

BANGKOKIAN CONSUMER'S PREFERENCE TOWARDS VOLUNTARY SUSTAINABILITY STANDARD FOR SUGAR PRODUCTS

Prakaifa DEECHANUAN^{1*}, Suwanna PRANEETVATAKUL¹ and Kobkiat PONGPUT¹

1 Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand; Prakaifa.de@ku.th (P. D.) (Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 21 April 2023

Revised: 10 May 2023

Published: 22 May 2023

ABSTRACT

The production of sugar is one industry that has contributed to environmental issues. The manufacturing process requires a large amount of water and energy, and greenhouse gases are emitted during production. In addition, consumers are becoming increasingly aware and concerned about the environmental impact. This study aimed to study Bangkokian consumer's preference towards voluntary sustainable sustainability standards for sugar products. Data was collected by using a questionnaire and conducting interviews with a sample group of 300 consumers in Bangkok and the data was analyzed using choice modeling. The results showed that the majority of consumers in the sample group placed the highest importance on the characteristics of organic agriculture standard. The willingness to pay for the added value of organic standard is 9.02 baht/1kg./bag. The next most important standard was the Bonsucro standard and The willingness to pay for the added value 6.24 baht/1kg/bag. The Water Footprint standard was not found to have an impact on consumer preference. Therefore, government organization should support sugar producers in adopting sustainable standards to provide environmentally conscious consumers with alternative choices.

Keywords: Sustainable Standards, Willingness to Pay, Choice Modeling

CITATION INFORMATION: Deechanuan, P., Praneetvatakul, S., & Pongput, K. (2023). Bangkokian Consumer's Preference towards Voluntary Sustainability Standard for Sugar Products. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(5), 48.

ความพึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะ ของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย

ประกายฟ้า ดิฉนวน^{1*}, สุวรรณ ประณีตวาทกุล¹ และ กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ¹

1 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; Prakaifa.de@ku.th (ประกายฟ้า) (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายถือเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการใช้น้ำมากในกระบวนการผลิต มีการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ ผู้บริโภคในปัจจุบันเริ่มตื่นตัวและให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 ตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองทางเลือก ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มากที่สุด มีความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเท่ากับ 9.02 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง และต่อมา คือ ตรารับรองมาตรฐานของซูโคร มีความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่ม เท่ากับ 6.24 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง และมาตรฐานวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ เป็นมาตรฐานที่ไม่ได้มีผลต่อความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐ ควรเข้ามาสนับสนุนให้ผู้ประกอบการนำมาตรฐานความยั่งยืนมาประโยชน์ในผลิตภัณฑ์น้ำตาล เพื่อเป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่สนใจ

คำสำคัญ: มาตรฐานความยั่งยืน, ความเต็มใจจ่าย, แบบจำลองทางเลือก

ข้อมูลการอ้างอิง: ประกายฟ้า ดิฉนวน, สุวรรณ ประณีตวาทกุล และ กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ. (2566). ความพึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(5), 48.

บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติ ถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิต โดยทรัพยากรธรรมชาติ เป็นแหล่งปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และเป็นแหล่งปัจจัยการผลิตที่สำคัญอีกด้วย (ภัทรพร วีระนาคินทร์, 2563) แต่ด้วยสถานการณ์ต่างๆ ในปัจจุบัน อาทิ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลก การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น บ่งชี้ให้เห็นว่ามนุษย์มีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (ชนันภรณ์ และอุทัย, 2560) และจากสถานการณ์ต่างๆ ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดความเสื่อมโทรมทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทรัพยากรน้ำ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นของทรัพยากรน้ำ คือ คุณภาพของน้ำหรือปัญหา น้ำเน่าเสีย (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2562)

ผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายถือเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีโอกาสในการสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการใช้น้ำมากในกระบวนการผลิตตั้งแต่การปลูกอ้อย มีการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (สมาคมสิ่งแวดล้อมโลก) นอกจากนี้ ผู้บริโภคในปัจจุบันเริ่มตื่นตัวและให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2564) ส่งผลให้สหภาพยุโรป นำมาตรฐานความยั่งยืนมาใช้ในสินค้าเกษตร และอาหาร (สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป, 2564) โดยมาตรฐานความยั่งยืนที่นิยมใช้ คือ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แต่ยังมีมาตรฐานความยั่งยืนบางประเภทไม่ได้ถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย เช่น บองซูโคร (Bonsucro) และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ (Water Footprint) ฉะนั้นมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจบางประเภทยังถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้ผลิต ส่งผลให้ผู้ผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขาดข้อมูลมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ ซึ่งในการจัดทำมาตรฐานต่างๆ ลงบนผลิตภัณฑ์ถือเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการที่จะต้องจ่าย

นอกจากนี้ งานวิจัยส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับฉลากสินค้าเกษตรอินทรีย์ ฉลากเขียว ฉลากลดคาร์บอน แต่ยังไม่มีความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้ เพื่อประมวลสถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายตามมาตรฐานความยั่งยืนในประเทศไทย เพื่อศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจของผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย โดยผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาในการพัฒนา และปรับปรุงมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจเพื่อติดลงบนผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย นอกจากนี้ เป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่สนใจสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานภาครัฐ สามารถนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณา เพื่อสนับสนุนหรือผลักดันให้ผู้ประกอบการนำมาตรฐานความยั่งยืนมาประโยชน์ในผลิตภัณฑ์น้ำตาล

กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีความพึงพอใจของผู้บริโภคหรือทฤษฎีเส้นความพึงพอใจเท่ากัน ทั้ง 2 ทฤษฎีดังกล่าวมีข้อสมมติว่า สินค้าและบริการชนิดเดียวกันนั้นมีลักษณะที่เหมือนๆ กัน โดยโลกแห่งความเป็นจริงแม้จะเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน แต่สินค้าสามารถมีคุณลักษณะ (Characteristics หรือ Attributes) ที่ต่างกันได้ซึ่งทำให้เกิดทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคใหม่ และสามารถสะท้อนพฤติกรรมผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น โดยทฤษฎีผู้บริโภคใหม่ถูกพัฒนาโดย Kelvin J. Lancaster (1966) ภายใต้ข้อสมมติดังต่อไปนี้ คือ ตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการขึ้นอยู่กับลักษณะของตัวสินค้าและบริการ สินค้าและบริการอาจมีหลายคุณลักษณะ การบริโภคสินค้าและบริการต้องอยู่ภายใต้ความเป็นไปได้ แนวคิดนี้ถูกพัฒนาไปสู่การใช้ Hedonic Modeling และ Choice Modelling เพื่อนำมาอธิบายพฤติกรรมตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภคที่ขึ้นอยู่กับความหลากหลายของคุณลักษณะ (Attributes) ในยุคปัจจุบัน (กัมปนาท วิจิตรศรีกรม, 2558)

ทฤษฎีความพึงพอใจแบบสุ่ม (Random Utility Model: RUM) คือ การตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจากชุดทางเลือก (Choice Set) ซึ่งมีจำนวนทางเลือกหลายแบบ ทฤษฎีความพึงพอใจแบบสุ่ม แบ่งอรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภค

ได้รับเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่กำหนดได้ชัดเจนจากคุณลักษณะของสินค้าและบริการ และส่วนที่ไม่สามารถสังเกตหรืออธิบายได้ นอกจากนี้ อรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจะขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริโภคด้วย โดยแสดงในรูปสมการดังต่อไปนี้ (สันติ แสงเลิศไสว, 2565)

