



การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน
(Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร

โดย

ธัญญัฐ ช่วยชู

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2567

WILLINGNESS TO PAY FOR PACKAGING DEPOSITS UNDER
A DEPOSIT-REFUND SCHEME (DRS): A STUDY OF CONSUMERS
IN BANGKOK METROPOLIS

BY

TANYANAT CHUICHOO

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARTS
BUSINESS ECONOMICS
FACULTY OF ECONOMICS
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2024

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

ธัญญ์ ชาญชู

เรื่อง

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน
(Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อน อรุณเรืองสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนัน อรุณเรืองสวัสดิ์)

กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

ช. ธีระพร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล)

คณบดี

ที. ธีระพร

(รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระ ธีระพร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้เขียน	ธัญญ์ ชัยชู
ชื่อปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ อรุณเรืองสวัสดิ์
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1. เพื่อศึกษาทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method : CVM) โดยการตั้งคำถามปลายปิดสองรอบ (Closed - Ended Double Bounded) ซึ่งกำหนดค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอ 4 ค่า ซึ่งแบ่งออกเป็นกรณีบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร ค่ามัดจำที่สอบถามครั้งแรก คือ 0.5 บาท/ขวด, 1 บาท/ขวด, 2 บาท/ขวด และ 3 บาท/ขวด สำหรับบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร ค่ามัดจำที่สอบถามครั้งแรก คือ 1 บาท/ขวด, 2 บาท/ขวด, 3 บาท/ขวด และ 5 บาท/ขวด โดยกลุ่มตัวอย่าง 1 คน ให้ตอบแบบสอบถามความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ขนาด รวมทั้งหมด 400 คน โดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบ Interval Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับรายได้, ความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 1 บาท, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 3 บาท โดยค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร เท่ากับ 2.1 บาท สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร ได้แก่ อายุ, จำนวนปีที่ศึกษา, ความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,

ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้, การคัดแยกขยะในครัวเรือน, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 3 บาท, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 5 บาท โดยค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร เท่ากับ 2.9 บาท

คำสำคัญ: ความเต็มใจจ่าย, ค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ , ระบบมัดจำและคืนเงิน



Independent Study Title	WILLINGNESS TO PAY FOR PACKAGING DEPOSITS UNDER A DEPOSIT-REFUND SCHEME (DRS): A STUDY OF CONSUMERS IN BANGKOK METROPOLIS
Author	Tanyanat Chuichoo
Degree	Master of Arts
Major Field/Faculty/University	Business Economics Economics Thammasat University
Independent Study Advisor	Assistant Professor Anin Aroonruengsawat, Ph.D
Academic Year	2024

ABSTRACT

This Independent Study aimed at 1. examine the attitudes of people in Bangkok Metropolis towards a Deposit-Refund Scheme (DRS), and 2. investigate the factors influencing willingness to pay (WTP) and determine the WTP value for deposits on 0.6-liter and 1.5-liter plastic drinking water bottles using the Contingent Valuation Method (CVM). A Closed-Ended Double Bounded questioning format was administered to 400 samples. For the 0.6-liter bottles, the initial proposed deposit values were 0.5 THB, 1 THB, 2 THB, and 3 THB. For the 1.5-liter bottles, the initial proposed deposit values were 1 THB, 2 THB, 3 THB, and 5 THB. Data analysis was conducted using an Interval Regression Model with the Maximum Likelihood Estimation method.

The results indicated that the factors significantly affecting the WTP for deposits on 0.6-liter packaging were gender, age, income, awareness of natural resource and environmental conservation, agreement with implementing the DRS, and the initial bid levels (1 THB, 2 THB, and 3 THB). The average WTP for the 0.6-liter packaging deposit was 2.1 THB. For the 1.5-liter packaging, the significant factors influencing WTP for deposits were age, years of education, awareness of natural resource and environmental conservation, agreement with implementing the DRS,

household waste sorting practices, and the initial bid levels (2 THB, 3 THB, and 5 THB). The average WTP for the 1.5-liter packaging deposit was 2.9 THB.

Keywords: Willingness to pay , Packaging Deposit, Deposit-Refund Scheme



กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการศึกษา รวมถึง กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้การค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ในคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ตลอดระยะเวลาการศึกษา และเพื่อนร่วมรุ่นที่ได้ให้ความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ตลอดระยะเวลาในการศึกษาตลอดจนผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม รวมไปถึง ครอบครัว เพื่อน พี่ น้อง ที่มีส่วนร่วมให้การศึกษานี้ประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหมายเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาหวังว่าการศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างไรก็ดี หากการศึกษานี้มีข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ธัญญ์ ช้วยชู

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา	6
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการขยะ	7
2.1.2 หลักการขยายขอบเขตความรับผิดชอบ	8
2.1.3 ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติและพฤติกรรม (KAP Theory)	10
2.1.4 ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP)	11
2.1.5 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	12

2.2 การประยุกต์ใช้ระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของต่างประเทศ	14
2.2.1 ประเทศออสเตรเลีย	15
2.2.2 ประเทศอิสราเอล	15
2.2.3 ประเทศฮังการี	15
2.2.4 ประเทศเยอรมนี	16
2.2.5 ประเทศนอร์เวย์	16
2.2.6 ประเทศเดนมาร์ก	17
2.2.7 ประเทศสหรัฐอเมริกา	17
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
2.3.1 งานศึกษาเกี่ยวกับระบบการมัดจำและคืนเงิน	22
2.3.2 งานศึกษาความเต็มใจจ่ายภายใต้การดำเนินการของระบบ DRS	24
2.3.3 งานศึกษาความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM)	25
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	30
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	30
3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
3.3 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล	31
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)	31
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)	31
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	32
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	37
3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)	37
3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)	37
3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative analysis)	37

บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	43
4.1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกและการคัดแยกขยะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง	43
4.1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	43
4.1.2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก	45
4.1.3 พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน	46
4.2 ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน และทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม	47
4.2.1 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงินของกลุ่มตัวอย่าง	47
4.2.2 ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน	47
4.2.3 ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม	50
4.3 ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครต่อการดำเนินการของระบบ DRS	53
4.3.1 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการคัดแยกในครัวเรือนและความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบ DRS ต่อทัศนคติในการดำเนินการของระบบ DRS	53
4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร	55
4.4.1 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร	55
4.4.2 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร	57
4.4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์	58
4.4.4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์	63
4.5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน	64
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	66
5.1 สรุปผลการศึกษา	66
5.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	69
5.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต	71

รายการอ้างอิง

73

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 1 (ค่าเริ่มต้น 0.5 และ 1 บาท)	80
ภาคผนวก ข แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 2 (ค่าเริ่มต้น 1 และ 2 บาท)	85
ภาคผนวก ค แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 3 (ค่าเริ่มต้น 2 และ 3 บาท)	87
ภาคผนวก ง แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 4 (ค่าเริ่มต้น 3 และ 5 บาท)	89
ภาคผนวก จ ผลการประมาณค่าความเต็มใจจ่าย จากโปรแกรม STATA 18.0	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ของต่างประเทศ	19
2.2 สรุปข้อมูลจากการศึกษาความเต็มใจจ่าย	28
3.1 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 0.5 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	34
3.2 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 1 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	34
3.3 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	34
3.4 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 3 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	35
3.5 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 1 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	35
3.6 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	36
3.7 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 3 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	36
3.8 ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 5 บาทต่อขวด ของบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	36
3.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	40
4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	43
4.2 พฤติกรรมการชื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่าง	45
4.3 พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง	46
4.4 ทศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จัก ระบบ DRS	48
4.5 ทศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกขยะและ ไม่คัดแยกขยะในครัวเรือน	49
4.6 ทศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง	50
4.7 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้	51
4.8 การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ระบบ DRS และทัศนคติต่อระบบ DRS	53
4.9 การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างพฤติกรรมการคัดแยกขยะ ในครัวเรือนและทัศนคติต่อระบบ DRS	54
4.10 สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย ค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรก ของขนาด 0.6 ลิตร	55

4.11	มูลค่าต่ำสุดและมูลค่าสูงสุดของความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติก น้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร เมื่อกำหนดค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรกแตกต่างกัน และคำตอบจากการเสนอราคาสองครั้ง	56
4.12	สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย ค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรก ของขนาด 1.5 ลิตร	57
4.13	มูลค่าต่ำสุดและมูลค่าสูงสุดของความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติก น้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร เมื่อกำหนดค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรกแตกต่างกัน และคำตอบจากการเสนอราคาสองครั้ง	57
4.14	ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร	58
4.15	ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร	60
4.16	มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม	63
4.17	สถานที่รับคืนบรรจุภัณฑ์	64
4.18	รูปแบบการคืนเงินค่ามัดจำ	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะ ในปี 2564	1
1.2 สัดส่วนขยะพลาสติก ในปี 2564	2
1.3 สัดส่วนการใช้เม็ดพลาสติกของประเทศ ในปี 2563	3
2.1 ความน่าจะเป็นของความเต็มใจจ่ายกรณีใช้คำถามปลายปิดสองรอบ	14
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	30
4.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงินของกลุ่มตัวอย่าง	47
จ.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	91
จ.2 ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร	92
จ.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	93
จ.4 ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร	94

บทที่ 1

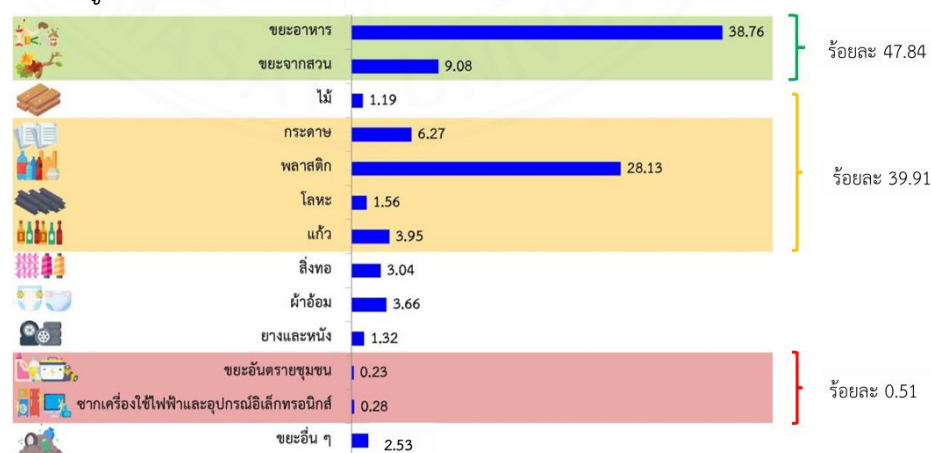
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“ขยะมูลฝอย” ปัญหาสำคัญระดับโลก เกิดจากสิ่งเหลือทิ้งจากการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันและกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม โดยภายในปี 2593 World Bank คาดว่าจากการเติบโตของประชากร การเติบโตของเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมือง รวมถึงพฤติกรรมกาใช้จ่ายใช้สอยของผู้บริโภคจะก่อให้เกิดการผลิตขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 70 โดยภูมิภาคที่ผลิตขยะมูลฝอยมากที่สุด คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ทั้งประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ผลิตขยะมูลฝอยต่อหัวประมาณ 200 - 499 กิโลกรัมต่อปี (World Bank, อ้างถึงใน อรรถสิทธิ์ เหมือนมาตย์, 2565) อย่างไรก็ตาม สัดส่วนขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัด ในปี 2564 พบว่าเป็นสัดส่วนของขยะพลาสติกมากเป็นอันดับที่ 2 ที่ร้อยละ 28.13 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) โดยมีองค์ประกอบรายละเอียดดังภาพที่ 1 ซึ่งจะถูกนำไปกำจัดด้วยระบบฝังกลบเป็นส่วนใหญ่ และต้องใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายนานกว่าหลายร้อยปี ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

ภาพที่ 1.1

องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะ ในปี 2564

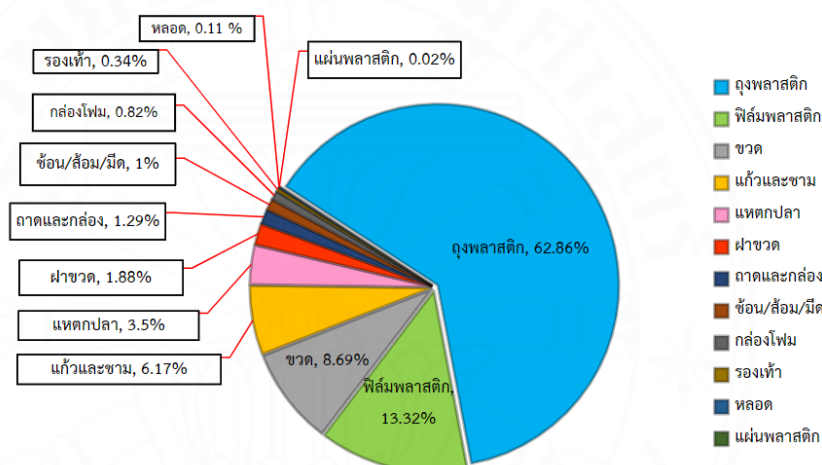


หมายเหตุ. จาก แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570), โดย กรมควบคุมมลพิษ, 2565, (<https://www.pcd.go.th/publication/28745/>)

ทั้งนี้ ในปี 2564 มีขยะพลาสติกใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) เกิดขึ้นภายหลังการบริโภคประมาณ 2.76 ล้านตัน คิดเป็น ร้อยละ 11 ของปริมาณขยะทั้งหมด โดยเป็นถุงขยะพลาสติก เช่น ถุงร้อน ถุงเย็น ถุงหิ้ว ร้อยละ 62.86 รองลงมาเป็นฟิล์มพลาสติก เช่น ฟิล์มห่อสินค้า ซองพลาสติก ร้อยละ 13.32 ส่วนที่เหลือเป็นขวด ร้อยละ 8.69 ฝาขวด แก้ว ขาม กล่องถาด กล่องโฟม ซ้อน ส้อม มีด หลอด และอื่น ๆ ร้อยละ 15.13 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) รายละเอียดดังรูปภาพที่ 2

ภาพที่ 1.2

สัดส่วนขยะพลาสติก ในปี 2564



หมายเหตุ. จาก แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570), โดย กรมควบคุมมลพิษ, 2566, (<https://www.pcd.go.th/publication/28484/>)

