



ความรู้ ทศนคติ และความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ (Consumers' Knowledge, Attitudes and Willingness to Pay for Bio-Plastic Packaging)

กุนตลรัตน์ ทวีวงศ์¹ จักรกฤษณ์ พจนศิษฐ์² ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล³ และชมพูนุช นันทจิต⁴
Kuntonrat Davivongs¹, Chakrit Potchanasin^{2*}, Thanaporn Athipanyakul³
and Chompunuch Nantajit⁴

Received: July 23, 2022

Revised: December 1, 2022

Accepted: December 8, 2022

บทคัดย่อ

บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลและแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมอนาคตเพื่อยกระดับมูลค่าของสินค้าเกษตร อย่างไรก็ตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงการค้าและอุตสาหกรรมยังต้องการข้อมูลในส่วนของผู้บริโภคเพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจในการพัฒนาในอนาคต บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม การรับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภค และวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ การวิเคราะห์ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคตัวอย่างจำนวน 458 ราย ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น และสงขลา วิเคราะห์เชิงพรรณนาและการประเมินความเต็มใจจ่ายแบบสองราคา ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อพลาสติกชีวภาพ และตระหนักถึงปัญหาจากการใช้พลาสติกเคมีภัณฑ์ แต่ผู้บริโภคยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ และผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 6.697 บาทต่อกล่อง โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความตระหนักด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น พฤติกรรมการแยกขยะ พฤติกรรมหลังใช้กล่องพลาสติก และความตระหนักโดยรวมต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค เป็นต้น ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพมากยิ่งขึ้น และข้อมูลความเต็มใจจ่ายนี้ผู้ประกอบการพลาสติกชีวภาพสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารต้นทุน และการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพให้เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: ความเต็มใจจ่าย บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ร่วมจากอ้อย

¹ อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Lecturer, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: kuntonrat@gmail.com

² ผู้ประพันธ์บรรณกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Corresponding Author, Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: p_chakrit@hotmail.com

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor, Faculty of Economics, Kasetsart University, E-mail: thanaporn.at@ku.th

⁴ อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Lecturer, Faculty of Economics, Ramkhamhaeng University, E-mail: chompunuch.n@ru.ac.th

ABSTRACT

Bio-plastic packaging is a co-product from cane and sugar industry which is consistent with the 20 years National Strategy and the Cane and Sugar Industry Strategy plan as a new S-Curve industry to enhance agricultural product value. However, commercial development of the industry needs more information from the consumers' side to support development decision and direction. Therefore, this paper aims to investigate behavior, knowledge, and attitudes of the customers towards bio-plastic packaging including analysis of their willingness to pay (WTP). The study used the data collected by interviewing 458 consumer samples in Bangkok, Chiangmai, Khonkaen and Songkhla provinces. Investigation had applied descriptive analysis and double bounded method to evaluate WTP. The study results revealed that the consumers had positive attitude towards bioplastics and had awareness regarding problems from chemical plastic uses. However, the consumers had limited knowledge about bioplastics knowledge. In addition, the consumer WTP was 6.697 Baht per box. Also, the WTP had significantly affected by the factors of consumers' behavior and awareness regarding to environmental problems. The factors included e.g., waste separation behavior, littering method and general awareness of environment. Hence, policy makers should promote more bioplastic information to the customers and bioplastic entrepreneurs could use WTP result as proxy for cost management and pricing their bio-plastic products accordingly.

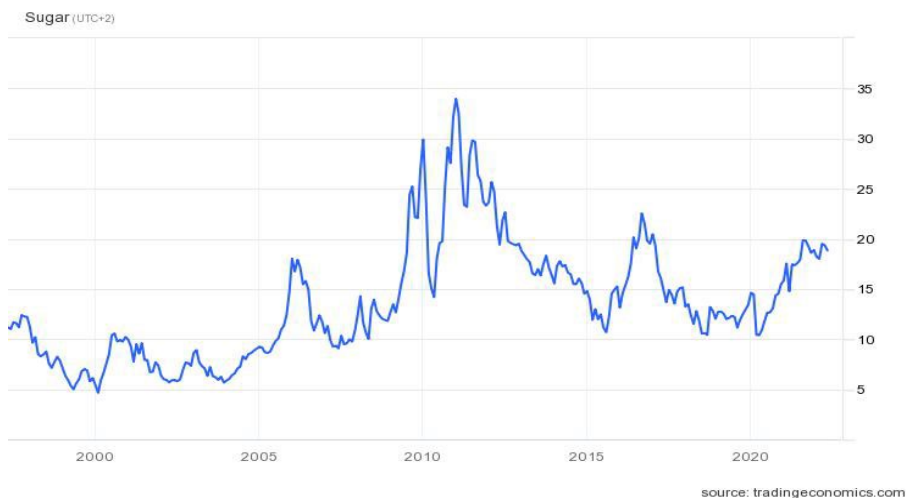
Keywords: Willingness to Pay, Bio-plastic Packaging, Sugarcane Co-product

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยในปีการผลิต 2563/2564 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยรวม 10.86 ล้านไร่และมีผลผลิต 66.66 ล้านตัน เมื่อพิจารณาในช่วงปีการผลิต 2544/45-2563/64 ประเทศไทยมีแนวโน้มพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.31 ล้านไร่ต่อปี และผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น 2.23 ล้านตันต่อปี นอกจากนี้ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานน้ำตาล 57 โรงงาน มีการผลิตน้ำตาลในประเทศเฉลี่ยเท่ากับ 11.29 ล้านตันในช่วงปี 2560-2563 ซึ่งในจำนวนนี้เป็นน้ำตาลที่ใช้บริโภคภายในประเทศร้อยละ 18.75 และส่งออกร้อยละ 65.18 ของปริมาณน้ำตาลทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2564) ประเทศไทยยังมีปริมาณการส่งออกระหว่างปีการผลิต 2560/61-2563/64 เฉลี่ยเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากบราซิลโดยส่งออกเฉลี่ยปีละ 8.05 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 13.46 ของปริมาณการส่งออกน้ำตาลทั้งหมดของโลก (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2565) อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างมากจากปัจจัยต่างๆ เช่น ความผันผวนขึ้นลงของราคาน้ำตาลในตลาดโลกเนื่องจากสภาวะการแข่งขัน ดังภาพที่ 1 ผลจากการกีดกันทางการค้า ดังที่จะเห็นได้จากเหตุการณ์

ที่ประเทศไทยถูกบราซิลฟ้องต่อองค์การการค้าโลกส่งผลทำให้ไทยต้องยกเลิกมาตรการพุงราคาน้ำตาล และประกาศให้ราคาน้ำตาลในประเทศลอยตัวตามราคาในตลาดโลก รวมไปถึงสถานการณ์ด้านความมั่นคงทางด้านอาหารโดยเฉพาะช่วงของการเกิดโรคระบาดที่หลายประเทศใช้นโยบายการพึ่งพาตนเองโดยการส่งเสริมให้ผลิตน้ำตาลในพอเพียงกับความต้องการของประเทศ เช่น อินโดนีเซีย เวียดนาม จีน เป็นต้น