$$U_{in} = V_{in}(Z_i, S_n) + \varepsilon_{in} \quad (1)$$

แนวคิดและรูปแบบของวิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Experiment) คือ การศึกษาความเต็มใจจ่ายโดยวิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Experiment) อาศัยทฤษฎีผู้บริโภคใหม่ วิธีแบบจำลองทางเลือก (Choice Experiment) อาศัยแบบจำลองอรรถประโยชน์เชิงสุ่ม (Random Utility Model) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (อุดมศักดิ์ ศลีประชาวงศ์, 2554) แบบจำลองดังกล่าวได้กำหนดให้ทางเลือกต่างๆ เป็นตัวแทนของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ อรรถประโยชน์ทางอ้อมที่กำหนดค่าได้ (V_{in}) และตัวคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (ε_{in}) ที่ไม่สามารถกำหนดค่าได้ โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของทางเลือก i ใดๆ สามารถเขียนได้ ดังนี้ (สันติ แสงเลิศไสว, 2560)

$$U_{in} = V_{in}(X_i, Z_{hn}) + \varepsilon_{in} \quad (2)$$

โดยทั่วไปฟังก์ชันอรรถประโยชน์ จะถูกกำหนดให้อยู่ในรูปสมการเส้นตรง เมื่อกำหนดให้ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของสินค้าและบริการเหมือนกันเหมือนกัน ดังสมการต่อไปนี้ (Champ, Boyle and Brown, 2002; adamowicz et al., 1998) อ้างใน สันติ แสงเลิศไสว, 2560)

$$V_{in} = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} + \delta P_i + \sum_{h=1}^H \gamma_h z_{hn} \quad (3)$$

โดยหาค่าอัตราส่วนระหว่างสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่ต้องการ (Marginal Willingness to Pay: MWTP) หรือราคาแฝง (Implicit price) ของคุณลักษณะต่างๆ ในการเปรียบเทียบกับตัวแปรฐาน สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะต่างๆ ของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ ดังสมการต่อไปนี้