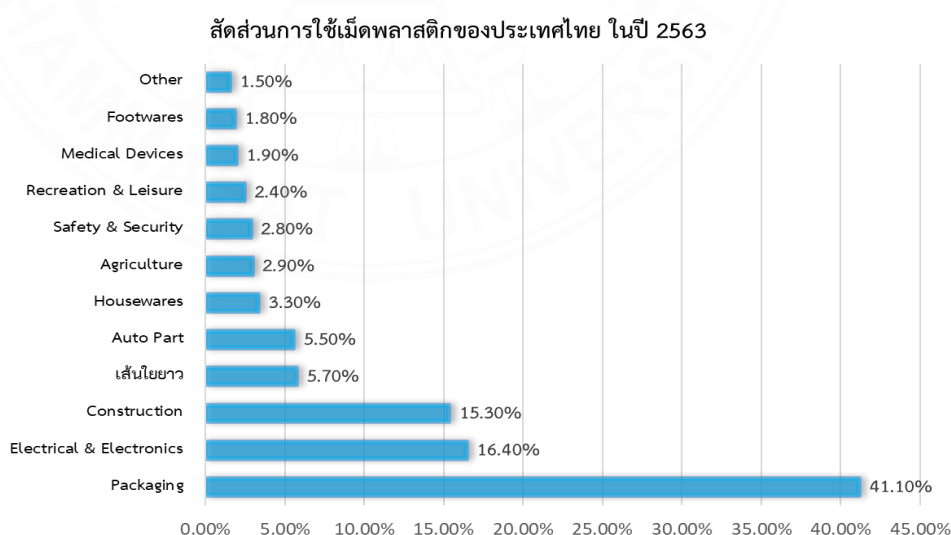
ในส่วนของการจัดการขยะพลาสติก พบว่า มีการคัดแยกและนำกลับไปใช้ประโยชน์เพียงประมาณร้อยละ 19 นอกจากนั้นจะถูกนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะ ร้อยละ 78 และส่วนที่เหลือร้อยละ 3 ตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม จากข้อมูลของ World Bank ระบุว่า ขยะพลาสติกที่ไม่ได้รับการจัดเก็บอย่างถูกต้องส่งผลให้เกิดขยะพลาสติกที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมประมาณ 0.428 ล้านตันต่อปี อย่างไรก็ตาม ขยะพลาสติกที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม จำนวน ร้อยละ 18.40 เกิดจากขยะของกรุงเทพมหานคร (World Bank, 2565) นอกจากนี้ ขยะพลาสติกที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมนั้นเสี่ยงต่อการปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำ และทะเล ทั้งนี้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะชายฝั่งที่จัดเก็บได้ ในปี 2564 พบว่าขยะที่พบมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ ขวดพลาสติกที่ร้อยละ 16 ซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีพื้นที่ติด

ชายฝั่งทะเล มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและมีคลองแยกย่อยอีกกว่า 1,161 สาย (สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร) ซึ่งคลองบางแห่งอยู่ติดบ้านเรือนประชาชนทำให้เกิดการรั่วไหลของขยะพลาสติกสู่ธรรมชาติโดยไม่ได้เจตนาหรือจากการทิ้งขยะก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลต่อไป

การใช้พลาสติกอย่างแพร่หลายจึงกลายเป็นปัญหาท้าทายสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่ง และการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวของประเทศไทยส่วนหนึ่งเกิดจากพฤติกรรมการใช้พลาสติกที่เกินความจำเป็นของผู้บริโภค วินัยของผู้บริโภคในการทิ้งขยะพลาสติกที่ไม่มีการคัดแยก โดยในปี 2563 ประเทศไทยมีการใช้เม็ดพลาสติกทั้งหมด 5.68 ล้านตัน โดยมีสัดส่วนการใช้เพื่อผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ (Packaging) มากที่สุดกว่า ร้อยละ 41.1 รองลงมา คือ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical & Electronics) ร้อยละ 16.4 อุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction) ร้อยละ 15.3 เส้นใยยาว ร้อยละ 5.7 อุตสาหกรรมรถยนต์ (Auto Part) ร้อยละ 5.5 เครื่องใช้ในบ้าน (Housewares) ร้อยละ 3.3 อุปกรณ์การเกษตร (Agriculture) ร้อยละ 2.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety & Security) ร้อยละ 2.8 อุปกรณ์สันทนาการ (Recreation & Leisure) ร้อยละ 2.4 อุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical Devices) ร้อยละ 1.9 รองเท้า (Foot wares) ร้อยละ 1.8 และอื่น ๆ ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังรูปภาพที่ 3 (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

ภาพที่ 1.3

สัดส่วนการใช้เม็ดพลาสติกของประเทศไทย ในปี 2563



หมายเหตุ. ปรับปรุงจาก แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570), โดย กรมควบคุมมลพิษ, 2566, (<https://www.pcd.go.th/publication/28484/>)

โดยในปัจจุบันภาครัฐตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้จึงได้มีการจัดทำ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 – 2573 เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดการขยะพลาสติกของประเทศ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การจำหน่าย การบริโภค และการจัดการภายหลังการบริโภค (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) จากการประเมินของ UNEP (2019) เสนอว่ามาตรการที่สามารถจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ได้อย่างมีนัยสำคัญควรเริ่มจากการกำหนดนโยบายแบบครอบคลุม ได้แก่ การลดที่แหล่งกำเนิด การแยกขยะและการเก็บขยะแยกประเภท การกำหนดเป้าหมายของประเทศในการลดการสร้างขยะ การใช้ซ้ำ การรีไซเคิลและการนำกลับคืนเป็นพลังงาน รวมทั้ง การจำกัดหรือห้ามฝังกลบขยะบางประเภท ถัดไปจึงเป็นการกำหนดนโยบายแบบเฉพาะเจาะจงในการจัดการบรรจุภัณฑ์และขยะบรรจุภัณฑ์ด้วยกลไกการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ทั้งนี้ การใช้หลักการ EPR ในการจัดระบบเรียกคืนหรือเก็บรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ 1) การกำหนดให้ผู้ผลิตจัดระบบรับคืนบรรจุภัณฑ์จากผู้บริโภคโดยจ่ายค่าธรรมเนียมตามสัดส่วนบรรจุภัณฑ์ในตลาด 2) การจัดระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) โดยกำหนดให้ผู้ผลิตเก็บเงินมัดจำค่าบรรจุภัณฑ์และคืนเงินมัดจำให้ผู้บริโภคที่นำบรรจุภัณฑ์มาส่งคืน 3) การกำหนดมาตรฐานในการรายงาน ดิจิทัลและออกแบบบรรจุภัณฑ์ (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565) นอกจากนี้ยังต้องได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชนตั้งแต่การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การคัดแยก การนำส่งหรือขายคืนซากผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นไปตามหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้บริโภค (Extended Consumer Responsibility: ECR) เพื่อให้ครอบคลุมในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการก่อขยะบรรจุภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS)

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ศึกษาคาดว่า ผลการสำรวจทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครต่อระบบการมัดจำและคืนเงิน จะสะท้อนทัศนคติ ความคิดเห็นและความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำของประชาชน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาเทียบเคียงอัตราค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกและนำข้อมูลมาประกอบการพัฒนาเป็นแนวทางที่เหมาะสมหากมีการผลักดันให้ใช้ระบบการมัดจำและคืนเงินภาคบังคับในอนาคต และเป็นข้อมูลกรณีศึกษาหากจะขยายการใช้ระบบการมัดจำและคืนเงินให้ครอบคลุมสู่การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการดำเนินการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ให้เกิดขึ้นได้นั้นต้องประกอบด้วยหลายภาคส่วนในการกำหนดหลักเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ และร่วมดำเนินการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ภาคประชาชนซึ่งเป็นต้นทางในห่วงโซ่ของการลด การคัดแยก และการรีไซเคิลขยะบรรจุภัณฑ์และการมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบในซากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วของตนเอง โดยมีประเด็นในการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาความรู้ ทัศนคติ ของประชาชนต่อการนำระบบ DRS มาใช้ พฤติกรรมการคัดแยกขยะและการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก โดยจะรวบรวมและสรุปความคิดเห็นทำให้ทราบถึงลักษณะประชากร ทัศนคติของการเก็บค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติก

2. ในการศึกษาครั้งนี้ ความเต็มใจจ่าย หมายถึง ความยินดีหรือความเต็มใจของประชาชน ในกรุงเทพมหานครที่พร้อมจะจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร เนื่องจากเป็นขนาดที่ได้รับความนิยมในการจำหน่ายและบริโภคน้ำดื่ม เพื่อสนับสนุนการจัดการขยะขวดพลาสติกให้เข้าสู่ระบบแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยใช้วิธีสร้างสถานการณ์สมมติให้ประเมินมูลค่า (Contingent Valuation Method: CVM)

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษานี้จะเลือกกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจทัศนคติของประชาชนต่อการนำระบบ DRS มาใช้และความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มจากประชาชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยการเก็บแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit-refund scheme: DRS) คือ การคิดค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์จากผู้บริโภคโดยรวมไปกับค่าสินค้า แต่เมื่อมีการนำซากบรรจุภัณฑ์มาคืนผู้ขาย ผู้บริโภคก็จะได้รับเงินคืน เช่น กรณีมัดจำค่าขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำอัดลม เป็นต้น มาตรการนี้เหมาะสมในกรณีที่ไม่ต้องการให้ผู้บริโภคทิ้งซากผลิตภัณฑ์จึงเป็นการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ใหม่ (คมวิทย์ ศิริธร, 2561)

1.5.2 การขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) หมายถึง ผู้ผลิตมีส่วนร่วมรับผิดชอบผลิตภัณฑ์ของตนตลอดวัฏจักรชีวิตตั้งแต่การผลิตจนเกิดเป็นของเสีย ขยะ หรือซากผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจร่วมรับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียมจัดการผลิตภัณฑ์ การมีส่วนร่วมในการเรียกคืน ซากผลิตภัณฑ์ เพื่อนำกลับไปใช้ซ้ำและการรีไซเคิล (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

1.5.3 การขยายความรับผิดชอบของผู้บริโภค (Extended Consumer Responsibility: ECR) เป็นการสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบของผู้บริโภคให้มีส่วนร่วมตั้งแต่การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การคัดแยก การนำส่งหรือขายคืนซากผลิตภัณฑ์ให้กับผู้จัดจำหน่าย การมีส่วนร่วมในการลด คัดแยก นำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ และแยกทิ้งตามระบบที่หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดไว้เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

1.5.4 เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น การใช้ซ้ำ การปรับปรุงใหม่ การผลิตใหม่ การแปรใช้ใหม่ การออกแบบกระบวนการ การพัฒนารูปแบบธุรกิจ และนวัตกรรม รวมถึงมีการติดตามผลให้ผลิตภัณฑ์และวัสดุหมุนเวียนอยู่ในระบบ (พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์, 2564 อ้างถึงใน สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565)

1.5.5 การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบ เป็นการนำขยะมูลฝอยมาเทกองในพื้นที่ซึ่งจัดเตรียมไว้ แล้วใช้เครื่องจักรกลเกลี่ยและบดอัดให้ยุบตัวลงแล้วใช้ดินกลบทับและบดอัดให้แน่นอีกครั้ง หลังจากนั้นนำขยะมูลฝอยมาเกลี่ยและบดอัดอีกเป็นชั้น ๆ สลับด้วยชั้นดินกลบ เพื่อป้องกันปัญหาด้านกลิ่น แผลง และน้ำฝนชะล้างขยะมูลฝอยและเหตุรำคาญอื่น ๆ

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการขยะ

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เชิงนโยบายสิ่งแวดล้อม (Economic Environmental Policy Instruments) เป็นแนวทางที่ใช้กลไกราคาเป็นแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของภาคการผลิตและผู้บริโภค เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยเน้นการใช้กลไกตลาด (Market-Incentive) เพื่อสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตระหนักถึงผลกระทบภายนอก (Externalities) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Hogg, Sherrington, & Vergunst, 2011 อ้างถึงใน คมวิทย์ ศิริธร, 2561) ทั้งนี้ ได้มีการพัฒนารูปแบบและวิธีการจ่ายค่าเสียหายที่เกิดขึ้นหลายรูปแบบ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์และเงื่อนไขทางการตลาดที่แตกต่างกัน โดยได้จำแนกเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เป็นกลุ่มหลัก ๆ ดังนี้

2.1.1.1 กลุ่มของภาษีและค่าธรรมเนียม (Tax, Fee และ Charge) เป็นเครื่องมือที่ใช้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมหรือภาษีจากกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอย ค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งจะเรียกเก็บจากผู้ก่อมลพิษ ด้วยเหตุนี้จึงสามารถใช้เป็นแรงจูงใจในการลดการก่อมลพิษได้ เนื่องจากผู้ใช้บริการต้องการลดภาระในการจ่ายค่าธรรมเนียม

2.1.1.2 กลุ่มของการอนุญาตซื้อขาย (Tradable permit systems) ของภาษีและค่าธรรมเนียม (Tax, Fee และ Charge) เป็นเครื่องมือที่รัฐกำหนดปริมาณให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ในระดับที่กำหนด ทั้งนี้ หากผู้ประกอบการรายใดสามารถลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ สามารถขายสิทธิ์ส่วนเกินดังกล่าวให้กับผู้ประกอบการรายอื่นได้

2.1.1.3 กลุ่มของระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit-refund scheme) คือ การเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้บริโภคในรูปแบบของเงินมัดจำซึ่งจะรวมอยู่ในราคาสินค้า เมื่อผู้บริโภคนำราคาสินค้ามาคืนให้กับผู้ขายก็จะได้รับเงินมัดจำคืน มาตรการนี้เหมาะสำหรับใช้ป้องกันการทิ้งซากสินค้าที่ใช้แล้วอย่างไม่เหมาะสม และส่งเสริมให้เกิดการคัดแยกขยะ รวมถึงการนำวัสดุกลับมารีไซเคิล

2.1.1.4 กลุ่มมาตรการสนับสนุนทางการเงินหรือความช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ (Subsidies) โดยการให้เงินสนับสนุนหรือให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการเพื่อลดมลพิษ เช่น ให้เงินสนับสนุนในการลงทุนพัฒนาเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (Preferential Tax) เป็นต้น (Janis D. Bernstein, อ้างถึงใน ชมพร รักษาเกียรติศักดิ์, 2560)

2.1.1.5 กลุ่มเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Procurement) เป็นการส่งเสริมให้จัดซื้อสินค้าหรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนกระทั่งการนำไปใช้งาน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากรับรองการเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.1.2 หลักการขยายขอบเขตความรับผิดชอบ

2.1.2.2 หลักการขยายขอบเขตความรับผิดชอบของผู้บริโภค (Extended Consumer Responsibility: ECR)

หลักการ EPR ได้ถูกเสนอครั้งแรก โดย Thomas Lindhqvist (2000) เนื่องจากในยุโรปมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น จนประสบปัญหาในการจัดการขยะ เพราะมีข้อจำกัดเรื่องของสถานที่กำจัดขยะ ในขณะที่ผู้ผลิตไม่ได้คำนึงว่าซากผลิตภัณฑ์ภายหลังการจัดจำหน่ายจะเข้าสู่กระบวนการจัดการอย่างไร จึงมีแนวคิดให้ผู้ผลิตเข้ามามีบทบาทในการจัดการผลิตภัณฑ์ภายหลังการจัดจำหน่าย ทั้งการเก็บรวบรวม และการรีไซเคิล ทำให้ผู้ผลิตมีแรงจูงใจในการพัฒนาสินค้าของตนเอง เพื่อความสะดวกและลดต้นทุนในการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570) ของกรมควบคุมมลพิษ (2565) ได้ระบุถึงกรอบแนวคิดการจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ภายใต้หลักการ EPR ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบของผลิตภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้ผลิตมีส่วนร่วมรับผิดชอบตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการเกิดเป็นขยะ

เป้าหมายหลักของหลักการ EPR ได้แก่ 1) ลดปัญหาการทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง โดยสร้างมาตรฐานการรวบรวมขยะและการเก็บขนอย่างเป็นระบบ 2) เพิ่มการใช้ประโยชน์จากซากผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้ซ้ำ (Reuse) การนำไปรีไซเคิลเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) และการนำไปแปลงเป็นพลังงาน (Energy recovery) และ 3) สร้างแรงจูงใจให้ภาคการผลิตเกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ภายใต้หลักการ EPR ที่นิยมดำเนินการ เช่น จัดให้มีระบบรับคืน (Take-Back Requirements) ร้อยละ 72 การจ่ายค่าธรรมเนียมการกำจัดล่วงหน้า (Advanced Disposal Fees) ร้อยละ 16 การใช้ระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit-refund scheme) ร้อยละ 11 ซึ่งส่วนใหญ่ใช้นิยมใช้กับแบตเตอรี่และบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม และมาตรการอื่น ๆ เช่น การกำหนดสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์ และการเก็บภาษีวัสดุใหม่ ร้อยละ 1 ตามลำดับ

