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์สมมติ (CVM)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ โดยการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีประชากร คือ ผู้บริโภคสินค้าออนไลน์ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร 4,266,500 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคของทาโร ยามาเนะ จำนวน 406 คน เพื่อศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์และปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ โดยการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคโดยใช้การประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์สมมติ โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือนกันยายน 2563 ถึงเดือนเมษายน 2564

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและเก็บแบบสอบถาม โดยการสร้างแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคสถานการณ์สมมติโดยใช้คำถามปลายปิด และข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการรวบรวมภาคนิพนธ์ หนังสือ บทความ และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

2. ขั้นตอนการวิจัย: ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวคิดและกำหนดสมมติฐานการวิจัยขึ้น จากนั้นทำการสร้างสมการความเต็มใจที่จะจ่ายรูปแบบคำถามปลายปิด ได้ตั้งสมการต่อไปนี้

$$Prob(Yes)_i = f(BID_i, SEX_i, AGE_i, EDU_i, JOB_i, INS_i, INH_i, WTB_i, NTB_i, ETB_i, KG_i, KN_i, PEE_i, EA_i)$$

ตารางที่ 1 ตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	ความหมาย
Prob (Yes)	ความเต็มใจที่จะจ่ายในราคาที่เพิ่มขึ้นตามราคาที่เสนอเพื่อใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น (1) ถ้าตอบว่าเต็มใจจ่าย มีค่าเป็น (0) ถ้าตอบว่าไม่เต็มใจจ่าย
Bid	ระดับราคาบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมส่วนเพิ่ม ได้แก่ บรรจุภัณฑ์แบบกล่อง (Bidbox) 7 ระดับ คือ 45, 50, 55, 65, 85, 90, 100 และบรรจุภัณฑ์แบบถุง (Bidbag) 7 ระดับ คือ 35, 40, 50, 60, 70, 75, 80
SEX	เพศ มีค่าเป็น (1) ถ้าเป็นเพศหญิง มีค่าเป็น (0) ถ้าเป็นเพศชาย
AGE	อายุของกลุ่มตัวอย่าง (ปี)
EDU	ระดับการศึกษา - EDU1 มีค่าเป็น (1) ถ้าจบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่าเป็น (0) ถ้าจบในระดับอื่นๆ - EDU2 มีค่าเป็น (1) ถ้าจบการศึกษาระดับปริญญาโท มีค่าเป็น (0) ถ้าจบในระดับอื่นๆ
JOB	อาชีพ - JOB1 มีค่าเป็น (1) ถ้ามีอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ มีค่าเป็น (0) ถ้ามีอาชีพอื่น ๆ - JOB2 มีค่าเป็น (1) ถ้ามีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง มีค่าเป็น (0) ถ้ามีอาชีพอื่น ๆ
INS	รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง (บาทต่อเดือน)
INH	รายได้ต่อครัวเรือน (บาทต่อเดือน)
WTB	จำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ (ครั้งต่อเดือน)
NTB	จำนวนสินค้าออนไลน์ที่ซื้อ (ชิ้นต่อครั้ง)
ETB	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ (บาทต่อครั้ง)
KG	การสนับสนุนให้ผู้ขายสินค้าออนไลน์หันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น (1) ถ้าเห็นด้วย มีค่าเป็น (0) ถ้ามีความคิดเห็นอื่น ๆ
KN	ความสนใจหรือมีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมบ้าง มีค่าเป็น (1) ถ้าสนใจ มีค่าเป็น (0) ถ้าไม่สนใจ
PEE	การรับรู้ว่าการใช้บรรจุภัณฑ์แบบปกติก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น (1) ถ้าเห็นด้วย มีค่าเป็น (0) ถ้าไม่เห็นด้วย
EA	ทัศนคติเกี่ยวกับการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเป็น (1) ถ้าเลือกใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมทันที มีค่าเป็น (0) ถ้ามีความคิดเห็นอื่น ๆ
i	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$

จากนั้นจึงได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อเก็บข้อมูลครบเสร็จสิ้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองโลจิสติกและโพรบิตต่อไป



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล: การศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 406 คน วิธีการแจกแบบสอบถามเป็นการแจกแบบสอบถามโดยการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น เลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวให้ได้มากที่สุด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล: สถิติที่ใช้คือสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และใช้สถิติเชิงปริมาณสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคโดยใช้แบบจำลองโลจิสติกและแบบจำลองโพรบิต หาค่า Log likelihood เพื่อนำมาเปรียบเทียบ เลือกแบบจำลองที่ให้ค่า Log likelihood สูงที่สุด เพื่อหาค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องและแบบถุง

ผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและด้านพฤติกรรมการบริโภคสินค้าออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 20-30 ปี ประกอบอาชีพข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจและอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนหรือลูกจ้าง รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวเท่ากับ 30,875.76 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่อยู่ที่ช่วง 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.7 รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 69,463.35 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงที่มีรายได้ครัวเรือนมากกว่า 70,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.9 และค่าใช้จ่ายในการขนส่งเมื่อซื้อสินค้าออนไลน์ในแต่ละครั้งเฉลี่ยอยู่ที่ 48.34 บาทต่อครั้ง ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30-50 บาท คิดเป็นร้อยละ 60.1 สำหรับความคิดเห็นด้านความรู้และทัศนคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการสนับสนุนให้ผู้ขายสินค้าออนไลน์หันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 50 เห็นด้วย และมีเพียงร้อยละ 2.2 ที่ตอบไม่เห็นด้วย ด้านความสนใจหรือการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.3 สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ยังไม่มีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และมีเพียงร้อยละ 16.3 ที่ไม่มีความสนใจและไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ว่าการใช้บรรจุภัณฑ์แบบปกติก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 98.8 เห็นด้วย และมีเพียงร้อยละ 1.2 ที่ไม่เห็นด้วยในเรื่องทัศนคติเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.9 เลือกใช้ทันที และมีเพียงร้อยละ 7.4 ที่เลือกใช้เมื่อเป็นกระแสผู้บริโภคคนอื่นหันมาใช้

ตารางที่ 2 : การแจกแจงความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่อง

ค่าขนส่งในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม	จำนวนคนที่ยินดีจะจ่าย	จำนวนคนที่ไม่ยินดีจะจ่าย	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
45	56 (0.97)	2 (0.03)	58
50	53 (0.91)	5 (0.09)	58
55	52 (0.90)	6 (0.10)	58
65	46 (0.79)	12 (0.21)	58



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ค่าขนส่งในการใช้บรรจุภัณฑ์ รักษาสิ่งแวดล้อม	จำนวนคนที่ยินดีจะ จ่าย	จำนวนคนที่ไม่ยินดีจะ จ่าย	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด
85	33 (0.57)	25 (0.43)	58
90	23 (0.40)	35 (0.60)	58
100	9 (0.15)	49 (0.85)	58

ตารางที่ 3 : การแจกแจงความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุง

ค่าขนส่งในการใช้บรรจุภัณฑ์ รักษาสิ่งแวดล้อม	จำนวนคนที่ยินดีจะ จ่าย	จำนวนคนที่ไม่ยินดีจะ จ่าย	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด
35	56 (0.97)	2 (0.03)	58
40	55 (0.95)	3 (0.05)	58
50	52 (0.90)	6 (0.10)	58
60	44 (0.76)	14 (0.24)	58
70	37 (0.64)	21 (0.36)	58
75	25 (0.43)	33 (0.57)	58
80	11 (0.19)	47 (0.81)	58

ตารางที่ 4 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับบรรจุภัณฑ์แบบกล่อง
โดยใช้แบบจำลองโลจิต