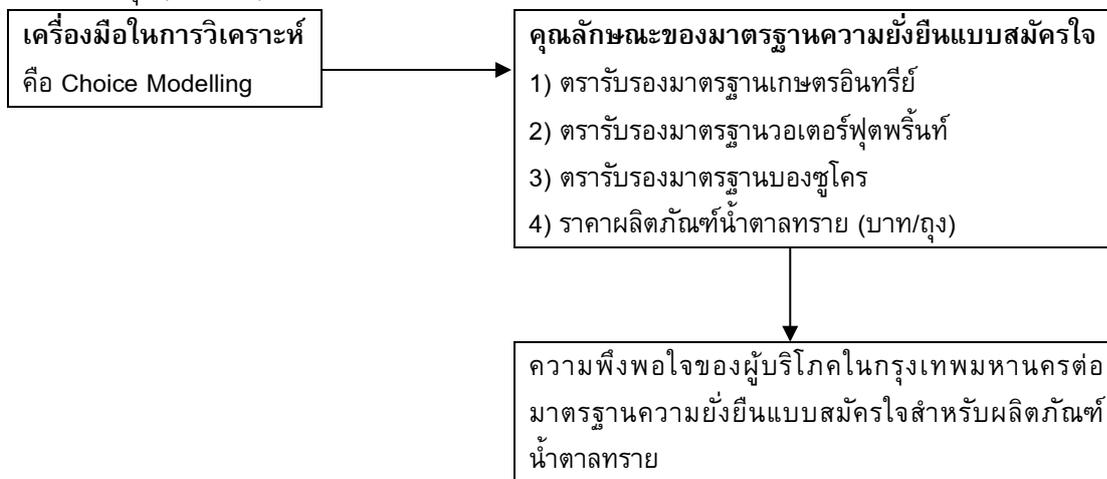
$$MWTP_k = \beta_k / \delta \quad (4)$$

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบไปด้วย กรอบแนวคิดในการวิจัย ขอบเขตการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบจำลองทางเลือก และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ Choice Modelling เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ เพื่อหาคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย ขนาด 1 กิโลกรัมต่อถุง (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาข้อมูลทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายตามมาตรฐานความยั่งยืนและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2566 ซึ่งสอบถามในประเด็นความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ รวมถึงคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจที่ผู้บริโภคพึงพอใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 300 ตัวอย่างซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาด้วยวิธีแบบทดลองทางเลือก (Rose and Bliemer, 2013 อ้างใน สันติ แสงเลิศไสว, 2560) และจัดกลุ่มประชากรในแต่ละเขต โดยแบ่งเขตตามที่ตั้งของพื้นที่ได้ 3 เขต คือ เขตชั้นใน เขตชั้นกลาง และเขตชั้นนอก และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Random Sampling) จำนวน 6 เขต ได้แก่ เขตจตุจักร เขตปทุมวัน เขตลาดพร้าว เขตบางแค เขตหลักสี่ เขตคลองสาม จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) โดยสุ่มประชากรในแต่ละเขต จำนวน เขตละ 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้ของผู้บริโภค ทัศนคติของผู้บริโภค พฤติกรรมของผู้บริโภค และแบบจำลองทางเลือก (choice modeling) ในการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

แบบจำลองทางเลือก

ใช้แบบจำลองทางเลือก เพื่อหาความพึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย โดยคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ดังนี้ 1) ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 2) ตรารับรองมาตรฐานนอเทออร์ฟู้ดพรีนซ์ 3) ตรารับรองมาตรฐานของซูโคโร 4) ราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) โดยแต่ละคุณลักษณะ (Attribute) ประกอบด้วยระดับ (level) ต่างๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้แต่ละคุณลักษณะมี 2 ระดับ คือ ไม่มีตรารับรองมาตรฐาน และมีตรารับรองมาตรฐาน ยกเว้น ราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย มี 3 ระดับ คือ ราคา 23 บาท ราคา 25 บาท และราคา 28 บาท โดยจากคุณลักษณะสามารถกำหนดชุดของคุณลักษณะได้ทั้ง $2 \times 2 \times 2 \times 3$ เท่ากับ 24 ทางเลือก แต่เพื่อไม่ให้เกิดความยุ่งยากในการสอบถามจึงใช้วิธี Fractional Factorial โดยใช้ Orthogonal Design ในการลดจำนวนคุณลักษณะ ทำให้ได้ชุดคุณลักษณะจำนวน 8 ชุด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชุดคุณลักษณะโดยวิธี Orthogonal Design

ชุด	ระดับของคุณลักษณะ			
	มาตรฐานเกษตรอินทรีย์	มาตรฐานออร์แกนิก	มาตรฐานของซูโคร	ราคาน้ำตาลทราย (บาท/ก.ก/ถุง)
1	ไม่มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	25
2	ไม่มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	25
3	ไม่มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	23
4	มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	25
5	มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	28
6	มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	25
7	มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	ไม่มีตรารับรอง	23
8	ไม่มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	มีตรารับรอง	28

ตัวอย่างการอธิบาย คือ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย ชุดทางเลือกที่ 1 คือ ไม่มีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มีตรารับรองมาตรฐานออร์แกนิก และไม่มีตรารับรองมาตรฐานของซูโคร ราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายเท่ากับ 25 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง ซึ่งเป็นราคาสำหรับผู้บริโภคต้องจ่ายเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีคุณลักษณะดังชุดทางเลือกที่ 1 เป็นต้น จากนั้น นำชุดคุณลักษณะดังกล่าวมาจับคู่ เท่ากับ 4 คู่ เพื่อนำไปให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือก (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การกำหนดชุดทางเลือก

ชุดทางเลือก	ทางเลือกที่
A1	1, 2, Opt-Out
A2	7, 8, Opt-Out
B1	4, 5, Opt-Out
B2	3, 6, Opt-Out

หมายเหตุ Opt-out คือ ทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่ไม่พึงพอใจกับทางเลือกที่เสนอไป