ทั้งนี้ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักในระบบ EPR ดังนี้

1) ผู้ผลิต มีบทบาทหลักในการรับผิดชอบการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้นโยบาย EPR ไม่ว่าจะเป็นดำเนินการโดยบริษัทผู้ผลิตเอง หรือบริษัทผู้ผลิตภายในอุตสาหกรรมรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งองค์กรกลาง เรียกว่า “องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต” (Producer Responsibility Organization: PRO) โดยที่สามารถจัดตั้ง PRO เดียวหรือหลาย PRO ขึ้นมาเป็นตัวแทนในการบริหารจัดการร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

2) รัฐบาลกลาง โดยทั่วไปมีหน้าที่ในการพัฒนากฎหมาย สนับสนุนการดำเนินงานของระบบ EPR ในภาพรวม เช่น การติดตามตรวจสอบ และควบคุมการบังคับใช้กฎหมาย เป็นต้น

3) รัฐบาลท้องถิ่น ภายใต้ระบบ EPR สามารถมีส่วนร่วมในการจัดเก็บรวบรวม และจัดการ หรือทำหน้าที่เป็นเพียงผู้กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ผลิตหรือ PRO ซึ่งควรมีการกำหนดขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐบาลท้องถิ่นให้ชัดเจน

4) ผู้ค้าปลีก มีบทบาทอย่างน้อยที่สุด คือ การเป็นสื่อกลางในการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค หรืออาจมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์

5) ผู้บริโภค มีบทบาทสำคัญในการส่งคืนซากบรรจุภัณฑ์ภายหลังการบริโภคให้กับระบบการจัดเก็บที่ผู้ผลิตจัดทำขึ้น

(OECD, 2016a อ้างถึงใน สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565)

อย่างไรก็ดี แต่ละประเทศอาจมีการกำหนดระดับความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและบริบทของแต่ละประเทศ โดยสิ่งสำคัญที่สุดคือ ความสะดวกของผู้บริโภคในการส่งคืน

2.1.2.1 หลักการขยายขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR)

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2570) ของกรมควบคุมมลพิษ (2565) กล่าวถึง ความรับผิดชอบของผู้บริโภคที่จะเริ่มตั้งแต่การเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ช่วยลดปริมาณการก่อขยะ การคัดแยก การนำส่งคืนซากผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ภายหลังการบริโภค ตามระบบที่ได้มีการกำหนดไว้เพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเข้าสู่กระบวนการกำจัดอย่างถูกต้อง

2.1.3 ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรม (KAP Theory)

ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรม (KAP Theory) ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทศนคติ (Attitude) และพฤติกรรม หรือการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยมีความเกี่ยวข้องกันเป็นกลไกหนึ่งในการสื่อสารให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพัฒนา โดยเริ่มต้นจากความรู้ที่จะนำไปสู่ทศนคติและกลายเป็นพฤติกรรม การปฏิบัติ (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533) ซึ่งสามารถกล่าวถึงแต่ละปัจจัยได้ ดังนี้

2.1.3.1 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้เป็นกระบวนการภายใน โดยบุคคลจะเก็บประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ และสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของการตีความ การแปลความ การคาดคะเน เป็นต้น นอกจากนี้ ความรู้ยังพัฒนาจนถึงระดับขั้นสามารถประเมินมูลค่าจากการตัดสินใจ ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมา ภายใต้กฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้ (Bloom, 1959)

ความรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ดังนั้น ยุคสมัย หรือระดับการศึกษา ทำให้บุคคลมีความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด และอุดมการณ์ต่อสิ่งต่าง ๆ แตกต่างกันไป โดยบุคคลที่มีความรู้หรือมีระดับการศึกษาสูงอาจจะเป็นผู้รับสารที่ดี ในขณะที่เดียวกันมักเป็นคนที่เชื่อสิ่งใดยากเช่นกัน (River, Peterson and Jensen, 1971 อ้างถึงใน กิตติฉินนุฉา พันธ์โพธิ์, 2566) อีกทั้ง ความรู้ยังส่งผลให้เกิดการปลูกฝังเป็นทศนคติ (attitude formation) และพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลอาจเป็นผลมาจากความรู้เช่นกัน (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533)

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ความรู้ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับระบบ DRS ที่ใช้เป็นแนวทางการจัดการปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก

2.1.3.2 ทศนคติ (Attitude)

Allport (1935) กล่าวถึงทศนคติว่า เป็นการแสดงออกถึงความชอบหรือไม่ชอบของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคลอื่น วัตถุ สถานที่ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากในอดีตหรือสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยอาจส่งผลถึงพฤติกรรมของบุคคลนั้น (อ้างถึงใน ณัฐนรี แซ่ลื้อ, 2561) สอดคล้องกับ สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) ที่กล่าวว่า ทศนคติมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจสื่อถึงพฤติกรรมในอนาคตใช้เป็นตัวชี้วัดว่าบุคคลมีความรู้สึกนึกคิดเช่นไรต่อบุคคลรอบข้าง วัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ Newcomb (1854) (อ้างถึงใน กิตติฉินนุฉา พันธ์โพธิ์, 2566) กล่าวว่า ทศนคติของแต่ละบุคคลแสดงออกได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ทศนคติทางบวก (Positive Attitude) แสดงออกมาในลักษณะชอบ ฟังพอใจ หรือเห็นด้วย ทำให้บุคคลอยากกระทำสิ่งนั้น

2. ทศคติทางด้านลบ (Negative Attitude) แสดงออกมาในลักษณะ ไม่ชอบ ไม่พึงพอใจ หรือไม่เห็นด้วย ทำให้บุคคลไม่ยอมรับ ไม่อยากกระทำสิ่งนั้น

สรุปได้ว่า ทศคติ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึก ความเชื่อ และพฤติกรรมของบุคคล โดยสามารถแสดงออกได้ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมที่แสดงออกมักสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับทศคติ

ดังนั้น ในการศึกษา ทศคติ หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการระบบ DRS ในกรุงเทพมหานคร

2.1.3.3 พฤติกรรมหรือการยอมรับปฏิบัติ (Practice)

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) ได้อธิบายว่า พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกส่วนใหญ่มีรากฐานมาจากทศคติที่ยึดถือ โดยการที่บุคคลมีพฤติกรรมแตกต่างกันนั้น เนื่องจากการสั่งสมความรู้ รวมถึงมีการตีความสิ่งต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน จึงก่อให้เกิดการสั่งสมประสบการณ์ที่ต่างกันไป ซึ่งในท้ายที่สุดจะส่งผลถึงการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

กิตติธัญญา พันธุ์โพธิ์, (2566) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นการแสดงออกด้านการกระทำของบุคคลที่เกิดจากความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ หรือความเชื่อในเรื่องต่าง ๆ ที่ส่งผลให้แต่ละบุคคลตอบสนองหรือประพฤติปฏิบัติแตกต่างกันออกไป

สรุปได้ว่า พฤติกรรม คือ การกระทำที่ปรากฏให้เห็นโดยอาจเกิดจาก ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ ดังนั้น ในการศึกษา พฤติกรรม หมายถึง การแสดงออกในส่วนของการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกและพฤติกรรมการคัดแยกขยะ

อย่างไรก็ดี องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ระบุว่าการศึกษาโดยใช้แนวทาง KAP Theory เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ ทศคติ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ซึ่งทำให้สามารถระบุถึงช่องว่างระหว่างความรู้ ทศคติหรือความเชื่อ และการกระทำ เพื่อให้เข้าถึงปัญหา โดย WHO ใช้ผลการศึกษาเพื่อช่วยในการวางแผนการดำเนินงานและวางแผนทางการแก้ปัญหาด้านสาธารณสุขให้มีความเหมาะสม (อ้างถึงใน ลลิตา พรหมปั้น, 2564) นอกจากนี้ ยังมีการใช้แนวทาง KAP Theory ในการศึกษาวิจัยสื่อโฆษณา และยังใช้ในการประเมินนโยบายของรัฐอีกด้วย (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533)

2.1.4 ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP)

ความเต็มใจจ่าย หมายถึง ความยินดีหรือความเต็มใจของผู้บริโภคที่พร้อมจะจ่ายค่าสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ทั้งนี้ ราคาที่ผู้บริโภคนิยมนำมาจ่ายขึ้นอยู่กับการประเมินมูลค่าของสินค้าและบริการนั้น ๆ ในการศึกษา จึงหมายถึง ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติก

น้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และ 1.5 ลิตร ต่อขวด เพื่อจูงใจให้นำบรรจุภัณฑ์ไปส่งคืนให้กับระบบ DRS เพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลหรือกำจัดอย่างถูกต้อง ลดการตกค้างของขยะบรรจุภัณฑ์ในสิ่งแวดล้อม

2.1.5 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.1.5.1 การประเมินโดยใช้มูลค่าตลาด (Market valuation techniques)

เป็นการประเมินผลกระทบทางกายภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยประเมินผลกระทบนั้นออกมาเป็นตัวเงินด้วยการใช้มูลค่าสินค้าและบริการที่เกิดขึ้นจริงในระบบตลาด ซึ่งมีแนวทางการประเมิน เช่น การหาต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost approach) การหาต้นทุนผลิตภาพที่เปลี่ยนแปลงไป (Value of changes in productivity) การวัดต้นทุนของความเจ็บป่วย (Cost of illness approach) เป็นต้น

2.1.5.2 การประเมินมูลค่าโดยวิธีสังเกตความพึงพอใจที่เปิดเผย (Revealed preference techniques)

เป็นการประเมินมูลค่าประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ในบางกรณีประโยชน์ที่ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่สามารถประเมินมูลค่าจากราคาในตลาดได้ จึงใช้วิธีการประเมินโดยใช้ตลาดตัวแทน (Surrogate market value approach) ซึ่งมีแนวทางในการประเมิน 2 แนวทาง คือ การประเมินจากต้นทุนการเดินทาง (Travel cost method) เพื่อประเมินมูลค่าด้านนันทนาการที่ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติ และการประเมินมูลค่าที่สะท้อนจากความพึงพอใจ (Hedonic Pricing Method) จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของสินค้าที่ซื้อขายในตลาดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น ราคาบ้านและที่ดิน ที่สามารถสะท้อนถึงความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น

2.1.5.3 การประเมินมูลค่าโดยการวัดความพึงพอใจโดยตรง (Stated preference techniques)

เป็นวิธีการประเมินมูลค่าโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจด้วยการสร้างสถานการณ์สมมติ (Hypothetical scenario) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันของสภาพปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา และสถานการณ์ที่มีการออกมาตรการใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ (ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจากการสอบถามความพึงพอใจหรือความเต็มใจของประชาชนเพื่อที่จะรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นด้วยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง แนวทางการประเมินที่ใช้ เช่น การใช้แบบจำลองทางเลือก (Choice modeling: CM) หรือการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent valuation method: CVM)

ทั้งนี้ ในการศึกษาจะใช้วิธีการประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM ซึ่งการประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM โดยทั่วไปมีรูปแบบคำถาม 2 รูปแบบ ดังนี้

(1) คำถามปลายเปิด (Open-Ended Question) วิธีนี้จะให้ผู้ถูกสอบถามระบุจำนวนเงินที่ยินดีจ่าย โดยไม่ได้กำหนดขอบเขตหรือมูลค่าไว้ให้ เพื่อให้ผู้ตอบระบุมูลค่าความเต็มใจจ่ายได้อย่างอิสระและระบุความเต็มใจจ่ายสูงสุด อย่างไรก็ตามคำถามแบบปลายเปิดถ้าหากผู้ถูกสอบถามไม่มีความคุ้นเคยกับเรื่องที่สอบถามหรือเป็นสิ่งที่ไม่เคยนึกถึงมาก่อน ทำให้ไม่สามารถสะท้อนความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของตนเองออกมาได้ อาจทำให้ระบุมูลค่าที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้น รูปแบบคำถามแบบปลายเปิด จะมีประสิทธิภาพและเหมาะสมในกรณีที่ผู้ถูกสอบถามมีความคุ้นเคยและเข้าใจในบริบทของการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างดี จึงจะสามารถระบุมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่สะท้อนผลประโยชน์หรือต้นทุนที่แท้จริงได้ (สันติ แสงเลิศไสว, 2565) เช่น สอบถามว่าท่านมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม เป็นจำนวนเงินเท่าไรต่อขวด

(2) คำถามปลายปิด (Close-Ended Question หรือ Dichotomous Choice Approach) พัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาผู้ถูกสอบถามไม่สามารถระบุมูลค่าความเต็มใจจ่ายได้เนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ โดยคำถามปลายปิดมี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ รูปแบบคำถามปลายปิดรอบเดียว (Single Bounded Closed-ended) และคำถามปลายปิดสองรอบ (Double Bounded Closed-ended)

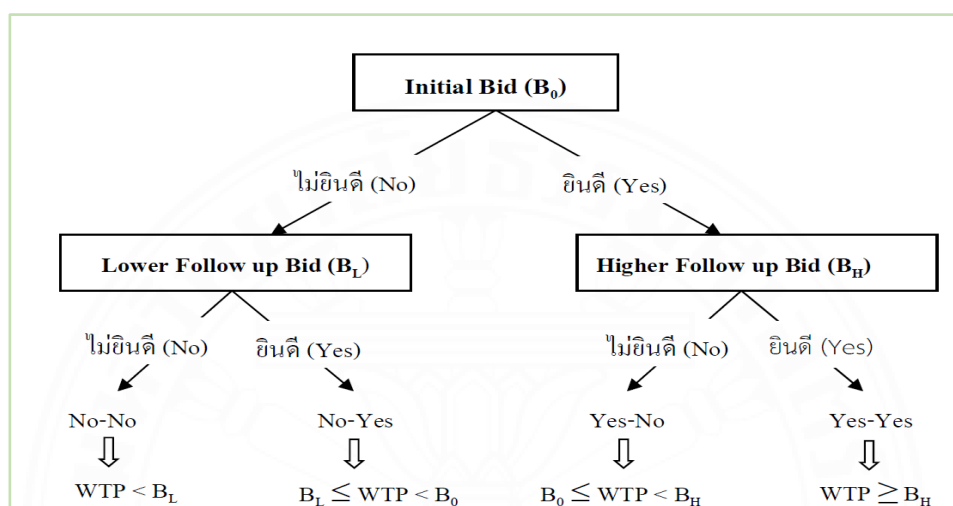
2.1) รูปแบบคำถามปลายปิดรอบเดียว (Single Bounded Closed-ended) จะกำหนดมูลค่าที่เป็นตัวเงินขึ้นมาหนึ่ง 1 ค่า เรียกว่า “Bid” เพื่อนำไปสอบถามผู้ตอบแบบสอบถามว่า ยินดีจ่ายหรือไม่ ในมูลค่า Bid ที่เสนอ ซึ่งจะถามเพียงครั้งเดียว เช่น ท่านมีเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม เป็นจำนวนเงิน B_0 บาทต่อขวด หรือไม่ ดังนั้น คำตอบที่ได้จากผู้ถูกสอบถาม จะเกิดขึ้น 2 เหตุการณ์ คือ “ยินดีจ่าย” (Yes) หรือ “ไม่ยินดีจ่าย” (No) จึงทำให้ข้อมูลความเต็มใจจ่ายที่รวบรวมได้มีความละเอียดน้อย เมื่อเทียบกับค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง

2.2) รูปแบบคำถามปลายปิดสองรอบ (Double Bounded Closed-ended) จะใช้รูปแบบคำถามแบบเดียวกันกับคำถามแบบปลายปิดรอบเดียวแต่มีการถามสองรอบเพื่อเป็นการลดข้อด้อยทางสถิติของคำถามปลายปิดรอบเดียว ทำให้ได้มูลค่าความเต็มใจจ่ายมีความละเอียดมากขึ้น โดยมูลค่าที่เป็นตัวเงินในการถามรอบที่สองจะขึ้นกับคำตอบที่ได้รับจากผู้ถูกสอบถาม ในกรณีที่ผู้ถูกสอบถามมีความเต็มใจจ่ายตามมูลค่าเริ่มต้นที่เสนอ เท่ากับ B_0 บาทต่อขวด จะสอบถามความเต็มใจจ่ายในรอบที่สองด้วยการเพิ่มราคาที่เสนอขึ้นไปเป็น Higher Follow up Bid (B_H) เพื่อสอบถามว่าผู้ถูกสอบถามจะเต็มใจจ่ายที่มูลค่า B_H หรือไม่ ในทางตรงกันข้ามหากในคำถามแรกผู้ถูกสอบถามไม่เต็มใจจ่ายตามมูลค่าเริ่มต้น B_0 ที่ได้เสนอ ในการสอบถามรอบที่สองจะสอบถามความเต็มใจจ่ายด้วยราคาที่ลดลงเป็น Lower Follow up Bid (B_L) เพื่อสอบถามว่าผู้ถูกสอบถาม

จะเต็มใจจ่ายที่มูลค่า B_L หรือไม่ ความเป็นไปได้ของค่าความเต็มใจจ่ายจากการสอบถามด้วยคำถามแบบปลายปิดสองรอบมีโอกาสเกิดขึ้น ดังรายละเอียดตามรูปภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1

ความน่าจะเป็นของความเต็มใจจ่ายกรณีใช้คำถามปลายปิดสองรอบ



หมายเหตุ. จาก การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: วิธีวัดความพึงพอใจโดยตรง (54), โดย สันติ แสงเลิศไสว, 2565, นนทบุรี: สันสวย.