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ z	P-Value	ค่าเฉลี่ย
Bidbox	-0.1399684	0.0166308	-8.42	0.000***	70
EDU1	1.170011	0.6309967	1.85	0.064*	0.5960591
EDU2	1.576524	0.7894	2.00	0.046**	0.2192118
JOB2	1.356781	0.5170626	2.62	0.009***	0.2807882
INS	0.0000478	0.000016	2.99	0.003***	30875.76
WTB	-0.1130857	0.064854	-1.74	0.081*	4.022167
ETB	0.0655999	0.0119889	5.47	0.000***	48.33744
KG	1.500102	0.4929046	3.04	0.002***	0.8226601
KN	1.411212	0.5051188	2.79	0.005***	0.8374384
EA	1.153212	0.4087913	2.82	0.005***	0.58867
(constant)	4.629157	2.051694	2.26	0.000	
Log likelihood			-97.065767		



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับบรรจุภัณฑ์แบบกล่อง โดยใช้แบบจำลองโพรบิต

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ z	P-Value	ค่าเฉลี่ย
Bidbox	-0.0795737	0.0087664	-9.08	0.000***	70
EDU1	0.606142	0.3389023	1.79	0.074*	0.5960591
EDU2	0.8170878	0.426782	1.91	0.056*	0.2192118
JOB2	0.7884649	0.2894527	2.72	0.006***	0.2807882
INS	0.0000276	9.02e-06	3.06	0.002***	30875.76
WTB	-0.0672949	0.0369814	-1.82	0.069*	4.022167
ETB	0.0378602	0.0067879	5.58	0.000***	48.33744
KG	0.8856889	0.281581	3.15	0.002***	0.8226601
KN	0.7894996	0.2877349	2.74	0.006***	0.8374384
EA	0.6577023	0.2273796	2.89	0.004***	0.58867
(constant)	2.625597	1.020664	2.57	0.010	
Log likelihood	-95.984099				

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่อง สำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ เมื่อนำค่าพารามิเตอร์ไปแทนในสูตรการคำนวณหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยแบบจำลองโลจิตมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 70.17 บาทต่อครั้ง และแบบจำลองโพรบิตมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 69.7 บาทต่อครั้ง จากการพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม พบว่า ระดับราคา (Bidbox) อาชีพ (JOB2) รายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อเดือน (INS) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (ETB) การสนับสนุนให้ผู้ขายสินค้าหันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม (KG) ความสนใจหรือมีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (KN) และทัศนคติเกี่ยวกับการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลกับสิ่งแวดล้อม (EA) มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องที่ระดับนัยสำคัญที่ร้อยละ 1 สำหรับจำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ต่อครั้ง (WTB) ระดับการศึกษา (EDU1) และระดับการศึกษา (EDU2) มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องที่ระดับนัยสำคัญที่ร้อยละ 10 เมื่อพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม พบว่า รายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อเดือน และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า มีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงบวก สำหรับระดับราคาและจำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ต่อครั้ง มีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงลบ



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

ตารางที่ 6 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับบรรจุกฎเกณฑ์แบบถ่วง โดยใช้แบบจำลองโลจิสต์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ z	P-Value	ค่าเฉลี่ย
Bidbag	-0.1755032	0.0217073	-8.08	0.000***	58.57143
SEX	0.6788744	0.4068947	1.67	0.095*	0.5172414
JOB1	0.9693824	0.5773798	1.68	0.093*	0.2807882
JOB2	1.400576	0.4900122	2.86	0.004***	0.2807882
INS	0.0000272	0.0000142	1.91	0.056*	30875.76
ETB	0.0688081	0.0119422	5.76	0.000***	48.33744
KG	1.717199	0.5127831	3.35	0.001***	0.8226601
KN	0.8581503	0.4900363	1.75	0.080*	0.8374384
EA	1.579211	0.408639	3.86	0.000***	0.58867
(constant)	5.136249	2.169191	2.37	0.018	
Log likelihood		-99.502498			

ตาราง 7 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับบรรจุกฎเกณฑ์แบบถ่วง โดยใช้แบบจำลองโพรบิต