จากสถานการณ์ดังกล่าวรัฐบาลจึงกำหนดแผนยุทธศาสตร์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายระหว่างปี 2556-2559 เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ร่วม (Co-products) (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560) รวมไปถึงแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ของรัฐบาลยังมีนโยบายที่มุ่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมต่างๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มอย่างต่อเนื่อง เช่น ปุ๋ย เฟอร์นิเจอร์ ผลิตภัณฑ์ไบโอพลาสติก เครื่องสำอาง อาหารเสริม และอื่นๆ ซึ่งบางผลิตภัณฑ์มีจำหน่ายในเชิงพาณิชย์และได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคแล้วเป็นอย่างดี เช่น เฟอร์นิเจอร์ และปุ๋ย อย่างไรก็ตามยังมีผลิตภัณฑ์ร่วมอีกหลายชนิดที่ยังไม่นำออกสู่ตลาดอย่างจริงจัง และยังขาดข้อมูลด้านมูลค่าเพิ่มและศักยภาพในเชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์ร่วม รวมทั้งการยอมรับเพื่อความยินดีจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค



ภาพที่ 1 ราคาอ้อยจากตลาดซื้อขายล่วงหน้า ปี ค.ศ. 1997 – 2021 (หน่วย: เซ็น/ปอนด์)
ที่มา: Trading Economics (2022)

ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพเป็นอีกหนึ่งในผลิตภัณฑ์ร่วมที่ได้จากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลโดยพลาสติกชีวภาพ (Bioplastics) สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ประกอบด้วย (1) พลาสติกชีวภาพที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติ (Non-degradable) เช่น Bio-PE Bio-PP Bio-PVC Bio-PET เป็นต้น (2) พลาสติกที่ไม่ได้ผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ (Fossil-based) แต่สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติ เช่น พลาสติกชีวภาพชนิด PBAT และ PCL และ (3) พลาสติกชีวภาพที่ทั้งผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ (Bio-based) และสามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติ (Biodegradable) เช่น พลาสติกชีวภาพชนิด Polylactic Acid (PLA) ชนิด Polyhydroxy Alkanoate (PHA) ในปัจจุบันพลาสติกชีวภาพได้ถูกพัฒนาจนมีความพร้อมที่จะดำเนินการในเชิงพาณิชย์ คือ พลาสติกชีวภาพประเภทที่ทั้งใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ (Bio-based) และมีคุณสมบัติย่อยสลายได้ในธรรมชาติ

(Biodegradable) พลาสติกชีวภาพที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาตินี้เองที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามแนวทาง BCG Economy (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2559; ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580), 2561)

พลาสติกชีวภาพ PLA เป็นพลาสติกชีวภาพที่มีปริมาณการผลิตออกมาใช้มากที่สุด โดยในปี 2563 มีปริมาณการผลิตเท่ากับ 0.46 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 18.90 ของปริมาณการผลิตพลาสติกชีวภาพทั้งหมดทั่วโลก คิดเป็นมูลค่า 0.61 ล้านเหรียญสหรัฐหรือเท่ากับ 19.04 ล้านบาท (European Bioplastics, 2021) ทั้งนี้มีการคาดการณ์ว่าในปี 2569 จะมีการผลิตทั่วโลกเพิ่มขึ้นเป็น 0.79 ล้านตัน คิดเป็นการเพิ่มจากเดิมร้อยละ 72.88 คิดเป็นมูลค่า 1.27 ล้านเหรียญสหรัฐหรือเท่ากับ 39.65 ล้านบาท มีแหล่งผลิตที่ผลิตมากที่สุดคือสหรัฐอเมริกา คิดเป็นร้อยละ 75.30 รองลงมาคือประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 19.50 ของปริมาณการผลิตทั้งโลก (European Bioplastics, 2021; สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2564) นอกจากนี้พลาสติกชีวภาพ PLA เป็นพลาสติกชนิดที่มีสัดส่วนมากที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 22.4 ของพลาสติกชีวภาพทั้งหมด (European Bioplastics, 2021) และมีสัดส่วนความต้องการใช้ประโยชน์เป็นบรรจุภัณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.88 ของปริมาณพลาสติกชีวภาพทั่วโลก (European Bioplastics, 2021; Plastics Europe, 2021; สถาบันพลาสติก, 2563; ศูนย์วิจัยกรุงศรี, 2564) นอกจากนี้พบว่าในประเทศไทยพลาสติกชีวภาพมีศักยภาพทั้งในด้านการผลิตและความต้องการของตลาด ซึ่งเป็นผลมาจากกระแสโลกที่ต้องการลดการใช้พลาสติก, การเติบโตของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์จากการส่งสินค้าแบบออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น, ความต้องการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร รวมถึงปัจจัยด้านความเหมาะสมของประเทศไทยที่มีความได้เปรียบต่อการผลิตวัตถุดิบและการส่งออกไปยังตลาดหลักในเอเชียและยุโรป ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพมีแนวโน้มเติบโตขึ้นในอนาคต (European Bioplastics, 2021; ญัฐนันท์ อภินันท์วัฒนกุล, 2563)

อย่างไรก็ตามในประเทศไทยเองยังคงมีประเด็นคำถามด้านความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อพลาสติกชีวภาพที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ ตลอดจนความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในประเทศต่อบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกชีวภาพ ซึ่งประเด็นดังกล่าวมีความสำคัญต่อการตัดสินใจของภาครัฐและผู้ประกอบการภาคเอกชนต่อการส่งเสริม และพัฒนาสินค้าจากผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในอนาคต

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ (1) เพื่อศึกษาพฤติกรรม การรับรู้ และทัศนคติ ของผู้บริโภคต่อบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ (2) เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ และ (3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการรับรู้และความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพที่เป็นผลิตภัณฑ์ร่วมที่ได้จากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยเฉพาะพลาสติกชีวภาพชนิดพอลิแลคติกแอซิด (Polylactic Acid: PLA) ซึ่งเป็นชนิดที่ใช้วัตถุดิบทางการเกษตร (Bio-based) และเป็นพลาสติกชีวภาพชนิดย่อยสลายได้ (Biodegradable) การศึกษาวิเคราะห์ความเต็มใจเลือกศึกษากับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพชนิด

PLA แบบใสใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล. โดยการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม การรับรู้ ทัศนคติ และความเต็มใจจ่าย จะครอบคลุมผู้บริโภคในพื้นที่สำคัญในแต่ละภูมิภาค 4 พื้นที่ ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น และสงขลา จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 458 ตัวอย่าง ซึ่งกำหนดช่วงเวลาวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภคในช่วงระยะเวลา ระหว่างกรกฎาคม 2563 ถึงกรกฎาคม 2564