ทั้งนี้ ในการศึกษาจะใช้วิธีการประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM ด้วยรูปแบบคำถามปลายปิดสองรอบ (Double Bounded Closed-ended) เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกก้นน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตรและ 1.5 ลิตร ของประชาชนในกรุงเทพมหานครที่สนใจให้นำบรรจุภัณฑ์ไปคืน เพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลหรือกำจัดอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ การออกแบบสอบถามด้วย CVM นั้น Mitchell & Carson (1989) แนะนำว่าควรประกอบไปด้วยอย่างน้อย 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม การสร้างเหตุการณ์สมมติ และข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่ประเมินค่า เป็นต้น (อ้างอิงใน สันติ แสงเลิศไสว, 2565)

2.2 การประยุกต์ใช้ระบบมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของต่างประเทศ

Palmer, Sig man และ Walls (1997) (อ้างอิงใน คมวิทย์ ศิริธร, 2561) ได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนของการใช้นโยบายในการจัดการขยะ พบว่า นโยบายที่ใช้ระบบ DRS ก่อให้เกิดต้นทุนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายการจัดการเก็บค่าธรรมเนียมจัดการขยะและให้เงินอุดหนุน

การรีไซเคิลขยะ รวมถึง ข้อมูลจาก OECD (2563) ระบุว่า ในประเทศเอกวาดอร์มีการนำระบบ DRS มาใช้กับขวดพลาสติก โดยในปี 2554 มีอัตราการรีไซเคิลขวดพลาสติก ร้อยละ 30 หลังจากนั้น ในปี 2555 มีอัตราการรีไซเคิลขวดพลาสติก เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 80 นอกจากนี้ ในประเทศสหรัฐอเมริกา (Tomra, 2020) บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ได้รับคืนจากระบบ DRS ทำให้การรีไซเคิลมีคุณภาพมากกว่า บรรจุภัณฑ์ที่เก็บรวบรวมจากถังขยะสาธารณะถึง ร้อยละ 40 โดยการดำเนินการของระบบ DRS ในประเทศต่าง ๆ สามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

2.2.1 ประเทศออสเตรเลีย

ในรัฐเซาท์ออสเตรเลีย (Victoria State Government, 2567) ได้ดำเนินโครงการมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ เรียกว่า Container Deposit Schemes (CDS) ที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม โดยคิดค่ามัดจำ 0.10 ดอลลาร์ออสเตรเลีย นอกจากนี้ ในรัฐวิกตอเรียได้นำนี้มาใช้ สำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่ผลิตจากพลาสติก แก้ว อลูมิเนียม กล่องกระดาษ ที่มีขนาดระหว่าง 0.15 ลิตร – 3 ลิตร โดยมีอัตราค่ามัดจำ 0.10 ดอลลาร์ออสเตรเลีย ภายหลังจากคืนซากบรรจุภัณฑ์แล้วสามารถรับเงินค่ามัดจำคืนเป็นเงินสด และ e-payment หรือการบริจาด โดยมีจุดสำหรับคืนบรรจุภัณฑ์กว่า 600 แห่งทั่วรัฐวิกตอเรีย และสามารถคืนบรรจุภัณฑ์ได้ 4 ช่องทาง ดังนี้

- (1) เครื่องคืนบรรจุภัณฑ์อัตโนมัติ (Reverse Vending Machine: RVM)
- (2) ศูนย์รับคืน ซึ่งเหมาะสำหรับการคืนบรรจุภัณฑ์ครั้งละจำนวนมาก
- (3) ร้านค้าขนาดเล็กที่เป็นจุดรับคืนบรรจุภัณฑ์
- (4) จุดรับคืนตามสถานที่ต่าง ๆ ที่กำหนด โดยจะแจ้งเวลาและสถานที่

ให้ประชาชนทราบล่วงหน้า

2.2.2 ประเทศอิสราเอล

ในปี 2544 ได้ออกกฎหมายมัดจำและคืนเงิน สำหรับบรรจุภัณฑ์แก้ว และพลาสติกที่มีขนาดเล็กกว่า 1.5 ลิตร คิดอัตราค่ามัดจำ 0.25 เซเกลอิสราเอล (ILS) โดยในปี 2553 ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ พบว่า กฎหมายดังกล่าวก่อให้เกิดผลประโยชน์รวมสูงกว่า ต้นทุนรวม ร้อยละ 35 และคาดว่าถ้าหากดำเนินการให้ครอบคลุมบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จะทำให้ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการเพิ่มขึ้น (OECD, 2563)

2.2.3 ประเทศฮังการี

เริ่มบังคับใช้ระบบ DRS เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2567 เพื่อเรียกคืนบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่ผลิตจากพลาสติก แก้ว และโลหะ ที่มีขนาด 0.1 ลิตร - 3 ลิตร เช่น บรรจุภัณฑ์น้ำดื่ม น้ำผลไม้ น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยกเว้นบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่ทำจากนม มีอัตราค่ามัดจำ 50 โฟรินต์ต่อสินค้า 1 ชิ้น โดยรัฐบาลฮังการีกำหนดระยะเวลา 6 เดือน สำหรับการเปลี่ยนผ่าน

มาใช้ระบบ DRS อย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้น ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 (Tomra, 2024) บรรจุก้นท์ เครื่องดื่มที่วางจำหน่ายและเป็นไปตามเกณฑ์ของการคิดค่ามัดจำต้องได้รับการจดทะเบียน และมีเครื่องหมายอยู่บนบรรจุก้นท์อย่างถูกต้อง โดยกำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ต้องลงทะเบียน ประเภทบรรจุก้นท์ที่ใช้และจำนวนสินค้าที่วางขายกับบริษัท MOL Hulladékgazászóló Zrt (MOHU) ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบ DRS ในส่วนของร้านค้าที่มีขนาดใหญ่กว่า 400 ตารางเมตร ต้องลงทะเบียน เพื่อเป็นจุดรับคืน อย่างไรก็ตาม ร้านค้าที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตารางเมตร สามารถเข้าร่วมเป็นจุดรับคืนได้ตามความสมัครใจ ทั้งนี้ บริษัท MOHU จะเป็นผู้รวบรวมบรรจุก้นท์จากจุดรับคืนทั่วประเทศ เพื่อดำเนินการรีไซเคิลและกำจัดอย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ บรรจุก้นท์ที่ผู้บริโภคนำไปคืนต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่บุบหรือบิดให้เสียรูปทรง และได้รับการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว โดยสามารถนำไปคืนที่เครื่อง RVM หรือร้านค้าที่ลงทะเบียน เป็นจุดรับคืน ซึ่งจะมีการสแกนบาร์โค้ดเพื่อตรวจสอบว่าไม่ได้ลักลอบนำบรรจุก้นท์ที่ไม่ได้ลงทะเบียน มารับเงินค่ามัดจำ สำหรับค่ามัดจำ จำนวน 50 โฟรนต์ จะถูกระบุในใบเสร็จรับเงินอย่างชัดเจน แยกกับราคาของสินค้าและผู้บริโภคจะได้รับเงินคืนในรูปแบบส่วนลดการซื้อสินค้าในร้านที่จุดรับคืน บรรจุก้นท์นั้นตั้งอยู่หรือสามารถบริจาคให้การกุศลได้ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2566)

2.2.4 ประเทศเยอรมนี

ผู้บริโภคต้องจ่ายค่ามัดจำเพิ่มเติมจากค่าสินค้า โดยบรรจุก้นท์ที่มีการเก็บค่ามัดจำ จะมีสัญลักษณ์ Pfand ติดอยู่ ได้แก่ ขวดแก้วหรือขวดพลาสติก เช่น ขวดเบียร์ ขวดแก้วบรรจุก้นท์ เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ขวดพลาสติกหนา แก้วโยเกิร์ต จะมีอัตราค่ามัดจำ 0.08 – 0.25 ยูโรต่อขวด แล้วแต่ประเภท ส่วนกระป๋องหรือขวดที่ใช้ครั้งเดียวก่อนนำไปรีไซเคิล เช่น กระป๋องและขวดเครื่องดื่ม พลาสติกชนิดบาง มีอัตราค่ามัดจำ 0.25 ยูโร ต่อขวด (องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย, 2568) ผู้บริโภคสามารถนำบรรจุก้นท์ไปคืนได้ที่เครื่อง RVM และจะได้ใบเสร็จ แสดงจำนวนเงินที่จะได้รับคืนเพื่อนำไปแลกเป็นเงินสดหรือใช้เป็นส่วนลดสำหรับซื้อสินค้า โดยส่วนใหญ่เครื่อง RVM มักตั้งอยู่ในซูเปอร์มาร์เก็ต ทั้งนี้ ร้านค้าปลีกจะรับคืนบรรจุก้นท์เฉพาะ ในส่วนที่จำหน่าย (อนรรฆพร ลายวิเศษกุล, 2565)

2.2.5 ประเทศนอร์เวย์

บริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จัดจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุก้นท์พลาสติกต้องจ่าย ภาษีสิ่งแวดล้อมสูง ยิ่งหากบรรจุก้นท์ถูกส่งคืนและมีการนำกลับมารีไซเคิลได้มาก บริษัทก็จะเสียภาษีน้อยลง โดยหากมีอัตราการรีไซเคิลมากกว่า ร้อยละ 95 จะไม่ต้องเสียภาษี ทั้งนี้ ระบบ DRS จะดำเนินการโดยบริษัท Infinitum ที่ก่อตั้งขึ้นโดยผู้ผลิตและผู้ค้าปลีก เพื่อรวบรวมบรรจุก้นท์ให้ได้มากที่สุดสำหรับนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นของผู้ผลิตที่เข้าร่วมโครงการต้องมีเครื่องหมายฉลากคืนเงินก่อนนำออกจำหน่าย และต้องได้รับการอนุมัติจากบริษัท

Infinitem ว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้จะสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการร่วมมือกันระหว่างบริษัท Infinitem กับผู้ผลิตเครื่องดื่มภายในประเทศ ในการกำหนดมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ง่ายต่อการนำมารีไซเคิล ดังนั้น บรรจุภัณฑ์ที่มีฉลากคืนเงินจะผลิตจากวัสดุเฉพาะที่มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดสำหรับการรีไซเคิล นอกจากนี้ ฉลากคืนเงินมัดจำจะระบุจำนวนเงินให้ผู้บริโภคทราบว่าจะได้รับเงินคืนเท่าไร เพื่อช่วยจูงใจให้ผู้บริโภคนำบรรจุภัณฑ์มาคืนอีกด้วย

ในส่วนของผู้บริโภคเมื่อซื้อเครื่องดื่มที่บรรจุภัณฑ์เป็นพลาสติก หรือกระป๋องที่ผลิตในประเทศนอร์เวย์จะมีการคิดค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์เพิ่มไปในราคาที่จำหน่าย โดยที่บรรจุภัณฑ์จะมีสัญลักษณ์ เรียกว่า Pant ซึ่งหมายถึง รัฐบาลได้บวกค่ามัดจำรวมเข้าไปจากราคาสินค้าแล้ว ซึ่งบรรจุภัณฑ์ ขนาดไม่เกิน 0.5 ลิตร เสียค่ามัดจำ 2 NOK และบรรจุภัณฑ์ ขนาดมากกว่า 0.5 ลิตร เสียค่ามัดจำ 3 NOK ผู้บริโภคสามารถนำบรรจุภัณฑ์ไปคืนได้ที่ร้านสะดวกซื้อ ซูเปอร์มาร์เก็ต สถานีบริการน้ำมัน เครื่อง RVM และร้านค้า เนื่องจากการกำหนดให้ผู้จำหน่ายสินค้าที่มีฉลากคืนเงินมัดจำมีหน้าที่ต้องรับคืนบรรจุภัณฑ์ (Infinitem, 2024) โดยบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่ไม่ได้ผลิตภายในประเทศ สามารถรวบรวมส่งให้จุดรับคืนได้แต่จะไม่ได้รับค่าคืนขวด หลังจากนั้น บริษัท Infinitem จะนำบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับคืนไปเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

2.2.6 ประเทศเดนมาร์ก

องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย (2568) ระบุว่า ในประเทศเดนมาร์ก ขวดแก้วขนาดไม่เกิน 0.5 ลิตร มีค่ามัดจำ DKK 1 และขนาดใหญ่มากกว่า 0.5 ลิตร มีค่ามัดจำ DKK 3 สำหรับขวดพลาสติกขนาดไม่เกิน 1 ลิตร ค่ามัดจำ DKK 1.5 และขนาดใหญ่มากกว่า 1 ลิตร มีค่ามัดจำ 3 สำหรับราคาเครื่องดื่มขนาด 0.5 ลิตรอยู่ที่ประมาณ DKK 9 และราคาเครื่องดื่มขนาดใหญ่มากกว่า 1 ลิตร ราคาโดยประมาณ DKK 9-20

2.2.7 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในแต่ละมลรัฐมีการกำหนดอัตราค่ามัดจำที่แตกต่างกัน (National Conference of State Legislatures, 2020) ดังนี้

2.2.7.1 รัฐแคลิฟอร์เนีย (California) ได้ออกกฎหมาย California Redemption Value (CRV) โดยเริ่มบังคับใช้ในปี 2530 เพื่อดำเนินการเก็บค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากแก้ว พลาสติกและอะลูมิเนียม สำหรับบรรจุเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ยกเว้นบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุนมและน้ำผักที่ขนาดเกิน 16 ออนซ์ หรือประมาณ 0.5 ลิตร โดยบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กกว่า 0.7 ลิตร มีค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ และบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่มากกว่า 0.7 ลิตร มีค่ามัดจำ 0.10 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.7.2 รัฐคอนเนตทิคัต (Connecticut) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษแข็ง ขวด กระป๋อง ที่ผลิตจากแก้ว พลาสติก และโลหะ ทั้งนี้ ไม่รวมบรรจุภัณฑ์น้ำดื่ม น้ำผลไม้ ที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 ลิตร