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ z	P-Value	ค่าเฉลี่ย
Bidbag	-0.0998405	0.0115819	-8.26	0.000***	58.57143
SEX	0.3915118	0.2243522	1.75	0.081*	0.5172414
JOB1	0.5594551	0.3331053	1.68	0.093*	0.2807882
JOB2	0.7981613	0.2762226	2.89	0.004***	0.2807882
INS	0.0000158	8.1e-06	1.93	0.053*	30875.76
ETB	0.0398382	0.0067072	5.94	0.000***	48.33744
KG	1.014369	0.293806	3.45	0.001***	0.8226601
KN	0.4640328	0.2806197	1.65	0.098*	0.8374384
EA	0.8982587	0.2258374	3.89	0.000***	0.58867
(constant)	2.848423	1.073712	2.65	0.008	
Log likelihood		-98.559449			

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1, ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุง สำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ เมื่อนำค่าพารามิเตอร์ไปแทนในสูตรการคำนวณเพื่อหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยแบบจำลองโลจิสติกส์มีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 56.61 บาทต่อครั้ง และแบบจำลองโพรบิตมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 56.36 บาทต่อครั้ง จากการพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตาม พบว่า ระดับราคา (Bidbag) อาชีพ (JOB2) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (ETB) การสนับสนุนให้ผู้ขายสินค้าหันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม (KG) และทัศนคติเกี่ยวกับการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลกับสิ่งแวดล้อม (EA) มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องที่ระดับนัยสำคัญที่ร้อยละ 1 สำหรับเพศ (SEX) อาชีพ (JOB1) รายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อเดือน (INS) และความสนใจหรือมีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (KN) มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุงที่ระดับนัยสำคัญที่ร้อยละ 10 เมื่อพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม พบว่า รายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อเดือน และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า มีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงบวก สำหรับระดับราคา มีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงลบ

อภิปรายผลการวิจัย

การพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม พบว่า รายได้ของกลุ่มตัวอย่างต่อเดือนมีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงบวก เนื่องจากรายได้ที่สูงขึ้นมีผลทำให้ความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้ามีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงบวก เนื่องจากหากค่าใช้จ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์แบบปกติสำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์มีราคาสูง จะทำให้ความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ระดับราคาทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงลบ เนื่องจากระดับราคาบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นทำให้ความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าลดลงตามกฎของอุปสงค์ และจำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ต่อครั้งมีทิศทางความสัมพันธ์ในเชิงลบ เนื่องจากหากจำนวนครั้งในการซื้อสินค้ามากขึ้นส่งผลให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นทำให้ความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าลดน้อยลง อีกทั้งพบว่าบรรจุภัณฑ์แบบกล่องมีตัวแปรตามที่แตกต่างกันกับแบบถุงอย่างมีนัยสำคัญ คือ จำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ต่อครั้ง เนื่องจากบรรจุภัณฑ์แบบกล่องนั้นมีระดับราคาที่สูงกว่าแบบถุงทำให้ผู้บริโภคให้ความสนใจต่อจำนวนครั้งที่ซื้อมากกว่า หากยิ่งซื้อซ้ำ ค่าใช้จ่ายจะยิ่งสูงตามไปด้วย

การประมาณค่าตามแบบจำลองสำหรับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องแสดงให้เห็นถึงตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรหุ่นที่มีผลต่อตัวแปรตาม ดังต่อไปนี้ ตัวแปรด้านการศึกษา อธิบายได้ว่า ผู้ที่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรีและผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่จบการศึกษาในระดับอื่นๆ ตัวแปรด้านอาชีพ จะเห็นได้ว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ตัวแปรการสนับสนุนให้ใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่สนับสนุนให้ผู้ขายสินค้าออนไลน์หันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นอื่นๆ ตัวแปรความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่ไม่สนใจ และตัวแปรทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่เลือกใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมทันทีมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14

"Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"

วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นอื่นๆ และจากการประมาณค่าตามแบบจำลองสำหรับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุงแสดงให้เห็นถึงตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรหุ่นที่มีผลต่อตัวแปรตาม ดังต่อไปนี้ ตัวแปรด้านเพศจะเห็นได้ว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าเพศชาย ตัวแปรด้านอาชีพ อธิบายได้ว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจและผู้ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ตัวแปรการสนับสนุนให้ใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่สนับสนุนให้ผู้ชายสินค้าออนไลน์หันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นอื่นๆ ตัวแปรความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่ไม่สนใจ และตัวแปรทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า ผู้ที่เลือกใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมทันทีมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นอื่นๆ