การตรวจเอกสาร

แนวคิดและทฤษฎีความเต็มใจจ่าย

ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP) เป็นความยินดีหรือเต็มใจของผู้บริโภคที่ยินดีจ่ายเงินเพื่อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งระดับราคาที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายนั้นแสดงถึงระดับอรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากสินค้านั้น โดยผู้บริโภคเป็นผู้ประเมินมูลค่าที่ยินดีจ่ายเพื่อสินค้าหรือบริการนั้น (นภสม สิ้นเพิ่มสุขสกุล, 2563) วิธีการประเมินความเต็มใจจ่ายเป็นวิธีที่ถูกนำมาใช้กับการประเมินมูลค่าของสินค้าและบริการทั้งที่มีและไม่มีระบบตลาด (ตีพยา ซูโณม, 2562; นภสม สิ้นเพิ่มสุขสกุล, 2563) โดยวิธีการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มวิธี คือ (1) กลุ่มวิธีทางอ้อม (Indirect Method) ซึ่งนิยมใช้กับการประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่ไม่มีระบบตลาด เช่น อากาศบริสุทธิ์ แหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น และ (2) กลุ่มวิธีทางตรง (Direct Method) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสินค้าและบริการทั้งที่มีและไม่มีระบบตลาดโดยการถามมูลค่าของสินค้าและบริการนั้นโดยตรงกับผู้บริโภคหรือผู้ซื้อที่ยอมจ่ายหรือยอมรับ วิธีการประเมินในกลุ่มนี้ยังสามารถใช้ในการประเมินมูลค่าของสินค้าและบริการที่มีระบบตลาดที่เป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่เคยมีในตลาดหรือมีคุณลักษณะเฉพาะที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (Mitchell and Carson, 1981) โดยวิธีการประเมินมูลค่าในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 2 วิธี ประกอบด้วย (1) วิธีการประมาณค่าจากแบบจำลองทางเลือก (Choice Modelling Valuation Method: CM) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการประเมินความเต็มใจจ่ายสำหรับสินค้าและบริการในภาพรวมและสามารถประเมินความเต็มใจจ่ายสำหรับแต่ละคุณลักษณะของสินค้าและบริการแยกย่อยได้ด้วยภายใต้เหตุการณ์การจำลอง และ (2) วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินที่ต้องการประเมินมูลค่าของสินค้าและบริการนั้นในภาพรวมเพียงประเด็นเดียว เช่น สินค้าที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ หรือสินค้าที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น ภายใต้สถานการณ์จำลองที่กำหนดขึ้น (สันติ แสงเลิศไสว, 2560)

การศึกษานี้เลือกใช้วิธีการประเมินความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีทางตรงโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ในรูปแบบการเสนอมูลค่าความเต็มใจจ่ายแบบสองราคา (Double Bounded Method) เนื่องจากการศึกษาต้องการการประเมินความเต็มใจจ่ายสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพชนิด PLA ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล นอกจากนี้ด้วยรูปแบบการเสนอมูลค่าความเต็มใจจ่ายแบบสองราคาที่เลือกใช้เป็นวิธีการที่สามารถลดความเสี่ยงของการไม่ตอบหรือความไม่ตั้งใจในการประเมินของผู้บริโภค รวมทั้งสามารถลดการกระจายและความแปรปรวนของค่าการประเมินจากผู้บริโภค (เพ็ญพร เจนการกิจ และคณะ, 2558) ทั้งนี้วิธีการเสนอมูลค่าความเต็มใจจ่ายแบบสองราคา (Double Bounded Method) ถูกพัฒนาโดย Hanemann (1985) ซึ่งเป็นการใช้คำถามปิด (Close-Ended) โดยให้ราคาเพื่อให้ผู้บริโภคประเมินสองราคา คือ ราคาเริ่มต้น (Initial Bid หรือ Bid₁ แรก หรือ Bid₁) และราคาที่สอง

(Second Bid หรือ Bid ที่สอง) ซึ่งการถามเริ่มจากการถามค่า Bid₁ ต่อผู้บริโภคว่าเต็มใจจ่ายหรือไม่ สำหรับค่า Bid ที่สอง จะมี 2 ค่า คือ (1) ค่ามากกว่าค่า Bid₁ เมื่อผู้บริโภคยอมรับ (Yes: Y) Bid₁ แทนสัญลักษณ์ด้วย Bid_U และ (2) ค่าน้อยกว่า Bid₁ เกิดในกรณีที่ผู้บริโภครปฏิเสธ (No: N) Bid₁ แทนสัญลักษณ์เป็น Bid_L ซึ่งค่า Bid ที่สอง แต่ละครณีก็จะถูกถามถึงความเต็มใจจ่ายกับผู้บริโภคว่าเต็มใจจ่าย ณ ระดับราคาที่กำหนดหรือไม่

เมื่อสมมติให้ความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคคนที่ j คือ WTP _{j} สามารถเขียนฟังก์ชันความเต็มใจที่จะจ่ายในรูปแบบเส้นตรงได้ดังนี้

$$WTP_j = \beta X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

โดย WTP _{j} คือ ค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค j

X _{ij} คือ ตัวแปรอิสระที่ i ของผู้บริโภค j

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระนั้นๆ

ε_{ij} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของผู้บริโภค j สำหรับตัวแปรอิสระ i

ผู้ตอบจะตอบ Yes ก็ต่อเมื่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่ามูลค่าของสินค้าหรือบริการนั้น (WTP _{j} > Bid) และ ตอบ No เมื่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายต่ำกว่ามูลค่าของสินค้าหรือบริการนั้น (WTP _{j} < Bid) ซึ่งจากการถามเริ่มจาก Bid₁ ตามด้วย Bid ที่สอง คำตอบที่เป็นไปได้จะมี 4 ลักษณะ (เพ็ญพร เจนการกิจ และคณะ, 2558) คือ Yes-Yes, Yes-No, No-Yes และ No-No โดยในแต่ละกรณีมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายและรูปแบบความน่าจะเป็นดังนี้

กรณีคำตอบ Yes – Yes; Bid_U ≤ WTP ≤ α ; Pr(y₁=1, y₂=1 | x) = 1-G(Bid_U, β)

กรณีคำตอบ Yes – No; Bid_L ≤ WTP ≤ Bid_U; Pr(y₁=1, y₂=0 | x) = G(Bid_U, β)-G(Bid_L, β)

กรณีคำตอบ No – Yes; Bid_L ≤ WTP ≤ Bid₁; Pr(y₁=0, y₂=1 | x) = G(Bid₁, β)-G(Bid_L, β)

กรณีคำตอบ No – No; 0 ≤ WTP ≤ Bid_L; Pr(y₁=0, y₂=0 | x) = G(Bid_L, β)

โดย y _{i} = 1 คือ ยอมรับราคา Bid ที่เสนอครั้งที่ i

y _{i} = 0 คือ ไม่ยอมรับราคา Bid ที่เสนอครั้งที่ i

G (Bid, β) คือ ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Probability Distribution)

จากฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย (1) สามารถใช้วิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการได้ผ่านแบบจำลองโลจิสติกหรือโพรบิต และเมื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการแล้วสามารถใช้ค่านับคำนวณค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายได้ดังนี้

$$E(WTP) = \frac{\alpha^* + \sum \beta_M^* E(\cdot) - \frac{n_1}{N}}{\beta_B^*}$$

เมื่อ β_B^* คือ ค่าสัมประสิทธิ์การเสนอราคา (Bid) สำหรับ β_M^* คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยอื่น ส่วน E(\cdot) คือ ค่าเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละตัว ขณะที่ N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และ n₁ คือจำนวนผู้ที่ตอบ Yes

ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย

การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของสินค้าที่เป็นสินค้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น บรรจุภัณฑ์ชีวภาพ ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มปัจจัยที่บ่งบอกลักษณะทั่วไปของผู้บริโภค เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ และ 2) กลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยหรือพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าสิ่งแวดล้อม เช่น พฤติกรรมการรีไซเคิล ทักษะคิดของผู้บริโภคต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ทั้งนี้ปัจจัยที่อยู่ในแบบจำลองบางปัจจัยอาจไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีทิศทางความสัมพันธ์แตกต่างกันออกไปในแต่ละการศึกษา เช่น ปัจจัยเพศของผู้บริโภค Hwang et. al. (2021) พบว่าเพศหญิงมีนัยสำคัญและมีทิศทางเป็นบวกกับความเต็มใจจ่ายสินค้ากล่องอาหารชีวภาพ แต่ Ellison et. al., (2015), Sriwaranun et. al. (2015) และ Kainz, (2016) พบว่า ปัจจัยด้านเพศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยการศึกษา Hwang et. al., 2021 และ พันชิด ปิณฑะดิษ และคณะ (2561) พบว่า การศึกษามีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจจ่าย ในขณะที่งานวิจัยของ Sriwaranun et. al. (2015) และ อารดา ทางตะคุ (2558) ไม่พบนัยสำคัญด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจใส่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น พฤติกรรมการซื้อสินค้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะคิดที่ดีต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้มักมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจจ่าย (Notaro et.al., 2022; Ellison et. al., 2015; Hwang et. al., 2021; Kainz, 2016; อารดา ทางตะคุ, 2558; ดิยพร ชูโฉม, 2562) อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Sriwaranun et. al. 2015 พบว่า ความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม โดยในการศึกษาอธิบายว่าความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเลือกสินค้าที่รักษาสิ่งแวดล้อม แต่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยผู้บริโภคอาจจะไม่คิดว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

วิธีการดำเนินการวิจัย

ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะ พฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภคสำหรับผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ โดยข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากรายงานการวิจัย หนังสือ วารสาร บทความ เอกสารเผยแพร่ ฐานข้อมูล รายงานข้อมูลสถิติ ข่าวสาร หรือข้อมูลในรูปแบบอื่นที่เผยแพร่โดยหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ข้อมูลปฐมภูมิเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลและสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ค่าใช้จ่ายสำหรับการบริโภค เป็นต้น ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น พฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้และความเต็มใจจ่าย

ของผู้บริโภคสำหรับบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ และส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ ความตระหนักเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เช่น การรับรู้เกี่ยวกับสินค้าการศึกษา ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และ ความตระหนักเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น โดยรูปแบบคำถามมีทั้งรูปแบบเลือกคำตอบ คำถามปลายปิด และคำถามที่ใช้มาตราวัดแบบ Likert Scale

การเลือกตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ในขั้นแรกทำการเลือกจังหวัด ที่มาเป็นพื้นที่การศึกษา โดยเลือกจังหวัด 1 จังหวัดที่มีจำนวนครัวเรือนมากที่สุดในแต่ละภูมิภาค ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จึงได้พื้นที่ศึกษา 4 จังหวัดประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น และสงขลา (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) ขั้นที่สองเป็นการสุ่มเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ห้างสรรพสินค้าในจังหวัด 1 ห้าง และขั้นที่สามสุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่อยู่ในห้างนั้นโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยต้องเป็นผู้บริโภคที่เคยซื้ออาหารที่บรรจุในกล่องพลาสติก ใส่อาหารอย่างน้อย 3 ครั้งในรอบ 7 วันที่ผ่านมา งานวิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณ ที่ไม่ทราบจำนวนตัวอย่างของ W.G. Cochran โดยกำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 (กัลยา วาณิชย์ปัญญา, 2549) ซึ่งจากการคำนวณจะได้จำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 384 คน เพื่อความสะดวกในการประเมินผล และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 400 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละจังหวัดเท่ากัน จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ได้ตัวอย่างดังนี้ จังหวัด กรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น จำนวนเท่ากับ 115 คนต่อจังหวัด และจังหวัดสงขลา จำนวน 113 คน ซึ่งจะทำให้มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 458 ตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาพฤติกรรม การรับรู้ และทัศนคติ ของผู้บริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ พลาสติกชีวภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ในการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าทางตรง (Direct Method) และการสมมติเหตุการณ์ (Hypothetical Scenarios) เพื่อประเมินค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ โดยใช้วิธีการเสนอราคาสองราคา (Double Bound Method) และใช้แบบ สัมภาษณ์แบบปลายปิด (Close Ended Question) เนื่องจากวิธีดังกล่าวสามารถสะท้อนให้เห็นถึงทั้งมูลค่า ทางตรงและทางอ้อมของบรรจุภัณฑ์ โดยมูลค่าทางตลาด ได้แก่ มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์ และมูลค่าทางอ้อมได้แก่ มูลค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่แก่ลูกหลานในอนาคต

ทั้งนี้ จากการสำรวจเบื้องต้นจำนวน 124 ตัวอย่าง ทำให้สามารถกำหนดระดับระดับความเต็มใจจ่าย เริ่มต้น (Bid_1) จากความเต็มใจจ่ายที่มีค่าความถี่ของราคาของผู้บริโภคเต็มใจจ่ายจากคำถามปลายเปิด 4 ระดับ ราคา สำหรับการกำหนดความเต็มใจจ่ายครั้งที่สอง (Bid_2) จะเป็นการกำหนดระดับความเต็มใจจ่ายเพิ่มมากกว่า Bid_1 สองเท่าในกรณีผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจ่ายในราคา Bid_1 และในกรณีที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เต็มใจจ่าย Bid_1 ความเต็มใจจ่ายครั้งที่สอง (Bid_2) จะกำหนดเท่ากับครึ่งหนึ่งของระดับ Bid_1 (เรณู สุขารมณ์, 2541; ชัยวีรัตน์ มุ่งจันทร์, 2552; อารดา ทางตะคุ, 2558; ดิยพร ชูโณม, 2562) ซึ่งสามารถนำมากำหนดชุดคำถามความ

เต็มใจจ่ายแยกเป็น 4 กรณี โดยแต่ละกรณีจะมีจำนวนตัวอย่างเท่ากัน โดยรายละเอียดค่า Bid ของแต่ละกรณีเป็นดังนี้

กรณีที่ 1 $Bid_1 = 3$ บาท $Bid_U = 6$ บาท และ $Bid_L = 1.5$ บาท

กรณีที่ 2 $Bid_1 = 4$ บาท $Bid_U = 8$ บาท และ $Bid_L = 2.0$ บาท

กรณีที่ 3 $Bid_1 = 5$ บาท $Bid_U = 10$ บาท และ $Bid_L = 2.5$ บาท

กรณีที่ 4 $Bid_1 = 10$ บาท $Bid_U = 20$ บาท และ $Bid_L = 5.0$ บาท

แบบจำลองความเต็มใจจ่าย

รูปแบบของแบบจำลองความเต็มใจจ่ายสำหรับการศึกษานี้เป็นดังนี้

$$WTP_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Gender}_f + \beta_2 \text{Age} + \beta_3 \text{eEdu} + \beta_4 \text{Occu}_p + \beta_5 \text{Inc} + \beta_6 \text{Reuse} + \beta_7 \text{Class} + \beta_8 \text{Search} + \beta_9 \text{Importance} + \beta_{10} \text{Attempt} + \beta_{11} \text{After}_\text{burn} + \beta_{12} \text{Attd}_1 + \beta_{13} \text{Attd}_2 + \beta_{14} \text{Aware}_1 + \beta_{15} \text{Aware}_2 + \beta_{16} \text{BK} + \beta_{17} \text{CM} + \beta_{18} \text{KK} + \epsilon_{ij}$$

โดยที่

WTP_i คือ มูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพแบบใส่ใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล.