โดยทางเลือก Opt-out คือ ทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่ไม่พึงพอใจกับทางเลือกที่เสนอไป ซึ่งจะอยู่ในทุกชุดทางเลือก โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องทำการเลือกทางเลือก 1 ทางเลือก จากชุดทางเลือกทั้งหมด เช่น ชุดทางเลือก A1 ผู้บริโภคก็ต้องทำการเลือกระหว่างทางเลือกที่ 1 2 และ Opt-out เพียงทางเลือกเดียวเท่านั้น หลังจากได้ข้อมูลจากแบบจำลองทางเลือกแล้ว จากนั้นนำข้อมูลที่ไปประมาณการค่าความเต็มใจจ่ายของคุณลักษณะต่างๆ ของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองทางเลือก (Choice Modeling) และวิเคราะห์หาความเต็มใจจ่ายโดยใช้แบบจำลอง Mixed logit เพื่อวิเคราะห์ และประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี Simulated Maximum Likelihood ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 ตัวอย่าง ดังสมการต่อไปนี้

$$V_i = \beta_0 \text{Optout}_i + \beta_1 \text{Organic}_i + \beta_2 \text{WaterFootprint}_i + \beta_3 \text{Bonsucro}_i + \delta \text{Price}_i \quad (5)$$

ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการจะนำมาใช้วิเคราะห์หามูลค่าหรือความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของคุณลักษณะต่างๆ ของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ โดยหาค่าอัตราส่วนระหว่างสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่ต้องการ

(Marginal Willingness to Pay: MWTP) หรือราคาแฝง (Implicit price) ของคุณลักษณะต่างๆ ในการเปรียบเทียบกับตัวแปรฐาน สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะต่างๆ ของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ ดังสมการต่อไปนี้

$$MWTP_c = \frac{-\beta_c}{\delta} \quad (4)$$

ผลการวิจัย

จากการศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุเฉลี่ย เท่ากับ 36.57 ปี มีสถานะสมรส มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี/ปวส. ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เท่ากับ 10,001-20,000 บาท (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สรุปลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2566

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศหญิง	168	56.00
อายุเฉลี่ย (ปี)	36.57 ปี	
ระดับการศึกษาปริญญาตรี/ปวส.	202	67.33
อาชีพหลักพนักงานบริษัทเอกชน	103	34.33
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
10,001-20,000	146	48.67

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) สถานภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายตามมาตรฐานความยั่งยืนในประเทศไทย โรงงานน้ำตาลทรายหลายแห่งในปัจจุบัน ได้คำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล จึงมีการนำเทคโนโลยี กระบวนการผลิต รวมถึงมาตรฐานความยั่งยืนมาใช้ในกระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล เช่น มาตรฐานการผลิตอ้อยและน้ำตาลเพื่อความยั่งยืน (Bonsucro) มาตรฐานการจัดการสวนป่า มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม
- 2) จากการศึกษาคำตอบที่ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง และในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.05 ซึ่งจัดว่ากลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความรู้และความเข้าใจเรื่องมาตรฐานฯ อยู่ในระดับน้อย ทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับทัศนคติอยู่ในระดับดี และดีมาก ตามลำดับ และในภาพรวมคะแนนทัศนคติเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค เท่ากับ 4.02 คะแนน ซึ่งจัดว่ากลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีทัศนคติอยู่ในระดับมาก ต่อมาในส่วนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย เดือนละครั้ง และนิยมซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายจากร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่ ไม่ทราบ และไม่เคยสังเกตว่าตนเองเคยซื้อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีตรารับรองด้านสิ่งแวดล้อมมาก่อน แต่กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคยังคงให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีมาตรฐานหรือตรารับรองด้านความยั่งยืน
- 3) การศึกษาคำตอบที่พึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครที่มีต่อคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจ สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม พบว่า ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 คือ ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ตรารับรองมาตรฐานของซูโคร ราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตรารับรองมาตรฐานวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ ซึ่งแสดงว่า คุณลักษณะดังกล่าวไม่ได้มีผลต่อความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค

และในส่วนของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อมีคุณลักษณะของตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และตรารับรองมาตรฐานของซูโคร บนผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายแล้ว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความพึงพอใจหรือได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้น เนื่องจาก เครื่องหมายบวกหน้าค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) แต่คุณลักษณะของราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) มีเครื่องหมายลบหน้าค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) แสดงว่า เมื่อราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์ที่เกิดกับกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจะลดลงซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีอุปสงค์ ส่วนคุณลักษณะของทางเลือกในกรณีที่ผู้บริโภคไม่พึงพอใจกับทางเลือกที่นำเสนอ (Optout) พบว่า เครื่องหมายที่อยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) มีเครื่องหมายเป็นลบแสดงถึง กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความพึงพอใจสำหรับการมีตรารับรองมาตรฐานมากกว่าการไม่มีตรารับรองมาตรฐาน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองทางเลือกสำหรับมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย ปี พ.ศ.2566

คุณลักษณะ (Attributes)	ค่าสัมประสิทธิ์(Coefficient)	ค่าทางสถิติ Z
ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic)	2.526136 ^{***}	10.62
ตรารับรองมาตรฐานวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ (Water Footprint)	0.1835801 ^{ns}	0.53
ตรารับรองมาตรฐานของซูโคร (Bonsucro)	1.747037 ^{***}	6.77
ราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) (Price)	-0.2801388 ^{***}	-3.49
กรณีที่ผู้บริโภคไม่พึงพอใจกับทางเลือกที่นำเสนอ (Optout)	-9.943453 ^{***}	-5.15
Log likelihood	741.37574	
LR chi2 (5)	146.38	
Prob > chi2	0.0000	

หมายเหตุ *** ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ

^{ns} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อแทนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ที่ได้ลงในสมการที่ (5) จะได้สมการ ดังต่อไปนี้

$$V_i = -9.943453Optout + 2.526136Organic + 1.747037Bonsucro - 0.2801388Price \quad (6)$$

จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ทำให้ทราบคุณลักษณะของมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่มีอิทธิพลที่มีผลต่อความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค โดยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม (V_i) สามารถนำมาหาค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่ม หรือราคาแฝงของระดับคุณลักษณะต่างๆ ดังสมการที่ (4) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะที่ต้องการหารกับค่าสัมประสิทธิ์ของราคา หรืออรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของเงิน โดยปัจจัยอื่นๆคงที่

$$MWTP_c = \frac{-\beta_c}{\delta} \quad (4)$$

โดยสามารถหารราคาแฝงของระดับคุณลักษณะที่มีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และคุณลักษณะราคาผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) ไปแทนลงในสมการที่ 2 และกำหนดให้คุณลักษณะอื่นๆ คงที่ เมื่อแทนค่าแล้ว จะได้ราคาแฝงของการมีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เท่ากับ $-(2.526136)/(-0.2801388) = 9.02$ (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) และตรารับรองมาตรฐานของซูโคร มี 2 ระดับ คือ ไม่มีตรารับรองมาตรฐานของซูโคร และมีตรารับรองมาตรฐานของซูโคร สามารถหารราคาแฝงของการมีตรารับรองมาตรฐานของซูโครได้ดังนี้ $-(1.747037)/(-0.2801388) = 6.24$ (บาท/ก.ก/ถุง) และทำการหาค่า

ความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มสำหรับทุกคุณลักษณะ โดยการนำราคาแฝงของทุกคุณลักษณะมารวมกันได้เท่ากับ 15.26 (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองทางเลือกสำหรับมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย ปี พ.ศ.2566

คุณลักษณะ (Attributes)	ระดับคุณลักษณะ (Level)	ราคาแฝง (บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง)
ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic)	1) ไม่มีตรารับรอง	
	2) มีตรารับรอง	9.02
ตรารับรองมาตรฐานของซูโคร (Bonsucro)	1) ไม่มีตรารับรอง	
	2) มีตรารับรอง	6.24
ความพึงพอใจส่วนเพิ่มสำหรับทุกคุณลักษณะ (2 คุณลักษณะ)		15.26