การอภิปรายผลลัพธ์จากการคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมสำหรับการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยใช้แบบจำลองโลจิตและแบบจำลองโพรบิต เมื่อนำค่า Log likelihood มาเปรียบเทียบ โดยเลือกแบบจำลองที่ให้ค่าสูงที่สุด สำหรับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่อง คือแบบจำลองโพรบิต จะได้ค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่อง เท่ากับ 69.7 บาทต่อครั้ง เพิ่มขึ้นจากราคาปกติเฉลี่ย 29.7 บาท คิดเป็นร้อยละ 74.25 และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเพิ่มราคาบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบกล่องผู้ผลิตควรมีการพิจารณา ระดับราคาการศึกษา อาชีพ รายได้ของผู้บริโภคต่อเดือน จำนวนการซื้อสินค้าออนไลน์ต่อครั้ง ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า การสนับสนุนให้ใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สำหรับบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุง คือแบบจำลองโพรบิต จะได้ค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุงเท่ากับ 56.36 บาทต่อครั้ง เพิ่มขึ้นจากราคาปกติเฉลี่ย 26.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.87 และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเพิ่มราคาบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมแบบถุงผู้ผลิตควรมีการพิจารณา ระดับราคา เพศ อาชีพ รายได้ของผู้บริโภคต่อเดือน ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า การสนับสนุนให้ใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

จากการตอบแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสนใจที่จะใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมและมีความยินดีที่จะจ่ายเพื่อใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในการขนส่งเมื่อซื้อสินค้าออนไลน์ ทำให้ธุรกิจสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาธุรกิจให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และสร้างแรงจูงใจให้กับธุรกิจในการหันมาใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากในประเทศไทยการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมในธุรกิจซื้อขายสินค้าออนไลน์ยังไม่ได้ได้รับความสนใจมากนัก หน่วยงานของภาครัฐจึงควรเข้ามาให้การสนับสนุนการใช้บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ด้วยการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเพื่อให้ผู้บริโภค



การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14
 "Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021"
 วันพุธที่ 18 สิงหาคม 2564

เข้าใจถึงปัญหาเพิ่มมากขึ้นในวงกว้าง รวมทั้งให้การสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีกับผู้ผลิต เพื่อให้การใช้
 บรรจุกฎบัตรรักษาสิ่งแวดล้อมเข้าถึงกลุ่มธุรกิจที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น ทั้งในกลุ่มธุรกิจซื้อขายสินค้าออนไลน์
 และกลุ่มธุรกิจอื่นๆ เพื่อช่วยให้ปริมาณขยะในประเทศไทยมีจำนวนที่ลดน้อยลง ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพ
 ที่ดีขึ้น และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บรรจุกฎบัตรในขนาดที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
 เนื่องจากขนาดของบรรจุกฎบัตรในการซื้อสินค้าออนไลน์มีหลายหลายขนาด และควรมีการเก็บข้อมูลกับกลุ่ม
 ตัวอย่างในจังหวัดอื่น ๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานคร

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ.(2563). ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2563 , จาก http://www.pcd.go.th/Info_serv/waste_rubbish.htm.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2563). กลยุทธ์ในการออกแบบบรรจุกฎบัตรเพื่อสิ่งแวดล้อม. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 กันยายน 2563, จาก http://infofile.pcd.go.th/waste/waste_ecodesign.pdf?CFID=34619&CFTOKEN=30183398.
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. (2547). โพลีเมอร์ย่อยสลายจากแป้ง. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *สำรวจการมีและการใช้สารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2563*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2564 จาก http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านCT/เทคโนโลยีครัวเรือน/2563/Full_Report_63.pdf
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2562). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี2562 Thailand Internet User Behavior 2019. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์.