Gender_f คือ เพศ (0 = เพศชาย, 1 = เพศหญิง)

Age คือ อายุ (ปี)

Edu คือ ระยะเวลาที่ได้รับการศึกษาในระบบ (ปี)

Occu_p คือ อาชีพเกี่ยวกับเอกชน (0 = อาชีพอื่นๆ, 1 = อาชีพเกี่ยวกับเอกชน)

Inc คือ รายได้ต่อเดือน (บาท/เดือน)

Reuse คือ พฤติกรรมการนำกล่องพลาสติกบรรจุอาหารมาใช้ใหม่ (0 = พฤติกรรมอื่นๆ, 1 = พฤติกรรมนำมาใช้ใหม่)

Class คือ พฤติกรรมการแยกขยะเมื่อทิ้งกล่องพลาสติกบรรจุอาหาร (0 = พฤติกรรมอื่นๆ, 1 = แยกขยะก่อนทิ้ง)

Search คือ พฤติกรรมการเลือกซื้อกล่องพลาสติกชีวภาพบรรจุอาหาร (0 = ไม่เลือก, 1 = เลือก)

Importance คือ ระดับความสำคัญของประเภทพลาสติก สำหรับกล่องพลาสติกบรรจุอาหาร (ระดับคะแนน 1-10)

Attempt คือ ระดับความพยายามในการเลือกใช้พลาสติกชีวภาพสำหรับกล่องพลาสติกบรรจุอาหาร (ระดับคะแนน 1-10)

After_burn คือ พฤติกรรมหลังใช้กล่องพลาสติก (0 = พฤติกรรมอื่นๆ, 1 = เผาขยะ)

Attd_1 คือ ระดับคะแนนด้านทัศนคติ ในหัวข้อ รัฐบาลควรให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้เพิ่มขึ้นระดับทัศนคติ (ระดับคะแนน 1-5)

Attd_2 คือ ระดับคะแนนด้านทัศนคติ ในหัวข้อ รัฐบาลควรมีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตสินค้าใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ (ระดับคะแนน 1-5)

Aware_1 คือ ระดับความตระหนัก ในหัวข้อ ในชีวิตประจำวันผู้บริโภคควรมีการช่วยกันลดปริมาณการใช้พลาสติก (ระดับคะแนน 1-5)

Aware_2 คือ ระดับความตระหนัก ในหัวข้อ ระดับปัญหาของจำนวนของบรรจุภัณฑ์พลาสติกในภาพรวม (ระดับคะแนน 1-5)

BK คือ สถานที่สัมภาษณ์กรุงเทพมหานคร (0 = สถานที่อื่นๆ, 1 = กรุงเทพมหานคร)

CM คือ สถานที่สัมภาษณ์เชียงใหม่ (0 = สถานที่อื่นๆ, 1 = เชียงใหม่)

KK คือ สถานที่สัมภาษณ์ขอนแก่น (0 = สถานที่อื่นๆ, 1 = ขอนแก่น)

เมื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองแล้วสามารถแทนค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวในสมการเพื่อคำนวณค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพแบบใสใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล.

ผลการวิจัย

ลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริโภคตัวอย่าง

ผลการสำรวจจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 458 คน เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.93 และเพศชายร้อยละ 27.07 อายุผู้ตอบแบบสอบถามเฉลี่ยเท่ากับ 34.29 ปี โดยมีอายุสูงสุด 74 ปี และอายุต่ำสุด 14 ปี และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.97 ปี ด้านการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 60.26 อยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 13.97 สูงกว่าระดับปริญญาตรีร้อยละ 12.45 และมีระดับการศึกษาในระดับปวส./อนุปริญญา ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 7.21 3.49 2.62 ตามลำดับ

อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 36.03 รองลงมาประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 20.09 รับราชการร้อยละ 16.16 รับจ้างร้อยละ 13.76 และอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 13.96 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจำนวน 26,816.27 บาท โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดเท่ากับ 300,000 บาท มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำสุดเท่ากับ 2,000 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 27,477.22 บาท นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 73,315.07 บาทต่อเดือน โดยมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1,200,000 บาทต่อเดือน และมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5,000 บาทต่อเดือน ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 86,983.66 บาทต่อเดือน

พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกี่ยวกับการใช้กล่องพลาสติกใส่อาหาร

ผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการซื้ออาหารที่ใส่กล่องพลาสติกแบบใสใช้ครั้งเดียวเฉลี่ย 2.94 ครั้งต่อสัปดาห์ ในการซื้อแต่ละครั้งเฉลี่ย 1.87 กล่อง และราคากล่องรวมกับราคาอาหารเฉลี่ยต่อกล่องเท่ากับ 55.43 บาท เมื่อพิจารณาช่องทางการซื้อ พบว่า ผู้บริโภคซื้อจากร้านอาหารสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.35 รองลงมาคือร้านสะดวกซื้อร้อยละ 18.12 ซูเปอร์มาร์เก็ตร้อยละ 12.01 Food Delivery ร้อยละ 5.46 และช่องทางอื่นๆ ร้อยละ 3.06 โดยประเภทอาหารในบรรจุภัณฑ์กล่องพลาสติกส่วนใหญ่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อ คือ อาหารจานเดียวร้อยละ 81.88 อาหารสำเร็จรูปแยกชนิดร้อยละ 48.25 ขนมร้อยละ 24.67 และผลไม้สด เนื้อสด และผักสด คิดเป็นร้อยละ 13.76 9.39 5.46 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามกับกล่องพลาสติก

บรรจุอาหารเมื่อใช้เสร็จแล้ว พบว่า ส่วนใหญ่ใช้แล้วทิ้งคิดเป็นร้อยละ 77.73 รองลงมาคือล้างแล้วนำมาใช้ใหม่ ร้อยละ 49.56 (ผู้ตอบสามารถเลือกได้หลายคำตอบ) ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้แล้วนำไปทิ้งมีการแยกประเภทขยะบ้างบางครั้ง ร้อยละ 48.69 รองลงมาคือไม่เคยแยกขยะเลยร้อยละ 35.81 และแยกขยะเป็นประจำ ร้อยละ 15.50 ตามลำดับ

นอกจากนี้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยพิจารณาประเภทของพลาสติกคิดเป็นร้อยละ 66.16 รองลงมามีพฤติกรรมเลือกใช้กล่องพลาสติกธรรมดา ร้อยละ 23.14 และเลือกใช้กล่องพลาสติกที่ย่อยสลายได้เสมอ ร้อยละ 10.70 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาระดับความสำคัญของประเภทพลาสติกที่ผู้บริโภคพิจารณาประกอบการซื้ออาหารพบว่าอยู่ในระดับเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาระดับของความพยายามในการเลือกใช้พลาสติกชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ของอาหารพบว่าระดับความพยายามในการเลือกใช้พลาสติกชีวภาพอยู่ในระดับ 4.68 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และความตระหนักของผู้บริโภคเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ

ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพพบว่า ผู้บริโภคมีระดับคะแนนจากการทำแบบทดสอบเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 คะแนนจาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับทัศนคติต่อพลาสติกชีวภาพ พบว่า โดยเฉลี่ยผู้บริโภคมีทัศนคติในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกชีวภาพอยู่ในระดับมาก คือ มีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เมื่อพิจารณารายหัวข้อประเด็นที่ผู้บริโภคเห็นด้วยในระดับมากที่สุด ประกอบไปด้วย ประเด็นที่รัฐบาลควรให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้เพิ่มขึ้น ประเด็นที่รัฐบาลควรมีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตสินค้าใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ และประเด็นปัญหาขยะที่เกิดขึ้นมาจากการซื้อและการบริโภคสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกทั่วไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ทัศนคติเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเห็น
1	รัฐบาลควรให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้เพิ่มขึ้น	4.35	มากที่สุด
2	รัฐบาลควรมีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตสินค้าใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ	4.33	มากที่สุด
3	ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นมาจากการซื้อและการบริโภคสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกทั่วไป เช่น ถุงหรือขวดพลาสติก กล่องโฟม	4.24	มากที่สุด
4	ผู้มีส่วนสร้างมลพิษ ขยะ หรือสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อม ควรมีส่วนรับผิดชอบ รวมถึงการจ่ายเงินชดเชยให้กับสังคมโดยรวม	4.14	มาก
5	ผู้ผลิตสินค้าอาหารสำเร็จรูปที่ขายตามท้องตลาด ควรจะใช้บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติและสามารถย่อยสลายได้	4.07	มาก
6	การซื้อสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพจะมีส่วนช่วยลดปัญหาขยะและลดภาวะโลกร้อน	3.96	มาก
7	ผู้บริโภคควรให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ	3.93	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเห็น
8	บรรจุภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพสามารถช่วยลดปัญหาขยะได้ดีกว่าบรรจุภัณฑ์รีไซเคิล เนื่องจากระบบการแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ของประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพ	3.76	มาก
9	หากเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน ผู้บริโภคควรเลือกซื้อสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ	3.76	มาก
10	สินค้าอาหารสำเร็จรูปที่ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ ทำให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่สูงขึ้น	3.72	มาก
ทัศนคติเฉลี่ย		4.03	มาก

หมายเหตุ: ¹ ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนแบบ Likert Scale โดย 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด, 2 = เห็นด้วยน้อย, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 4 = เห็นด้วยมาก, 5 = เห็นด้วยมากที่สุด

² การแบ่งระดับ แบ่งโดยใช้สูตรเพื่อหาช่วงคะแนน = จำนวนมากที่สุดหักจำนวนน้อยที่สุด/(จำนวนระดับ - 1) ซึ่งได้เท่ากับ 0.8 ดังนั้น ระดับ มากที่สุด 4.21 – 5.00 คะแนน / ระดับ มาก 3.41 – 4.20 คะแนน / ระดับ ปานกลาง 2.61 – 3.40 คะแนน / ระดับ น้อย 1.81 – 2.60 คะแนน / ระดับ น้อยที่สุด 1.00 – 1.80 คะแนน

ที่มา: จากการสำรวจ

ด้านความตระหนักของผู้บริโภคต่อการใช้พลาสติกชีวภาพพบว่า โดยเฉลี่ยผู้บริโภคมีระดับความตระหนักอยู่ในระดับมาก คือ มีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยประเด็นที่ผู้บริโภคมีความเห็นในระดับมาก ประกอบด้วย ประเด็นในชีวิตประจำวันผู้บริโภคควรมีการช่วยกันลดปริมาณการใช้พลาสติก ประเด็นระดับปัญหาของจำนวนของบรรจุภัณฑ์พลาสติกในภาพรวมตามความเห็นของท่าน และประเด็นท่านใช้ถุงผ้าเพื่อใส่ของและอาหารในชีวิตประจำวัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความตระหนักของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ

ข้อที่	รายการ	คะแนนเฉลี่ย ¹	ระดับความตระหนัก ²
1	ในชีวิตประจำวันผู้บริโภคควรมีการช่วยกันลดปริมาณการใช้พลาสติก	4.11	มาก
2	ระดับปัญหาของจำนวนของบรรจุภัณฑ์พลาสติกในภาพรวม	4.05	มาก
3	การใช้ถุงผ้าเพื่อใส่ของและอาหารในชีวิตประจำวัน	3.97	มาก
4	การนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกหรือถุงพลาสติกมาใช้ซ้ำ	3.83	มาก
5	การสนับสนุนให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์เป็นพลาสติกชีวภาพ	3.60	มาก
6	การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นแบบพลาสติกทั่วไปเนื่องจากต้องการได้สินค้าราคาถูก	3.25	ปานกลาง
7	การแยกขยะเป็นประเภทต่างๆ เช่น ขยะย่อยสลายได้ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย เป็นต้น	3.12	ปานกลาง
8	การแนะนำให้คนอื่นใช้หรือเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นพลาสติกชีวภาพ	3.10	ปานกลาง
9	ความพยายามหาข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการใช้พลาสติกชีวภาพเพิ่มเติมเมื่อมีโอกาส	2.76	ปานกลาง
10	การสังเกตก่อนซื้อผลิตภัณฑ์ว่าบรรจุภัณฑ์ทำจากพลาสติกชีวภาพ	2.70	ปานกลาง
ความตระหนักเฉลี่ย		3.45	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หมายเหตุ: ¹ ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนแบบ Likert Scale โดย 1 = ตระหนักน้อยที่สุด, 2 = ตระหนักน้อย, 3 = ตระหนักปานกลาง, 4 = ตระหนักมาก, 5 = ตระหนักมากที่สุด

² การแบ่งระดับ แบ่งโดยใช้สูตรเพื่อหาช่วงคะแนน = จำนวนมากที่สุดหักจำนวนน้อยที่สุด/(จำนวนระดับ - 1) ซึ่งได้เท่ากับ 0.8 ดังนั้น ระดับ มากที่สุด 4.21 – 5.00 คะแนน / ระดับ มาก 3.41 – 4.20 คะแนน / ระดับ ปานกลาง 2.61 – 3.40 คะแนน / ระดับ น้อย 1.81 – 2.60 คะแนน / ระดับน้อยที่สุด 1.00 – 1.80 คะแนน

ที่มา: จากการสำรวจ

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพ

ผลการประมาณจากแบบจำลองความเต็มใจจ่ายพบว่าเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในแบบจำลอง (Multicollinearity) ซึ่งจากผลการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance Inflation Factor: VIF) พบว่าตัวแปรอิสระที่กำหนดในแบบจำลองมีค่า VIF เท่ากับ 1.64 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 5 แสดงถึงการไม่เกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความเต็มใจจ่ายจากการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood พบว่าแบบจำลองมีค่า Log Likelihood เท่ากับ -571.12865 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