2.2.7.3 รัฐฮาวาย (Hawaii) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ ขนาดไม่เกิน 68 ออนซ์ หรือประมาณ 2 ลิตร ครอบคลุมบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากแก้ว พลาสติก อะลูมิเนียม ทั้งนี้ ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุนม

2.2.7.4 รัฐไอโอวา (Iowa) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ ประเภทกล่องกระดาษแข็ง ขวด กระป๋อง ที่ผลิตจากพลาสติก แก้ว และโลหะ ที่ใช้บรรจุเครื่องดื่ม น้ำแร่ น้ำอัดลม และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.2.7.5 รัฐเมน (Maine) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่มีฝาปิดที่ผลิตจากแก้ว โลหะและพลาสติก ขนาดไม่เกิน 4 ลิตร ยกเว้นบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุนม และไซเดอร์ที่ไม่ผ่านการแปรรูป สำหรับบรรจุภัณฑ์เหล้าและไวน์เก็บค่ามัดจำ 0.15 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.7.6 รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับกล่องกระดาษแข็ง กระป๋อง และขวด ที่ผลิตจากโลหะ พลาสติกและแก้ว ที่ใช้บรรจุเครื่องดื่ม น้ำอัดลม มอลต์ และเบียร์ ทั้งนี้ ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ

2.2.7.7 รัฐมิชิแกน (Michigan) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.10 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่มีฝาปิด เช่น กระดาษ โลหะ พลาสติก แก้ว ขนาดไม่เกิน 1 แกลลอน ที่ใช้สำหรับบรรจุเครื่องดื่ม น้ำแร่ เบียร์ และ ไวน์

2.2.7.8 รัฐนิวยอร์ก (New York) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ ประเภทกระป๋อง หรือขวด ที่ผลิตจากแก้ว เหล็ก อะลูมิเนียม พลาสติก และโลหะ ขนาดไม่เกิน 1 แกลลอน ที่ใช้บรรจุเครื่องดื่ม น้ำดื่ม และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.2.7.9 รัฐโอเรกอน (Oregon) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.02 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทกระป๋อง ขวด ที่ผลิตจากแก้ว พลาสติก หรือโลหะ สำหรับบรรจุเครื่องดื่ม น้ำอัดลม เบียร์ มอลต์ ทั้งนี้ ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุนม ไวน์ สุรากลั่น ผลิตภัณฑ์ทดแทนนม ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ซ้ำได้ มีค่ามัดจำ 0.10 ดอลลาร์สหรัฐ

2.2.7.10 รัฐเวอร์มอนต์ (Vermont) คิดอัตราค่ามัดจำ 0.05 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ กระป๋อง โหล และขวด ที่ผลิตจากกระดาษ พลาสติก โลหะและแก้ว ส่วนขวดเหล้า คิดอัตราค่ามัดจำ 0.15 ดอลลาร์สหรัฐ

ตารางที่ 2.1

ค่าจำกัดจำคุกของต่างประเทศ

ประเทศ/รัฐ	ประเภทพยานหลักฐาน	ขนาด	ราคาค่ามัดจำ	ค่ามัดจำ	ปริมาณการมัดจำ ¹ (บาท)	ค่ามัดจำคิดเป็นร้อยละ ของราคาค่ามัดจำ
ไอร์แลนด์	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	0.15 – 0.5 ลิตร 0.5 – 3 ลิตร	0.85 – 2.00 EUR ²	0.15 EUR 0.25 EUR	5.50 9.25	13 – 19%
ออสเตรเลีย	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	0.1 – 3 ลิตร	0.78 EUR ³	0.25 EUR	9.25	29 – 36%
เยอรมนี	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	0.1 – 3 ลิตร	0.83 EUR ³	0.08 – 0.25 EUR	3.00 – 9.25	9 – 27%
ฮังการี	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	0.1 – 3 ลิตร	186.55 HUF ³	0.13 EUR (50 HUF)	4.50	27%
นอร์เวย์	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	ไม่เกิน 0.5 ลิตร มากกว่า 0.5 ลิตร	23.02 NOK ³	2 NOK 3 NOK	6.30 9.50	9 – 13%
เดนมาร์ก	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	ไม่เกิน 1 ลิตร มากกว่า 1 ลิตร	9 DKK 9 – 20 DKK	1.5 DKK 3 DKK	7.40 15	15 – 33%
อิสราเอล	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	ไม่เกิน 1.5 ลิตร	5.15 ILS ³	0.25 ILS	2.30	5%
รัฐวิคตอเรีย ออสเตรเลีย	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	0.15 – 3 ลิตร	2.02 AUD ³	0.10 AUD	2.30	5%
รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา	พยานหลักฐาน/การป้องกันอ้อม	ไม่เกิน 0.7 ลิตร มากกว่า 0.7 ลิตร	2.14 USD ³	0.05 USD 0.10 USD	1.75 3.50	2 – 5%

ตารางที่ 2.1

คำจำกัดจำพรรทุกณ์ของต่างประเทศ (ต่อ)

ประเทศ/รัฐ	ประเภทพรรทุกณ์	ขนาด	ราคาน้ำดื่ม	คำมัดจำ	ประมาณการคำมัดจำ ¹ (บาท)	คำมัดจำกัดเป็นร้อยละของ ราคาน้ำดื่ม
รัฐฮาวาย สหรัฐอเมริกา	แก้ว/พลาสติก/อะลูมิเนียม	ไม่เกิน 68 ออนซ์ (ประมาณ 2 ลิตร)	3.21 USD	0.05 USD	1.75	2%
รัฐคอน เนตทิคัต สหรัฐอเมริกา	กระดาดแข็ง/ขวด/กระป๋อง ที่เป็นแก้ว พลาสติกและโลหะ		2.18 USD ³	0.05 USD	1.75	2%
รัฐโอไฮโอ สหรัฐอเมริกา	กล่องกระดาดแข็ง/ขวด/แก้ว/ ขวด พลาสติก/กระป๋องโลหะ		2.00 USD	0.05 USD	1.75	3%
รัฐเมน สหรัฐอเมริกา	พรรทุกณ์ที่มีฝาปิด ที่เป็นแก้ว โลหะ หรือพลาสติก	ไม่เกิน 4 ลิตร	1.50 USD	0.05 – 0.15 USD	1.75 – 5.25	3 – 10%
รัฐ แมสซาชูเซตส์ สหรัฐอเมริกา	กล่องกระดาดแข็ง/กระป๋อง/ ขวด ที่เป็นโลหะ พลาสติก แก้ว		2.56 USD	0.05 USD	1.75	2%
รัฐมิชิแกน สหรัฐอเมริกา	พรรทุกณ์ที่มีฝาปิดที่เป็นกระดาด โลหะ พลาสติก แก้ว	ไม่เกิน 1 แกลลอน (ประมาณ 3.8 ลิตร)	2.17 USD	0.10 USD	3.50	5%
รัฐนิวยอร์ค สหรัฐอเมริกา	กระป๋อง/ขวด ผลิตภัณฑ์จากแก้ว เหล็ก อลูมิเนียม พลาสติก โลหะ	ไม่เกิน 1 แกลลอน (ประมาณ 3.8 ลิตร)	2.36 USD	0.05 USD	1.75	2%

ตารางที่ 2.1

ค่าน้ำดื่มบรรจุภัณฑ์ของต่างประเทศ (ต่อ)

ประเทศ/รัฐ	ประเภทบรรจุภัณฑ์	ขนาด	ราคาน้ำดื่ม	ค่าน้ำดื่ม	ประมาณการค่าน้ำดื่ม ¹ (บาท)	ค่าน้ำดื่มคิดเป็นร้อยละของ ราคาน้ำดื่ม
รัฐโอเรกอน	กระป๋อง/ขวด ที่เป็นแก้ว		1.60 USD	0.02 - 0.10 USD	0.70 - 3.50	1 - 6%
สหรัฐอเมริกา	พลาสติก โหละ					
รัฐเวอร์มอนต์	กล่องกระดาษ/กระป๋อง/ขวด		1.62 USD	0.05 - 0.15 USD	1.75 - 5.25	3 - 9%
สหรัฐอเมริกา	ที่เป็นแก้ว พลาสติก หรือโลหะ					

หมายเหตุ. ¹ ประมาณการค่าน้ำดื่มคิดเป็นเงินบาท โดยคิดจากอัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 จากธนาคารแห่งประเทศไทย

² ประมาณราคาน้ำดื่มจาก https://www.tesco.ie/groceries/en-IE/search?query=water&cid=tescohp_sws-1_m-ft_in-water_out-water

³ ประมาณการราคาน้ำดื่มขนาด 1.5 ลิตร จาก <https://www.numbeo.com/cost-of-living/>

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมทั้งหมด 3 ประเภท ประกอบด้วย งานศึกษาเกี่ยวกับระบบ DRS งานศึกษาความเต็มใจจ่ายภายใต้การดำเนินการของระบบ DRS และงานศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM)

2.3.1 งานศึกษาเกี่ยวกับระบบการมัดจำและคืนเงิน

องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย (2568) ได้ศึกษาเตรียมความพร้อม (preconditions) ในการจัดตั้งระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit Return System - DRS) สำหรับบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว ในกรุงเทพมหานคร โดยจากการศึกษารวบรวมข้อมูล สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสียและเก็บข้อมูลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 328 คน ผลการศึกษา พบว่า การดำเนินการระบบ DRS ให้มีประสิทธิภาพต้องมียุทธศาสตร์ประกอบหลัก คือ โครงสร้างกฎหมายที่ต้องมีความชัดเจนเกี่ยวกับขอบเขตประเภทและขนาดของบรรจุภัณฑ์ และประเภทเครื่องดื่มที่จะอยู่ในระบบ หน่วยงานผู้รับผิดชอบ การกำหนดเป้าหมาย มูลค่าเงินมัดจำ การจัดการระบบการเงิน และบทลงโทษ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในระยะแรกขอบเขตควรครอบคลุมเครื่องดื่มที่มีปริมาณการบริโภคสูง เช่น น้ำดื่ม น้ำอัดลม เครื่องดื่มเกลือแร่ เครื่องดื่มชูกำลังและชา ระยะต่อมาอาจเพิ่มน้ำผลไม้และกาแฟ ในส่วนของชนิดของวัสดุบรรจุภัณฑ์ เสนอให้ครอบคลุมบรรจุภัณฑ์กล่องเครื่องดื่ม และพลาสติกทุกชนิดเพื่อป้องกันการเปลี่ยนไปใช้พลาสติกอื่นแทน PET โดยเน้นไปที่บรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว (single-use) เนื่องจากพบเป็นขยะในแม่น้ำลำคลองมากที่สุด สำหรับขนาดของบรรจุภัณฑ์จากเครื่องดื่มที่วางจำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่มีขนาด 0.08-1.5 ลิตร และมีขวดน้ำเปล่า ขนาดใหญ่ประมาณ 5-6 ลิตร ซึ่งอาจจะเป็นข้อจำกัดของเครื่อง RVM และอาจสร้างภาระให้ร้านค้าในเรื่องพื้นที่จัดเก็บ ในระยะเริ่มแรกจึงเสนอให้กำหนดขอบเขตของขนาดอยู่ในช่วง 0.08 - 1.5 ลิตร ในส่วนของผู้รับผิดชอบในการรับคืนให้เป็นหน้าที่ของร้านค้าที่จำหน่ายเครื่องดื่มตามเงื่อนไขที่ต้องเข้าร่วมระบบ DRS ให้เป็นผู้รับการคืน โดยพนักงานของร้านค้า และเครื่อง RVM อีกทั้ง รูปแบบการคืนต้องมีการระบุในกฎหมายให้ครอบคลุมรูปแบบต่าง ๆ ทั้งคูปองหรือโอนเงินเข้าบัญชีอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ และให้สามารถนำคูปองมาแลกเป็นเงินสดได้

นอกจากนี้ ภาครัฐควรสนับสนุนในการวางระบบโครงสร้างพื้นฐาน จุดติดตั้งเครื่อง RVM เงินทุนพัฒนาเครื่อง และการสื่อสารประชาสัมพันธ์ รวมทั้ง ควบคุมไม่ให้มี free riders โดยการกำหนดตราสัญลักษณ์ (logo) เพื่อป้องกันการไม่เข้าร่วมดำเนินการของผู้ผลิตบางราย (free riders) เนื่องจากกฎหมายจะบังคับให้แสดงตราสัญลักษณ์ที่มีลิขสิทธิ์บนผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเข้าร่วมในระบบ DRS หากผู้ผลิตลักลอบใช้ตราสัญลักษณ์จะมีความผิดทางกฎหมาย นอกจากนี้ยังใช้

ตราสัญลักษณ์สำหรับสื่อสารกับผู้บริโภคว่าสินค้าชิ้นใดเข้าร่วมกับระบบ DRS และใช้ Bar Code หรือ QR Code ที่ใช้สแกนได้ครั้งเดียวป้องกันการนำบรรจุภัณฑ์มารับเงินซ้ำ

Akhmad Amirudin (2566) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจในการใช้ระบบ DRS สำหรับจัดการขยะขวด PET ของประชาชนในอินโดนีเซีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของประชาชนในอินโดนีเซียและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจเข้าร่วมกับระบบ DRS สำหรับขยะขวด PET โดยใช้แบบจำลองสมการ (Structural Equation Modeling: SEM) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลองโดยใช้สมการโครงสร้างกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (PLS- SEM) ในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรซึ่งประกอบด้วย ความตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ข้อมูลสาธารณะ บรรทัดฐานทางศาสนา ผลกระทบทางการเงิน ความสะดวกสบาย ทัศนคติ เจตนาหรือความตั้งใจ บรรทัดฐานทางสังคม การควบคุมพฤติกรรมที่รับรู้ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,147 ตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่ใน 10 เมืองที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุดในอินโดนีเซีย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีรายได้ระหว่าง 1-5 ล้านรูเปีย มีปริมาณการบริโภคและใช้ขวด PET น้อยกว่า 3 ขวดต่อสัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 81 ไม่เคยเข้าร่วมระบบ DRS และกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 91 สนใจที่จะรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ DRS รวมถึงส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสมาชิกของธนาคารขยะ นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 32 มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวด PET น้อยกว่า 1,500 รูเปีย และกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 53 มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวด PET มากกว่า 1,500 รูเปีย อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 15 ไม่มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวด PET ในส่วนของผลการศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรที่ทำการศึกษา พบว่า ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม บรรทัดฐานทางศาสนาและบรรทัดฐานทางสังคม ส่งผลต่อทัศนคติของประชาชนในการคัดแยกขยะโดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกแต่บรรทัดฐานทางศาสนาส่งผลต่อทั้งสองตัวแปรดังกล่าวในระดับต่ำ ดังนั้น ผู้ที่มีความตระหนักถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจะมีทัศนคติที่ดีต่อระบบ DRS ทำให้มีความรู้สึกถึงความกดดันทางสังคมและเกิดการเข้าร่วมกับระบบ DRS มากขึ้น นอกจากนี้ ปัจจัยด้านข้อมูลสาธารณะ ส่งผลในทิศทางบวกต่อตัวแปรอื่นทุกตัวที่ทำการศึกษา แสดงให้เห็นว่าการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนอย่างถูกต้องเป็นการกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการส่งคืนบรรจุภัณฑ์ผ่านระบบ DRS ได้ รวมถึงยังพบว่า ความสะดวกสบายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการควบคุมพฤติกรรมที่รับรู้ เนื่องจากความสะดวกสบายช่วยกระตุ้นให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะบรรจุภัณฑ์จึงมีส่วนสำคัญที่ทำให้ระบบ DRS ประสบความสำเร็จ ดังนั้น จึงต้องพิจารณาถึงต้นทุนและระยะทางในการนำบรรจุภัณฑ์ไปคืน นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องจัดการกับปัจจัยเชิงลบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินการของระบบ DRS เช่น การรณรงค์ให้ความรู้และสร้างความตระหนัก