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การนำมาตรฐานความยั่งยืนแบบสมัครใจมาใช้ประโยชน์ ถือเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ และเป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคที่สนใจสิ่งแวดล้อม จากการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงระดับคุณลักษณะจากเดิม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายที่ไม่มีตรารับรองด้านมาตรฐานความยั่งยืน เป็นระดับคุณลักษณะที่มีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และตรารับรองของซูโคร ทำให้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมีความพึงพอใจหรือได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะระดับคุณลักษณะของการมีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่กล่าวว่าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีและมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้นต่อสินค้าที่มีตรารับรองเกษตรอินทรีย์ เนื่องจาก เหตุผลด้านการคำนึงถึงเรื่องสุขภาพ และความปลอดภัยต่อร่างกาย (ยิ่งลักษณ์ กาญจฤกษ์, 2565) โดยจากการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายสำหรับการมีตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เท่ากับ 9.02 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง ซึ่งเป็นสะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความปลอดภัยต่อสุขภาพร่างกายเป็นหลัก ต่อมาคือ ตรารับรองมาตรฐานของซูโคร ซึ่งมีความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเท่ากับ 6.24 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง ดังนั้น ในการเปลี่ยนแปลงระดับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์น้ำตาลทราย เมื่อมีทุกคุณลักษณะ เท่ากับ 15.26 บาท/ขนาด 1 ก.ก/ถุง ซึ่งจากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ควรเข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้บริโภคเรื่องมาตรฐานความยั่งยืน และมีตรารับรองสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายร่วมกับผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ รวมถึง ผู้ประกอบการ ควรมีการปรับเพิ่มตรารับรองมาตรฐานด้านความยั่งยืนให้กับผลิตภัณฑ์ของตน เนื่องจาก ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสนใจและมีความเต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีตรารับรองด้านความยั่งยืน เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่สนใจสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. (2558). พฤติกรรมการบริโภคและอุปสงค์สินค้าเกษตร. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนันภรณ์ อารีกุล และ อุทัย สติมัน. (2560). ความสัมพันธ์มนุษย์และสิ่งแวดล้อม. วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์, 3(2), 79-87. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/human/article/view/138261>.

- ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. (2564). เจาะเทรนด์ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายแพง เมื่อแบรนด์ทำสินค้า “รักษ์โลก”. สืบค้นจาก https://www.kasikornbank.com/th/personal/the-wisdom/articles/Pages/Business-Empowerment_Onward52_2021.aspx.
- สมาคมสิ่งแวดล้อมโลก. (ม.ป.ป). การทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน. สืบค้นจาก <https://www.worldwildlife.org/industries/sugarcane>.
- สันติ แสงเลิศไสว. (2560). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการทัศนคติและความเต็มใจจ่ายต่อสินค้าข้าวบรรจุถุง ที่ได้รับการรับรองการค้าที่เป็นธรรมในรูปแบบเฉพาะของประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://ebook.lib.ku.ac.th/ebook27/ebook/20170058/index.html#p=22>.
- สันติ แสงเลิศไสว. (2565). การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: วิธีวัดความพึงพอใจโดยตรง. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันสวย.
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2562). แผนแม่บทบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี. สืบค้นจาก <http://pmpd.onwr.go.th/wp-content/uploads/2019/12>.
- สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป. (2564). แนวโน้มฉลากอาหารในสหภาพยุโรปเพื่อสนับสนุนสุขภาพมนุษย์/สัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ และความยั่งยืน. สืบค้นจาก https://www4.fisheries.go.th/local/file_announce/202012301629361_announce.pdf.
- ยิ่งลักษณ์ กาญจฤกษ์. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคในจังหวัดลำปาง. วารสารสโขทัยธรรมมาธิราช, 35 (1), 86 - 103. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/stouj/article/view/251977/176149>.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2023 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).