เมื่อพิจารณาผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองพบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพแบบใสใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล. โดยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายประกอบด้วย (1) ปัจจัยพฤติกรรมการแยกขยะเมื่อทิ้งกล่องพลาสติกบรรจุอาหารของผู้บริโภค (Class) แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคที่แยกขยะมีความเต็มใจจ่ายต่อพลาสติกชีวภาพมากกว่าผู้ที่ไม่แยกขยะ เมื่อเป็นผู้แยกขยะจะมีความเต็มใจจ่ายมากขึ้นเท่ากับ 1.597 บาทต่อกล่อง (2) พฤติกรรมการเลือกซื้อกล่องพลาสติกชีวภาพบรรจุอาหาร (Search) แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับประเภทของกล่องประกอบการตัดสินใจในการซื้ออาหารบรรจุกล่องจะมีความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพมากขึ้นเท่ากับ 1.289 บาทต่อกล่อง (3) ระดับความตระหนักในปัญหาของจำนวนของบรรจุภัณฑ์พลาสติกในภาพรวม (Aware_2) แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้บริโภคมีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในภาพรวมมากขึ้นมากขึ้น 1 ชั้นส่งผลให้เต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น 0.480 บาทต่อกล่อง ในขณะที่ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความเต็มใจจ่าย ประกอบด้วย (1) ผู้บริโภคทำงานเอกชน (Occu_p) แสดงว่าผู้บริโภคที่ทำงานเอกชนมีความเต็มใจจ่ายน้อยกว่าผู้ที่ทำอาชีพอื่น เท่ากับ 1.296 บาทต่อกล่อง (2) พฤติกรรมผู้บริโภคในการนำกล่องพลาสติกบรรจุอาหารมาใช้ใหม่ (Reuse) เนื่องจากมาจากผู้บริโภคอาจเข้าใจว่าการใช้กล่องพลาสติกชีวภาพจะย่อยสลายในธรรมชาติ ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ ดังนั้นผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมนำกล่องกลับมาใช้ใหม่นี้จึงมีความเต็มใจจ่ายน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ เท่ากับ 0.847 บาทต่อกล่อง (3) พฤติกรรมการนำไปเผาหลังจากใช้กล่องพลาสติก (After_burn) จากพฤติกรรมการเผาทำลายขยะทำให้เห็นได้ว่าผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมนี้ไม่ได้มีความสนใจหรือใส่ใจสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงเป็นผู้ที่มีความเต็มใจจ่ายน้อยกว่าผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมหลังใช้อื่นๆ เมื่อพิจารณาขนาดผลกระทบต่อความเต็มใจจ่าย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ

ความเต็มใจจ่ายของกล่องพลาสติกชีวภาพในเชิงบวกมากที่สุด คือ Class 1.597 ในขณะที่ตัวแปร After_burn มีผลกระทบเชิงลบมากที่สุด -3.045 ซึ่งปัจจัยนี้แสดงให้เห็นว่าถ้าผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะจะมีความเต็มใจจ่ายต่อพลาสติกชีวภาพสูง ในขณะที่ผู้ที่ไม่สนใจสิ่งแวดล้อมโดยการเผาขยะพลาสติกทิ้งหลังใช้นั้นจะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเต็มใจจ่ายของพลาสติกชีวภาพ นอกจากนี้ผลของปัจจัยด้านสถานที่ที่สัมภาษณ์ ผู้บริโภคทำให้พบว่าผู้บริโภคในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร และขอนแก่นมีความเต็มใจจ่ายต่อกล่องพลาสติกชีวภาพน้อยกว่าจังหวัดสงขลาอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การเป็นผู้บริโภคที่เชียงใหม่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองความเต็มใจจ่าย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่านัยสำคัญ
Gender_f	-0.066	0.436	0.880
Age	-0.021	0.019	0.266
Edu	0.015	0.082	0.853
Occu_p	-1.296	0.437	0.003***
Inc	0.000	0.000	0.219
Reuse	-0.847	0.400	0.034**
Class	1.597	0.433	0.000***
Search	1.289	0.653	0.048**
Importance	0.159	0.105	0.132
Attempt	0.122	0.103	0.238
After_burn	-3.045	1.684	0.071*
Attd_1	0.214	0.340	0.530
Attd_2	0.026	0.346	0.941
Aware_1	0.326	0.252	0.195
Aware_2	0.480	0.263	0.068*
BK	-1.295	0.686	0.059*
CM	-0.647	0.637	0.310
KK	-1.529	0.622	0.014**
_cons	2.323	1.752	0.185

Log likelihood = -571.12865 Wald chi²(16) = 71.56 Prob > chi² = 0.0000

n = 458

หมายเหตุ: ***ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 **ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.1
ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องพลาสติกชีวภาพแบบใสใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล. โดยใช้แบบจำลองที่ประมาณได้ข้างต้น ซึ่งเมื่อแทนค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่กำหนดในแบบจำลองสามารถคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายของกล่องพลาสติกชีวภาพได้เท่ากับ 6.697 บาทต่อกล่อง ซึ่งสูงกว่าราคากล่องพลาสติกทั่วไปเท่ากับ 3.5 บาทต่อกล่องหรือคิดเป็นมากกว่าร้อยละ 91.34 จากผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับระดับราคาตลาดของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพที่มีราคาสูงกว่าพลาสติกทั่วไป 2-3 เท่า (ณัฐนันท์ อภินันท์ วัฒนกุล, 2563; สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2563) ดังนั้นผู้บริโภคก็มีความเต็มใจจ่ายต่อพลาสติกชีวภาพ ณ ระดับราคดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามควรมีการดำเนินการควบคู่กับการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของพลาสติกชีวภาพและผลการใช้ต่อสิ่งแวดล้อมจะเป็นการเสริมให้เกิดความเต็มใจจ่ายหรือความต้องการใช้พลาสติกชีวภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งผู้บริโภคในกลุ่มที่มีอาชีพในภาคเอกชนจะมีแนวโน้มของความเต็มใจจ่ายสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกชีวภาพที่ลดลง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากนโยบายที่ต้องการส่งเสริมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพซึ่งเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ร่วม (Co-products) ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และจัดเป็นอุตสาหกรรมอนาคต (New S Curve) ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งการพัฒนาในแนวทางดังกล่าวยังมีประเด็นคำถามในส่วนของตลาดผู้บริโภคเกี่ยวกับการรับรู้ ทัศนคติ และความตระหนักเกี่ยวกับการใช้พลาสติกชีวภาพ ตลอดจนความเต็มใจจ่ายเพื่อบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ การศึกษาพบว่าผู้บริโภคยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการใช้พลาสติกชีวภาพที่จะช่วยในการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความตระหนักต่อแนวทางการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นจากผลการศึกษา พบว่าผู้บริโภคแสดงถึงความพร้อมที่จะเลือกใช้พลาสติกชีวภาพในระดับหนึ่ง หากประกอบกับการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับคุณลักษณะและประโยชน์จากการใช้พลาสติกชีวภาพก็จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้บริโภคหันมาเลือกใช้พลาสติกชีวภาพมากขึ้น และส่งผลต่อความต้องการบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในภาพรวมได้

นอกจากนี้การวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับกล่องบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพใสอาหารแบบใสใช้ครั้งเดียวขนาด 750 มล. พบว่า ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 6.697 บาทต่อกล่อง ซึ่งระดับราคาดังกล่าวแสดงถึงความเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะเต็มใจจ่ายให้กับพลาสติกชีวภาพในราคาที่ไม่ไกลเคียงกับราคาพลาสติกชีวภาพที่มีอยู่ในตลาดปัจจุบัน ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายพลาสติกชีวภาพผลจากการศึกษานี้เป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาส่วนใหญ่ (Ellison et. al., 2015; Hwang et. al., 2021; Kainz, 2016; Notaro et.al., 2022) คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเห็นความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย เช่น กลุ่มผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง การมีพฤติกรรมที่ให้ความสำคัญกับชนิดของพลาสติกของบรรจุภัณฑ์ การให้ความสำคัญกับของประเภทพลาสติก และการมีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีแนวโน้มที่จะเต็มใจจ่ายในราคาที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่า

ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่อาหารมาใช้ใหม่จะมีความเต็มใจจ่ายให้กับพลาสติกชีวภาพน้อยลง ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามเหตุและผลเท่าใดนัก เมื่อนับว่าผู้ใช้พลาสติกซ้ำเป็นผู้ที่รักษาสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามผลการศึกษากลับไปในทางเดียวกันกับ Ellison et. al. (2015) ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้บริโภคคิดว่าพลาสติกชีวภาพมีความคงทนน้อยกว่าพลาสติกทั่วไปและสามารถย่อยสลายได้ ทำให้ผู้บริโภคที่ต้องการนำไปใช้ใหม่มีความเต็มใจจ่ายเพื่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกชีวภาพน้อยลง

ข้อเสนอแนะ

1) ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นถ้ารัฐบาลต้องการสนับสนุนให้ผู้บริโภคหันมาสนใจและใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ รัฐบาลควรให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ และผลต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากการใช้พลาสติกชีวภาพแก่ผู้บริโภคหรือประชาชนทั่วไปให้มากขึ้น 2) มูลค่าความเต็มใจจ่ายที่ประเมินได้จากการศึกษานี้ ผู้ประกอบการพลาสติกชีวภาพสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจในการกำหนดระดับราคาผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ระดับราคาดังกล่าวผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดการบริหารต้นทุนให้อยู่ในระดับที่สามารถทำกำไรได้ 3) จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย ผู้ประกอบการสามารถเลือกทำการตลาดได้เหมาะสมกับประเภทของผู้บริโภค ยกตัวอย่างเช่น เลือกที่จะทำโปรโมชั่นที่จังหวัดสงขลา ก่อนเลือกห้างที่มีผู้บริโภคที่มีแนวโน้มให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม ช่วยให้ข้อมูลและความรู้เรื่องพลาสติกชีวภาพให้ผู้บริโภคทราบ และส่งเสริมให้ตระหนักกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการขายผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). *ยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)*. เอกสารอัดสำเนา.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักงานพิมพ์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวิรัตน์ มุ่งจันทร์. (2552). การศึกษาปัจจัยที่กำหนดและขนาดของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อบำบัดน้ำเสียในคลองแสนแสบ. (ปริญญาานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ณัฐนันท์ อภินันท์วัฒนกุล. (2563). *พลาสติกย่อยสลายได้ทางออกในยุคสิ่งแวดล้อมก็ต้องใส่ใจ* *อนามัยก็ต้องรักษา*. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2565 จาก <https://www.scbeic.com/th/detail/product/7129>.
- ดิยพร ชูเฒิม. (2562). *ความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับโยเกิร์ตที่ใช้บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ของผู้บริโภคในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- นภสม สีนเพิ่มสุขสกุล. (2563). *ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน*. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานการวิจัยแห่งชาติและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

- พันชิต ปินพะดิษ, มนตรี สิงหะวาระ, อารีย์ เชื้อเมืองพาน และ วัศพล วงษ์ดีไทย. (2561). ความเต็มใจจ่ายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อข้าวปลอดสาร (Willingness to Pay and Factors Affecting Pesticide-free Rice Buying). *Journal of Liberal Arts*, Maejo University, 6(1), 149-162.
- เพ็ญพร เจนการกิจ, สันติ แสงเลิศไสว, กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, สุวรรณมา สายรวมญาติ และ อัครพงศ์ อันทอง. (2558). การประเมินผลประโยชน์ของครัวเรือนจากการลดความเสี่ยงภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง. *วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์*, 22 (1). 1-25.
- ราชกิจจานุเบกษา. (13 ตุลาคม 2561). ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). (2561). ประกาศราชกิจจานุเบกษา, (เล่มที่ 136, ตอนที่ 82 ก).
- เรณู สุขารมณ์. (2541). วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*, 16 (4), 89-117.
- ศูนย์วิจัยกรุงศรี. (2564). อุตสาหกรรมพลาสติก. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2564 จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Petrochemicals/Plastics/IO/io-plastics-21>.
- สถาบันพลาสติก. (2563). *รายงานการศึกษาเชิงลึกอุตสาหกรรมพลาสติก ปี 2563*. เอกสารอัดสำเนา.
- สันติ แสงเลิศไสว. (2560). *ทัศนคติและความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคต่อสินค้าข้าวบรรจุถุงที่ได้รับการรับรองการค้าที่เป็นธรรมในรูปแบบเฉพาะของประเทศไทย*. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2560). *รายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาศูนย์กลางอุตสาหกรรมชีวภาพ (Bio Hub) จากอ้อยและน้ำตาลทราย*. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2563). *สถานการณ์พลาสติกชีวภาพ*. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2564 จาก <http://www.ocsb.go.th/th/cms/detail.php?ID=11782&SystemModuleKey=bioindustry>.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2564). *รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อยปีการผลิต 2563/64*. กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กองยุทธศาสตร์และแผนงาน, สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2564). *เอกสารคณะทำงานศึกษาอุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ: กรณีศึกษาอ้อย*. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2565). *ข้อมูลราคาอ้อยขั้นต้นและราคาอ้อยขั้นสุดท้าย ปีการผลิต 2544/45-2564/65*. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). *8 สถิติรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน: จำนวนครัวเรือน จำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ. 2555 – 2564*. [Excel file]. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2564 จาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/08.aspx>

- อารดา ทางตะคุ. (2558). *ความเต็มใจจ่ายสำหรับซื้อรถยนต์ไฟฟ้า กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- Ellison, B., B. Kirwan and A. Nepal. (2015). *Consumers' Willingness to Pay for Bioplastic Plant Containers: An Experimental Auction Approach*. AAEA & WAEA Joint Annual Meeting, July 26-28, San Francisco, California 205670, Agricultural and Applied Economics Association.
- European Bioplastics. (2021). Fact sheet: What are bioplastics? [Electronic fact sheet]. Retrieved March 10, 2022 from https://docs.european-bioplastics.org/publications/fs/EuBP_FS_What_are_bioplastics.pdf.
- Hanemann, M. (1985). Some issues in continuous - and discrete - response contingent valuation studies. *Northeastern Journal of Agricultural and Resource Economics*, 14 (1), 5-13.
- Hwang, S. J., S. M. Lee, H. I. Lee, J. G. Kim, and S. H. Lee. (2021). Willingness to Pay for Bioplastic Packaged Home Meal Replacement. *Journal of Agricultural, Life and Environmental Sciences*. 31, 25-41. Retrieved from <https://doi.org/10.22698/jales.20210003>
- Kainz, U. W. (2016). *Consumers' Willingness to Pay for Durable Biobased Plastic Products: Findings from an Experimental Auction*. (Doctor of Philosophy's thesis, Technischen Universität München).
- Mitchell, R. C. and R. T. Carson. (1981). *An Experiment in Determining Willingness to Pay for National Water Quality Improvements*. Washington D.C.: Office of Strategic Assessment and Special Studies.
- Notaro, S., E. Lovera and A. Paletto. (2022). Consumers' preferences for bioplastic products: A discrete choice experiment with a focus on purchase drivers. *Journal of Cleaner Production*. 330. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129870>
- Plastics Europe. (2021). *Plastics - the Facts 2021: An analysis of European plastics production, demand and waste data*. [Electronic fact sheet]. Retrieved January 7, 2022 from <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/12/Plastics-the-Facts-2021-web-final.pdf>.
- Sriwaranun, Y., Gan, C., Lee, M., & Cohen, D. A. (2015). Consumers' willingness to pay for organic products in Thailand. *International Journal of Social Economics*.
- Trading Economics (2022). Sugar. [Website]. Retrieved April 22, 2022 from <https://tradingeconomics.com/commodity/sugar>