เพื่อให้ประชาชนทราบถึงผลกระทบเชิงลบจากการกำจัดขยะที่ไม่เหมาะสม และสนับสนุนให้มีการคัดแยกและกำจัดขยะอย่างถูกต้อง

2.3.2 งานศึกษาความเต็มใจจ่ายภายใต้การดำเนินการของระบบ DRS

คมวิทย์ ศิริธร (2563) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ DRS เพื่อจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อันตรายในภาคเกษตรกรรมของไทย ในจังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 3 ประเด็นหลัก ดังนี้ 1) ศึกษาห่วงโซ่อุปทานการผลิตและนำเข้าสารเคมีอันตรายเพื่อใช้ในภาคเกษตรกรรมการผลิตยางพาราแผ่นของไทย ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ด้วยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับব্যয়ย้อนกลับเริ่มจากเกษตรกรไปจนถึงผู้ผลิต 2) ศึกษาแบบจำลองด้วยการวิเคราะห์ตัวแบบที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าเกษตร เพื่อประยุกต์ใช้ระบบ DRS 3) ศึกษาความเต็มใจจ่ายบรรจุภัณฑ์อันตรายที่เหมาะสมและจูงใจให้เกษตรกรนำบรรจุภัณฑ์อันตรายไปคืนโดยกำหนดจำนวนเงินเริ่มต้นแบ่งเป็น 2 มูลค่า ได้แก่ จำนวนเงินเริ่มต้น 5 บาทต่อขวด ซึ่งกำหนดจากความเต็มใจจ่ายที่เกษตรกรสะท้อนออกมาจากการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด (Open-Ended Question) และจำนวนเงินเริ่มต้น 10 บาทต่อขวด ซึ่งกำหนดจากต้นทุนหน่วยสุดท้ายของสังคม สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการสอบถาม คือ เกษตรกรที่ทำสวนยางในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดสงขลา จำนวน 400 คน หลังจากนั้นจะประมาณค่าโอกาสที่เกษตรกรจะนำบรรจุภัณฑ์มาคืน ทั้ง 2 ระดับราคาเปรียบเทียบกับแบบจำลอง Binomial Logistic Regression

ผลการศึกษา พบว่า กรณีกำหนดค่ามัดจำ 5 บาทต่อขวด เกษตรกรมีโอกาสนำบรรจุภัณฑ์มาคืน ร้อยละ 66.5 ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสนำบรรจุภัณฑ์มาคืนในทิศทางบวก คือ รายได้ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุน้อยกว่า 11 ปี ส่วนปัจจัยด้านระยะทางส่งผลในทิศทางลบต่อการนำซากบรรจุภัณฑ์มาคืนสำหรับกรณีกำหนดค่ามัดจำ 10 บาทต่อขวด เกษตรกรมีโอกาสนำบรรจุภัณฑ์มาคืน ร้อยละ 88.8 ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำบรรจุภัณฑ์มาคืนในทิศทางบวก คือ รายได้ ส่วนระยะทางส่งผลในทิศทางลบต่อการนำซากบรรจุภัณฑ์มาคืนจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีบทบาทต่อการนำบรรจุภัณฑ์มาคืน คือ ระยะทางในการนำบรรจุภัณฑ์ไปคืนและรายได้ ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญกับการกำหนดจุดรับคืนให้ครอบคลุมทั่วถึง

Tabish Ayaz (2562) ได้ประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการระบบ DRS ในเมืองอิสลามาบัต โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 3 ประการ ได้แก่ 1) ศึกษาการจัดเก็บและการกำจัดขยะจากกลุ่มผู้เก็บรวบรวมขยะนอกระบบ 2) ศึกษาความตระหนักและพฤติกรรมการบริโภคและการกำจัดขยะขวดน้ำอัดลมพลาสติกของประชาชนในเมืองอิสลามาบัต 3) ศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์พลาสติกต่อหน่วย ขนาด 0.5 ลิตร และขนาด 1 ลิตร สำหรับวิธีการศึกษาการจัดเก็บและการกำจัดขยะจากกลุ่มผู้เก็บรวบรวมขยะนอกระบบ ทำโดยวิธีการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ภาคสนาม รวมถึงทบทวนข้อมูลจากเอกสารการศึกษาในอดีตสำหรับการศึกษาพฤติกรรมและความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค ทำการศึกษาด้วยวิธีการประเมินค่า

โดยใช้ตลาดสมมติ (Hypothetical Market Approach) และรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามจากการกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ที่อาศัยอยู่ในเมืองอิสลามาบัต โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Question) และใช้แบบจำลอง Logistic Regression Model ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายและความเต็มใจที่จะรับ

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่าย พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ อายุ และจำนวนขวดพลาสติกที่ใช้ต่อสัปดาห์ มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวด PET ในทิศทางบวก อย่างไรก็ตาม การนำขวดพลาสติกกลับมาใช้ซ้ำมีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวด PET ในทิศทางลบ ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 75 มีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเงินค่ามัดจำขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร ในราคา 6 รูเปีย หรือ 0.75 บาท และมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเงินค่ามัดจำขวดพลาสติก ขนาด 0.5 ลิตร ในราคา 3 รูเปีย หรือ 0.37 บาท

นอกจากนี้ ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับในทิศทางบวก ได้แก่ การศึกษา รายได้ และอายุ ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 94 มีมูลค่าความเต็มใจที่จะรับเงินคืนเมื่อนำขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร ไปคืนให้กับผู้ขาย ในราคา 6.5 รูปี หรือ 0.80 บาท และมีมูลค่าความเต็มใจที่จะรับเงินคืน เมื่อนำขวดพลาสติก ขนาด 0.5 ลิตร ไปคืนในราคา 4.5 รูปี หรือ 0.5 บาท

2.3.3 งานศึกษาความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM)

มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์, ศรารัฐ ทองเนื้อห่า, สนิหนาท โชคคำเกิง และ สมศรี ผิวดิ (2562) ศึกษาความเต็มใจจ่ายในการกำจัดขยะพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ โดยใช้การเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน และศึกษาความเต็มใจจ่ายด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า Contingent Valuation Method (CVM) ด้วยการตั้งคำถามแบบปลายปิดสองรอบ (Closed - Ended Double Bounded) โดยกำหนดจำนวนเงินเริ่มต้น (First Bid) ในการสอบถามความเต็มใจจ่ายแบ่งเป็น 4 จำนวน ได้แก่ 20 บาทต่อเดือน 30 บาทต่อเดือน 90 บาทต่อเดือน และ 100 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการสอบถามเบื้องต้น (Pre-test) จำนวน 100 ชุด หากผู้ตอบแบบสอบถามยอมรับราคาเริ่มต้นที่เสนอ ผู้ศึกษาจะสอบถามความเต็มใจจ่ายด้วยจำนวนเงินที่เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของราคาเสนอเริ่มต้น และวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายด้วยแบบจำลอง Censored Logistic Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation

ผลการศึกษา พบว่า ครวเรือนีมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 64.5 โดยมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับค่าจัดการขยะเท่ากับ 72.82 บาท ต่อเดือนต่อครัวเรือน หรือประมาณ 73 บาท อย่างไรก็ตาม ครวเรือนี ร้อยละ 35.5 ไม่มีความเต็มใจจ่าย สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าจัดการขยะในทิศทางบวก ได้แก่ ระดับรายได้ และผลกระทบจากปัญหาขยะ ส่วนระดับการศึกษา มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าจัดการขยะในทางตรงกันข้าม

โสภณ เอี่ยมณิรัตนกุล (2562) ศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 สำหรับพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ่ายในการสนับสนุนโครงการที่ช่วยลดปัญหามลพิษจากฝุ่น PM 2.5 และประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 ของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) โดยจะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยหรือทำงานในกรุงเทพมหานครและได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 ทั้งนี้ ก่อนการเก็บแบบสอบถามจริงได้ทำการเก็บแบบสอบถามเบื้องต้น (Pretest) โดยใช้แบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) เพื่อหาจำนวนเงินเริ่มต้น (First Bid) จากการ Pretest ได้ค่าเริ่มต้นจำนวน 3 ค่า ได้แก่ 250 บาทต่อปี 500 บาทต่อปี และ 1,000 บาทต่อปี และเพื่อให้มีการกระจายระดับความเต็มใจจ่ายให้ชัดเจนมากขึ้น จึงแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 134 คน รวมทั้งสิ้น 402 คน เพื่อแบ่งแบบสอบถามออกตามจำนวนเงินเริ่มต้นที่ต่างกัน จากนั้นนำค่าดังกล่าวมากำหนดเป็นค่าเริ่มต้นในการเก็บแบบสอบถามจริงที่มีรูปแบบคำถามปลายปิด 2 รอบ (Closed - Ended Double Bounded) ถ้าหากผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจ่ายจะสอบถามต่อในรอบที่ 2 ด้วยการเพิ่มราคาที่เสนอเป็นสองเท่าของราคาที่เสนอครั้งแรกเพื่อสอบถามว่าผู้ตอบจะเต็มใจจ่าย หรือไม่ ในทางตรงกันข้าม หากผู้ตอบแบบสอบถามไม่เต็มใจจ่ายตามค่า First Bid ที่ได้เสนอ ในการถามรอบที่ 2 จะลดราคาที่เสนอลงครึ่งหนึ่งของราคา First Bid เพื่อสอบถามว่ามีความเต็มใจจ่าย หรือไม่ ซึ่งแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา คือ Interval Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ อายุ ชีวิตประจำวันทำกิจกรรมกลางแจ้งเกินหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อวัน ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ระยะเวลาที่คาดว่าจะอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประวัติการสูบบุหรี่ และประวัติการเจ็บป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ส่วนมูลค่าความเต็มใจจ่ายโดยเฉลี่ยเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 335.323 บาทต่อคนต่อปี

นุชนาถ จันทระประดิษฐ์ (2564) ศึกษาความเต็มใจจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำอัดลมบรรจุขวดกระดาษ ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย โดยใช้แบบจำลองถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ผลิตภัณฑ์น้ำอัดลมบรรจุขวดกระดาษ และหาค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) สำหรับการหามูลค่าความเต็มใจจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำอัดลมบรรจุขวดกระดาษ จะใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open-Ended Question) ให้ผู้บริโภคระบุความเต็มใจจ่ายสูงสุด และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายในทิศทางบวก ได้แก่ ปัจจัย การสนับสนุนปกป้องสิ่งแวดล้อม ทักษะติดต่อบรรจุภัณฑ์กระดาษและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายในทิศทางลบ คือ อายุ สำหรับมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในการชื้อน้ำอัดลมบรรจุขวดกระดาษ ขนาด 295 มิลลิลิตร เท่ากับ 15.54 บาทต่อขวด



ตารางที่ 2.2

สรุปข้อมูลจากการศึกษาความเต็มใจจ่าย

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่องานการศึกษา	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการศึกษา
Tabish Ayaz (2562)	การประเมินก่อนเริ่มดำเนินงานโครงการระบบบำบัดน้ำและคืนเงินในเมืองอิสลามาบัต	สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) ด้วยคำถามปลายเปิด	Binary Logistic Model	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ ระดับการศึกษา, รายได้, อายุ, จำนวนขวดพลาสติกที่ใช้ต่อสัปดาห์, และมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเงินค่ามัดจำขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร เท่ากับ 6 รูเปียต่อขวด หรือ 0.80 บาท และ ขนาด 0.5 ลิตร เท่ากับ 3 รูเปียต่อขวด หรือ 0.37 บาท
คมวิทย์ ศิริธร (2563)	การประยุกต์ใช้ระบบมัดจำคืนเงินเพื่อจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อันตรายในภาคเกษตรกรรมของประเทศไทย	สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) ด้วยคำถามปลายปิดรอบเดียว เพื่อเปรียบเทียบโอกาสการคืนบรรจุภัณฑ์ หากใช้มัดจำจาก 2 ระดับราคา	Binomial Logistic Regression	- กรณีมัดจำ 5 บาทต่อขวด เกษตรมีโอกาสนำบรรจุภัณฑ์มาคืน ร้อยละ 66.5 ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ รายได้, จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุน้อยกว่า 11 ปี, และระยะทาง - ค่ามัดจำ 10 บาทต่อขวด เกษตรมีโอกาสนำบรรจุภัณฑ์มาคืน ร้อยละ 88.8 ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ รายได้ และระยะทาง
มินลี ศรีปารยะ และ คณะ (2562)	ความเต็มใจจ่ายในการกำจัดขยะพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสังข์ อำเภอเมืองจังหวัดกระบี่	สมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) ด้วยคำถามปลายปิด 2 รอบ	Censored Logistic Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ ระดับรายได้, ผลกระทบที่ได้รับจากขยะ, ระดับการศึกษา โดยมีความเต็มใจจ่ายค่าจัดการขยะ เท่ากับ 72.82 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน

ตารางที่ 2.2

สรุปข้อมูลจากการศึกษาความเต็มใจจ่าย (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่องานการศึกษา	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการศึกษา
โสภณ เอี่ยมณีนรัตนกุล (2562)	การศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อลด ปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 สำหรับพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร	สมมติเหตุการณ์ให้ประเมิน มูลค่า (CVM) ด้วยคำถาม ปลายปิด 2 รอบ	Interval Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ จำนวนเงิน เริ่มต้น, อายุ, ชีวิตประจำวันทำกิจกรรมกลางแจ้งเกิน หรือเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อวัน, ระดับการศึกษา, ระดับ รายได้, ระยะเวลาที่คาดว่าจะอาศัยอยู่ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และประวัติการเจ็บป่วยเป็นโรค เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ มูลค่าความเต็มใจ จ่าย เท่ากับ 335.323 บาทต่อคนต่อปี
นุชนาถ จันทร์ประดิษฐ์ (2564)	ความเต็มใจจ่ายสำหรับ ผลิตภัณฑ์น้ำอัดลมบรรจุขวด กระดาษ ของผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร	สมมติเหตุการณ์ให้ประเมิน มูลค่า (CVM) ด้วยคำถาม ปลายเปิด	กำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ การสนับสนุน ปกป้องสิ่งแวดล้อม, ปัจจัยที่คาดหวังต่อบรรจุภัณฑ์ กระดาษและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม, ความ รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม, และอายุ ทั้งนี้ มูลค่าความ เต็มใจจ่าย เท่ากับ 15.54 บาทต่อขวด

หมายเหตุ. สรุปโดยผู้ศึกษา

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ได้ศึกษาความเต็มใจจ่ายจากการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร และปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำภายใต้ระบบ DRS โดยได้กำหนดขอบเขต กรอบแนวคิด และระเบียบวิธีการศึกษา ดังนี้

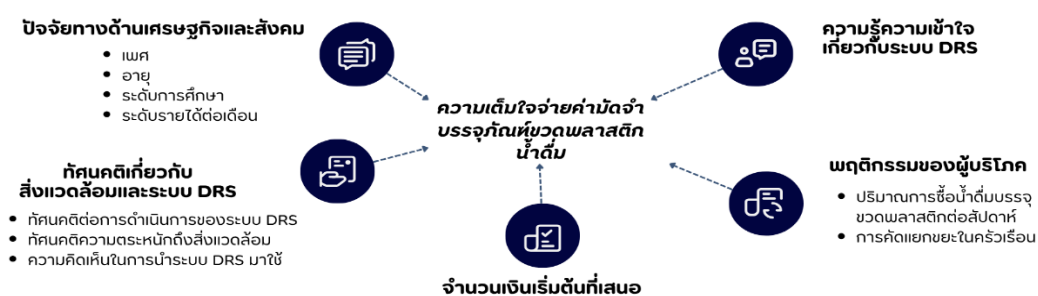
- 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา
- 3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

สำหรับวิธีการศึกษาจะใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งได้สรุปปัจจัยที่จะประยุกต์ใช้ในการศึกษา ดังนี้ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ต่อเดือน เป็นต้น ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทัศนคติต่อระบบ DRS และปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค จากกรอบแนวคิดข้างต้นสามารถแสดงได้ ดังนี้

ภาพที่ 3.1

กรอบแนวคิดในการศึกษา



หมายเหตุ. จากการวิเคราะห์โดยผู้ศึกษา

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชากรในกรุงเทพมหานคร ตามสถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร จำนวนทั้งสิ้น 5,471,588 คน (กรมการปกครอง, 2567) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดตัวอย่างจากสูตรของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความผิดพลาดไม่เกิน ร้อยละ 5 ดังนี้

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ประชาชนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ = 0.05

$$\text{แทนค่า } N = \frac{5,471,588}{1 + ((5,471,588)(0.05)^2)}$$

$$n = 399.972$$

ดังนั้น ผู้ศึกษาจะต้องใช้ขนาดตัวอย่าง อย่างน้อย 399.97 ตัวอย่าง โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5 แต่เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากขึ้นและสะดวกในการวิเคราะห์ผล จึงใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง

3.3 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยรวบรวมจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยมีการเขียนอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนเป็นจริง ในการตอบแบบสอบถาม

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เอกสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายงานทางราชการ รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เอกสารวิชาการ เอกสารการประชุม บทความ วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ สารสนเทศออนไลน์ และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติ ปัจจัยหรืออิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม เพื่อที่จะนำไปพิจารณาและสร้างชุดทางเลือกในแบบสอบถาม

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้จะใช้การสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดแบบสอบถามในลักษณะสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) ที่เกี่ยวข้องกับระบบ DRS เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก และมูลค่าความเต็มใจจ่ายเงินค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร ซึ่งจะระบุวิธีการจ่ายเงิน ลักษณะการดำเนินการ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ โดยการตั้งคำถามปลายปิดสองรอบ (Closed - Ended Double Bounded) เพื่อสอบถามความเต็มใจจ่าย เพื่อลดการเกิดปัญหามูลค่าความเต็มใจจ่ายไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง กรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่มีความคุ้นเคยกับเรื่องที่สอบถาม ทำให้ไม่สามารถสะท้อนความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของตนเองออกมาได้ อาจทำให้ระบุมูลค่าที่สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง โดยแบบสอบถามจะประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ต่อเดือน เป็นต้น

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกต่อสัปดาห์ และการคัดแยกขยะในครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS รวมถึงทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

แบบสอบถามในส่วนนี้จะเป็นการถามให้เลือกตอบตามระดับความสำคัญและความเห็นทั้งหมด 5 ระดับ ซึ่งเรียงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุดไปมากที่สุด ตามการวัดแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) ดังนี้

ความสำคัญ/เห็นด้วยน้อยที่สุด	ระดับคะแนน 1 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยน้อย	ระดับคะแนน 2 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยปานกลาง	ระดับคะแนน 3 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยมาก	ระดับคะแนน 4 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยมากที่สุด	ระดับคะแนน 5 คะแนน

การกำหนดระดับความสำคัญหรือความเห็นจากแบบสอบถามข้างต้น ยังสามารถพิจารณาเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยทางเลขคณิตในการคำนวณช่วงระดับคะแนนสำหรับแปลผลข้อมูล ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงระดับคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= 5 - 1 \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ความสำคัญ/เห็นด้วยน้อยที่สุด	ระดับคะแนน 1.00 - 1.80 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยน้อย	ระดับคะแนน 1.81 - 2.60 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยปานกลาง	ระดับคะแนน 2.61 - 3.40 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยมาก	ระดับคะแนน 3.41 - 4.20 คะแนน
ความสำคัญ/เห็นด้วยมากที่สุด	ระดับคะแนน 4.21 - 5.00 คะแนน

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกก้าน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

ส่วนที่ 5 วิธีการดำเนินการของระบบ DRS

ทั้งนี้ ได้มีการสอบถามเบื้องต้น (Pretest) โดยใช้แบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) เพื่อลดความเอนเอียงในการหาค่าเริ่มต้นและทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม และกลับมาแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ หลังจากนั้น นำค่าความเต็มใจจ่ายที่มีผู้ตอบมากที่สุดของบรรจุภัณฑ์แต่ละขนาด จำนวน 4 อันดับแรก มาใช้เป็นค่าเริ่มต้น (Initial Bid) ในการเก็บแบบสอบถามจริงซึ่งจะใช้รูปแบบคำถามปลายปิดสองรอบ (Closed - Ended Double Bounded) ซึ่งสามารถเกิดความเป็นไปได้ 4 เหตุการณ์ ที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบสนองต่อราคาเริ่มต้น 4 ค่า โดยราคาเริ่มต้นที่เสนอของบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกก้าน้ำดื่ม แต่ละขนาด เป็นดังนี้

1) บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกก้าน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ คือ 0.5 บาทต่อขวด, 1 บาทต่อขวด, 2 บาทต่อขวด และ 3 บาทต่อขวด

2) บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกก้าน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ คือ 1 บาทต่อขวด, 2 บาทต่อขวด, 3 บาทต่อขวด และ 5 บาทต่อขวด

สำหรับการสอบถามความเต็มใจจ่ายรอบที่สอง (Follow-up Bids) เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีจ่ายราคาแรกที่เสนอ จะเพิ่มราคาที่เสนอขึ้นเป็นสองเท่าจากระดับราคาเริ่มต้นในการสอบถามครั้งที่สอง ในทางตรงกันข้าม กรณีผู้ตอบไม่ยินดีจ่ายในราคาแรกที่เสนอ จะลดราคาที่เสนอลงครึ่งหนึ่งจากระดับราคาแรก ซึ่งงานศึกษาที่ได้ใช้วิธีการนี้ ได้แก่ อารดา ทางตะคุ (2558) โสภณ เอี่ยมณิรัตน์กุล (2562) และมโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์และคณะ (2562)

จากข้อมูลราคาเสนอเริ่มต้น ที่ได้จากการ Pretest สามารถแสดงค่าขอบเขตบน (Upper Bound) และขอบเขตล่าง (Lower Bound) ของค่าความเต็มใจจ่าย ได้ดังตารางที่ 3.1 - 3.8

บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร

ตารางที่ 3.1

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 0.5 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
1	Pr (Y=0.5, Y=1)	1	-
	Pr (Y=0.5, N=1)	0.5	1
0.25	Pr (N=0.5, Y=0.25)	0.25	0.5
	Pr (N=0.5, N=0.25)	-	0.25

หมายเหตุ. สรุปรูปโดยผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.2

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 1 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
2	Pr (Y=1, Y=2)	2	-
	Pr (Y=1, N=2)	1	2
0.5	Pr (N=1, Y=0.5)	0.5	1
	Pr (N=1, N=0.5)	-	0.5

หมายเหตุ. สรุปรูปโดยผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.3

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
4	Pr (Y=2, Y=4)	4	-
	Pr (Y=2, N=4)	2	4

ตารางที่ 3.3

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด (ต่อ)

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
1	Pr (N=2, Y=1)	1	2
	Pr (N=2, N=1)	-	1

หมายเหตุ. สรุปรubyผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.4

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 3 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
6	Pr (Y=3, Y=6)	6	-
	Pr (Y=3, N=6)	3	6
1.5	Pr (N=3, Y=1.5)	1.5	3
	Pr (N=3, N=1.5)	-	1.5

หมายเหตุ. สรุปรubyผู้ศึกษา

บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร

ตารางที่ 3.5

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 1 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
2	Pr (Y=1, Y=2)	2	-
	Pr (Y=1, N=2)	1	2
0.5	Pr (N=1, Y=0.5)	0.5	1
	Pr (N=1, N=0.5)	-	0.5

หมายเหตุ. สรุปรubyผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.6

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
4	Pr (Y=2, Y=4)	4	-
	Pr (Y=2, N=4)	2	4
1	Pr (N=2, Y=1)	1	2
	Pr (N=2, N=1)	-	1

หมายเหตุ. สรุปรูปโดยผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.7

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 3 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
6	Pr (Y=3, Y=6)	6	-
	Pr (Y=3, N=6)	3	6
1.5	Pr (N=3, Y=1.5)	1.5	3
	Pr (N=3, N=1.5)	-	1.5

หมายเหตุ. สรุปรูปโดยผู้ศึกษา

ตารางที่ 3.8

ค่ามัดจำเสนอเริ่มต้น 5 บาทต่อขวด

ราคาเสนอครั้งที่ 2 Bid_H / Bid_L	ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์	ค่าความเต็มใจจ่ายในการนำมาวิเคราะห์	
		ค่าขอบล่าง (Lower Bound)	ค่าขอบบน (Upper Bound)
10	Pr (Y= 5, Y=10)	10	-
	Pr (Y=5, N=10)	5	10
2.5	Pr (N=5, Y=2.5)	2.5	5
	Pr (N=5, N=2.5)	-	2.5

หมายเหตุ. สรุปรูปโดยผู้ศึกษา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ในส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจะอธิบายภาพรวมลักษณะประชากรด้านเศรษฐกิจและสังคม ปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกต่อสัปดาห์ การคัดแยกขยะในครัวเรือน ความรู้และทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS โดยนำเสนอในรูปแบบ ร้อยละ ความถี่ และค่าเฉลี่ย

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่มีอิสระต่อกัน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกขยะและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือน มีทัศนคติต่อระบบ DRS แตกต่างกันหรือไม่ และกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จักระบบ DRS มีทัศนคติต่อระบบ DRS แตกต่างกันหรือไม่

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่า (CVM) รูปแบบคำถามปลายปิดสองรอบ (Double Bounded Closed ended) ซึ่งกำหนดจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 4 ค่า โดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบ Interval Regression Model อาศัยวิธี Maximum Likelihood Estimation คำนวณจากโปรแกรม STATA เพื่อหามูลค่าความเต็มใจจ่าย และปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร และ 1.5 ลิตร โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา คือ

สมการความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร

$$WTP_{0.6L} = \beta_0 + \beta_1^{0.6} Bid + \beta_2 Gender + \beta_3 Age + \beta_4 Education + \beta_5 Income + \beta_6 Quantity + \beta_7 Waste Sorting + \beta_8 Knowledge + \beta_9 Attitude + \beta_{10} Concern + \beta_{11} Agree + \epsilon \quad (3.1)$$

สมการความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร

$$WTP_{1.5L} = \beta_0 + \beta_1^{1.5} Bid + \beta_2 Gender + \beta_3 Age + \beta_4 Education + \beta_5 Income + \beta_6 Quantity + \beta_7 Waste Sorting + \beta_8 Knowledge + \beta_9 Attitude + \beta_{10} Concern + \beta_{11} Agree + \epsilon \quad (3.2)$$

ในส่วนของสมมติฐานในการศึกษา ผู้ศึกษาคาดว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ทั้ง 2 ขนาดของประชาชนในกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

1. จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ (-)

จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอให้กับกลุ่มตัวอย่าง อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม โดยจำนวนเงินเริ่มต้นของขวด ขนาด 0.6 ลิตร คือ 0.5 บาท ต่อขวด 1 บาทต่อขวด 2 บาทต่อขวด และ 3 บาทต่อขวด สำหรับจำนวนเงินเริ่มต้นของขวด ขนาด 1.5 ลิตร คือ 1 บาทต่อขวด 2 บาทต่อขวด 3 บาทต่อขวด และ 5 บาทต่อขวด จึงคาดว่าถ้าค่ามัดที่เสนอเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ความเต็มใจจ่ายลดลง ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหมายของตัวแปรจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนออาจจะเป็นลบ

2. เพศ (Gender) (+/-)

เพศหญิงและเพศชายมีสภาพแวดล้อมและความสนใจต่อสิ่งรอบตัวที่ต่างกัน ทำให้มีทัศนคติที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ เพศหญิงหรือเพศชายอาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหมายของตัวแปรเพศอาจจะเป็นบวกหรือลบ

3. อายุ (Age) (+/-)

การศึกษาของ Tabish Ayaz (2562) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า จะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์มากกว่า อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันจะมีความคิด ทัศนคติที่แตกต่างกัน อายุที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหมายของตัวแปรอายุอาจจะเป็นบวกหรือลบ

4. ระดับการศึกษา (Education) (+)

การศึกษาของ Tabish Ayaz (2562) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้นจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์มากกว่า เนื่องจาก ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงอาจเป็นผู้รับสารที่ดี มีความรู้ ความเข้าใจ สิ่งต่าง ๆ มากกว่า ดังนั้น จึงคาดว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงอาจมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มมากกว่า ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหมายของตัวแปรระดับการศึกษาจึงมีค่าเป็นบวก

5. ระดับรายได้ต่อเดือน (Income) (+)

การศึกษาของ Tabish Ayaz (2562) และ คมวิทย์ ศิริธร (2563) พบว่า ระดับรายได้ที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูงอาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มมากขึ้นด้วย ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหมายของตัวแปรระดับรายได้ต่อเดือนจึงมีค่าเป็นบวก

6. ปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดต่อสัปดาห์ (Quantity) (-)

กลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกมาก อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มน้อยลง เนื่องจากยังมีปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกมาก ผู้บริโภคก็ต้องจ่ายค่ามัดจำมากขึ้นตามจำนวนที่ซื้อ และหากผู้บริโภคไม่นำซากบรรจุภัณฑ์ไปคืนจะทำให้ผู้บริโภคเสียค่ามัดจำ ตรงกันข้ามกับผลการศึกษาของ Tabish Ayaz (2562) ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดต่อสัปดาห์ จึงมีค่าเป็นลบ

7. การคัดแยกขยะในครัวเรือน (Waste Sorting) (+)

กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มสูงกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน เนื่องจากมีการจัดการกับขยะภายในครัวเรือนภายหลังบริโภคอยู่แล้ว ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรการคัดแยกขยะในครัวเรือนจึงมีค่าเป็นบวก

8. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS (Knowledge) (+)

บุคคลจะมีระดับความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS อาจมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มสูงขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS จึงมีค่าเป็นบวก

9. ทศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS (Attitude) (+)

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความเห็นว่าการเก็บค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ภายใต้ระบบ DRS จะสามารถแก้ปัญหาขยะขวดพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และจะช่วยเพิ่มอัตราการรีไซเคิลได้ อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์น้ำดื่มสูงขึ้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรทัศนคติต่อระบบ DRS จึงมีค่าเป็นบวก

10. ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Concern) (+)

บุคคลที่มีความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่มากกว่า อาจส่งผลให้มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มมากกว่า บุคคลที่มีความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่น้อยกว่า ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมจึงมีค่าเป็นบวก

11. ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ (Agree) (+)

บุคคลที่เห็นด้วยกับการใช้ระบบ DRS มีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำสูงกว่าผู้ที่ไม่เห็นด้วย ดังนั้น ความสัมพันธ์ที่คาดหวังของตัวแปรความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้จึงมีค่าเป็นบวก

ตารางที่ 3.9

สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	ความหมาย	ค่าของตัวแปร
Bid	จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอของบรรจุกัญท์ ขนาด 0.6 ลิตร ซึ่งกำหนดจำนวนเงินเริ่มต้น 4 ค่า คือ 0.5 บาท/ขวด 1 บาท/ขวด 2 บาท/ขวด และ 3 บาท/ขวด	กำหนดให้ Bid 1 = 0 ราคาเริ่มต้น 0.5 บาท/ขวด เป็นราคาอ้างอิง - Bid 2 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 1 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0 - Bid 3 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 2 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0 - Bid 4 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 3 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0
	จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอของบรรจุกัญท์ ขนาด 1.5 ลิตร ซึ่งกำหนดจำนวนเงินเริ่มต้น 4 ค่า คือ 1 บาท/ขวด 2 บาท/ขวด 3 บาท/ขวด และ 5 บาท/ขวด	กำหนดให้ Bid 1 = 0 ราคาเริ่มต้น 1 บาท/ขวด เป็นราคาอ้างอิง - Bid 2 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 2 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0 - Bid 3 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 3 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0 - Bid 4 = 1 ถ้าผู้ตอบเผชิญกับราคาเริ่มต้น 5 บาท/ขวด ถ้าไม่ใช่ = 0
Gender	เพศ	เพศหญิง = 0 เพศชาย = 1
Age	อายุ	ตัวแปรเชิงปริมาณ (ปี)
Education	จำนวนปีที่ศึกษา	ตัวแปรเชิงปริมาณ (ปี) จำนวนปีที่ศึกษา 6 ปี (ประถมศึกษา) จำนวนปีที่ศึกษา 12 ปี (มัธยมศึกษา) จำนวนปีที่ศึกษา 16 ปี (ปริญญาตรี) จำนวนปีที่ศึกษา 18 ปีขึ้นไป (สูงกว่าปริญญาตรี)
Income	ระดับรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม	ต่ำกว่า 15,000 บาท = 0 15,000 – 30,000 บาท = 1 30,000 - 45,000 บาท = 2 45,000 - 60,000 บาท = 3 60,000 บาทขึ้นไป = 4

ตารางที่ 3.9

สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย	ค่าของตัวแปร
Quantity	ปริมาณการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดต่อสัปดาห์	ตัวแปรเชิงปริมาณ
Waste Sorting	การคัดแยกขยะในครัวเรือน เป็นตัวแปร เชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. ไม่คัดแยก 2. คัดแยก	ไม่มีการแยกขยะ = 0 มีการคัดแยกขยะ = 1
Knowledge	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS ของบุคคล เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. ไม่รู้จักระบบ DRS 2. รู้จักระบบ DRS	ไม่รู้จักระบบ DRS = 0 รู้จักระบบ DRS = 1
Attitude	ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS เป็น ตัวแปรเชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1. ไม่เห็นด้วยอย่างมาก 2. ไม่เห็นด้วย 3. ปานกลาง 4. เห็นด้วย 5. เห็นด้วยอย่างมาก	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมแต่ละประเด็นคำถาม จำนวน 3 ข้อ โดยกำหนดให้ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก = 1 คะแนน ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน ปานกลาง = 3 คะแนน เห็นด้วย = 4 คะแนน เห็นด้วยอย่างมาก = 5 คะแนน
Concern	ความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1. ไม่เห็นด้วยอย่างมาก 2. ไม่เห็นด้วย 3. ปานกลาง 4. เห็นด้วย 5. เห็นด้วยอย่างมาก	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมแต่ละประเด็นคำถาม จำนวน 5 ข้อ โดยกำหนดให้ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก = 1 คะแนน ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน ปานกลาง = 3 คะแนน เห็นด้วย = 4 คะแนน เห็นด้วยอย่างมาก = 5 คะแนน

ตารางที่ 3.9

สรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย	ค่าของตัวแปร
Agree	ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้เป็น ตัวแปรเชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. ไม่เห็นด้วย 2. เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย = 0 เห็นด้วยกับระบบ DRS = 1

หมายเหตุ. สรุปโดยผู้ศึกษา



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ในการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบการมัดจำและคืนเงิน (Deposit and Refund Scheme: DRS) ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการศึกษาความเต็มใจจ่ายด้วยการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) ด้วยการตั้งคำถามปลายปิดสองรอบ (Closed - Ended Double Bounded) ซึ่งผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการชื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก และการคัดแยกขยะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS รวมถึง ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

4.3 ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครต่อการดำเนินการของระบบ DRS

4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

4.5 วิธีการดำเนินการของระบบ DRS

4.1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการชื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกและการคัดแยกขยะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวนคน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	147	36.75
	หญิง	253	63.25
รวม		400	100.00
อายุ	13 – 28 ปี	124	31.00
	29 – 44 ปี	225	56.25

ตารางที่ 4.1

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวนคน	ร้อยละ
อายุ	45 – 60 ปี	51	12.75
รวม		400	100.00
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	-	-
	มัธยมศึกษา	27	6.75
	ปริญญาตรี	318	79.50
	สูงกว่าปริญญาตรี	55	13.75
รวม		400	100.00
ระดับรายได้	ต่ำกว่า 15,000 บาท	20	5.00
	15,000 – 30,000 บาท	198	49.50
	30,000 - 45,000 บาท	137	34.25
	45,000 - 60,000 บาท	35	8.75
	60,000 บาทขึ้นไป	10	2.50
รวม		400	100.00

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิง จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 63.25 และเป็นเพศชาย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 36.75

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 33.35 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 29 – 44 ปี มีจำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง ที่มีอายุ 13 – 28 ปี มีจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 45 – 60 ปี มีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75

สำหรับระดับการศึกษาสูงสุด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 318 คน คิดเป็นร้อยละ 79.50 รองลงมา กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 และระดับมัธยมศึกษา จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.75 ตามลำดับ

ในส่วนของระดับรายได้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับรายได้ ระหว่าง 15,000 – 30,000 บาท จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.50 รองลงมา คือ ระดับรายได้ 30,000 - 45,000 บาท จำนวน 137 คนคิดเป็นร้อยละ 34.25 ถัดมา คือ ระดับรายได้ 45,000 - 60,000 บาท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75 ระดับรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 และระดับรายได้ 60,000 บาทขึ้นไป จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 ตามลำดับ

4.1.2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก

ตารางที่ 4.2

พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกที่ซื้อต่อสัปดาห์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0-5 ขวด	126	31.50
6-10 ขวด	117	29.25
11-15 ขวด	85	21.25
16-20 ขวด	27	6.75
21-25 ขวด	24	6.00
26-30 ขวด	12	3.00
30 ขวดขึ้นไป	9	2.25
รวม	400	100
จำนวนที่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดน้อยสุด (Min)	0 ขวด	
จำนวนที่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดมากที่สุด (Max)	46 ขวด	
ค่าฐานนิยม (Mode)	12 ขวด	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.38 ขวด	

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

สำหรับพฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก กลุ่มตัวอย่างซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก เฉลี่ย 10.38 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวนที่ต่ำที่สุด คือ 0 ขวดหรือไม่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกเลยต่อสัปดาห์ และจำนวนที่ซื้อสูงสุด คือ 46 ขวดต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 0-5 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 126 หรือร้อยละ 31.50 รองลงมา คือ ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 6-10 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 117 คน หรือร้อยละ 29.25 ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 11-15 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 85 คน หรือร้อยละ 21.25 ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 16 - 20 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 27 คน หรือร้อยละ 6.75 ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 21-25 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 24 คน หรือร้อยละ 6.00 ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 26-30 ขวดต่อสัปดาห์ จำนวน 12 คน หรือร้อยละ 3.00 และซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 30 ขวดขึ้นไปต่อสัปดาห์ จำนวน 9 คน หรือร้อยละ 2.25

4.1.3 พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน

ตารางที่ 4.3

พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

การคัดแยกขยะในครัวเรือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คัดแยก	249	62.25
คัดแยกไว้ให้หรือขาย ให้กับชาเล้ง, ร้านรับซื้อของเก่า	133	33.25
คัดแยกและนำไปทิ้งให้ กทม. หรือ เทศบาล จัดเก็บ	116	29.00
ไม่คัดแยก	151	37.75
คิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องคัดแยก	3	0.75
ยุ่งยากไม่สะดวกในการคัดแยก	90	22.50
คิดว่าขยะที่คัดแยกไว้จะถูกนำไปรวมเมื่อถูกจัดเก็บ	51	12.75
สถานที่ทิ้งขยะไม่รองรับการคัดแยก เช่น ถังขยะส่วนใหญ่เป็นแบบทิ้งรวม ไม่ได้เป็นถังขยะแบบแยกประเภท	7	1.75
รวม	400	100

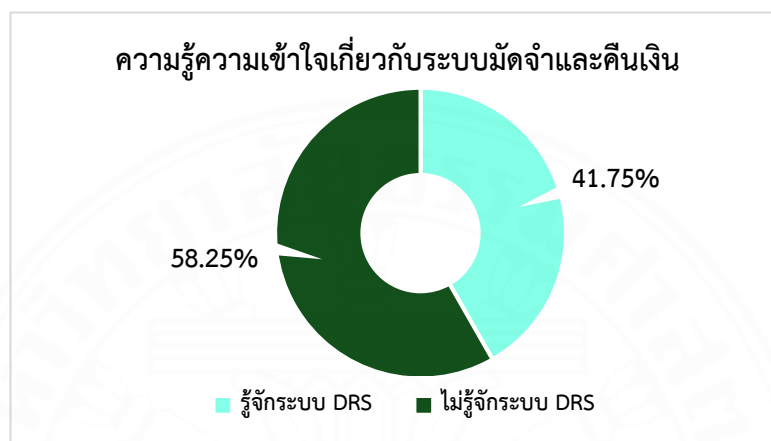
หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

สำหรับการคัดแยกขยะในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 249 คน หรือร้อยละ 62.25 มีการคัดแยกขยะภายในครัวเรือน ซึ่งทำการคัดแยกขยะไว้ให้หรือขายให้กับชาเล้ง ร้านรับซื้อของเก่ามากที่สุด คิดเป็นจำนวน 133 คน หรือร้อยละ 53.41 ส่วนที่เหลือ 116 คน หรือร้อยละ 46.59 คัดแยกและนำไปทิ้งให้ กทม. หรือเทศบาล จัดเก็บ อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างอีกจำนวน 151 คน หรือร้อยละ 37.75 ไม่มีการคัดแยกขยะภายในครัวเรือน โดยให้เหตุผลว่า ยุ่งยากไม่สะดวกในการคัดแยก เนื่องจาก สถานที่ไม่เอื้ออำนวย จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 ส่วนหนึ่งคิดว่าขยะที่คัดแยกไว้จะถูกนำไปรวมเมื่อถูกจัดเก็บ จำนวน 51 คน หรือร้อยละ 12.75 กลุ่มตัวอย่างบางส่วนให้เหตุผลว่า สถานที่ทิ้งขยะไม่รองรับการคัดแยก เช่น ถังขยะเป็นแบบทิ้งรวม ไม่ได้เป็นถังขยะแบบแยกประเภท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.75 และกลุ่มตัวอย่างที่ให้เหตุผลว่าไม่มีความจำเป็นต้องคัดแยก จำนวน 3 คน หรือ ร้อยละ 0.75

4.2 ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงินและทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 4.1

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงินของกลุ่มตัวอย่าง



หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

4.2.1 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงินของกลุ่มตัวอย่าง

จากประเด็นคำถามเพื่อสอบถามว่ากลุ่มตัวอย่างรู้จักระบบ DRS หรือไม่ ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 58.25 ไม่รู้จักระบบ DRS และกลุ่มตัวอย่างที่เหลืออีก จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.75 รู้จักระบบ DRS โดยกลุ่มตัวอย่างอาจมีความคุ้นเคยกับการเช่าที่ต้องวางเงินมัดจำและได้เงินคืนเมื่อนำของไปคืนในสภาพดี ซึ่งคล้ายคลึงกับแนวคิดหลักของระบบมัดจำและคืนเงิน

4.2.2 ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน

การเก็บข้อมูลในส่วนนี้มีคำถามเพื่อสอบถามทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ทั้งหมด 3 ข้อ และคำถามเกี่ยวกับทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 5 ข้อ ให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณา โดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด, 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย, 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง, 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก และ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 4.4

ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จักระบบ DRS

ประเด็น	1 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	5 (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้							3.578	เห็นด้วยมาก
รู้จัก	2 (1.20)	6 (3.59)	61 (36.53)	56 (33.53)	42 (25.15)	167 (41.75)	3.778	เห็นด้วยมาก
ไม่รู้จัก	9 (3.86)	11 (4.72)	122 (52.36)	52 (22.32)	39 (16.74)	233 (58.25)	3.433	เห็นด้วยมาก
2. ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก							3.820	เห็นด้วยมาก
รู้จัก	3 (1.80)	7 (4.19)	31 (18.56)	80 (47.90)	46 (27.54)	167 (41.75)	3.952	เห็นด้วยมาก
ไม่รู้จัก	4 (1.72)	15 (6.44)	73 (31.33)	90 (38.63)	51 (21.89)	233 (58.25)	3.725	เห็นด้วยมาก
3. การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม							4.035	เห็นด้วยมาก
รู้จัก	2 (1.20)	1 (0.60)	24 (14.37)	73 (43.71)	67 (40.12)	167 (41.75)	4.210	เห็นด้วยมากที่สุด
ไม่รู้จัก	6 (2.58)	11 (4.72)	54 (23.18)	89 (38.20)	73 (31.33)	233 (58.25)	3.910	เห็นด้วยมาก

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากประเด็นคำถามเพื่อสอบถามว่ากลุ่มตัวอย่างรู้จักระบบ DRS หรือไม่ ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.25 ไม่รู้จักระบบ DRS และกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 47.75 รู้จักระบบ DRS โดยกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS เห็นด้วยมากที่สุดกับประเด็นที่ว่า การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม นอกจากนั้น อีก 2 ประเด็นกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จักระบบ DRS มาก่อน มีระดับความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก

ประเด็นที่ 1 ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.778 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.433 หมายถึง ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนในระดับ 3 (เห็นด้วยปานกลาง)

ประเด็นที่ 2 ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.952 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.725 หมายถึง ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนในระดับ 4 (เห็นด้วยมาก)

ประเด็นที่ 3 การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.210 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุดกับประเด็นนี้ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.907 หมายถึง เห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเลือกให้คะแนนอยู่ในระดับ 4 (เห็นด้วยมาก)

ตารางที่ 4.5

ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกขยะและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือน

ประเด็น	1 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	5 (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้							3.578	เห็นด้วยมาก
คัดแยกขยะ	6 (2.41)	9 (3.61)	128 (51.40)	56 (22.49)	50 (20.08)	249 (62.25)	3.542	เห็นด้วยมาก
ไม่คัดแยกขยะ	5 (3.31)	8 (5.29)	55 (36.42)	52 (34.43)	31 (20.53)	151 (37.75)	3.636	เห็นด้วยมาก
2. ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก							3.820	เห็นด้วยมาก
คัดแยกขยะ	3 (1.20)	13 (5.22)	58 (23.29)	113 (45.38)	62 (24.90)	249 (62.25)	3.876	เห็นด้วยมาก
ไม่คัดแยกขยะ	4 (2.65)	9 (5.96)	46 (30.46)	57 (37.75)	35 (23.18)	151 (37.75)	3.728	เห็นด้วยมาก
3. การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม							4.035	เห็นด้วยมาก
คัดแยกขยะ	5 (2.01)	5 (2.01)	46 (18.47)	94 (37.75)	99 (39.76)	249 (62.25)	4.112	เห็นด้วยมาก
ไม่คัดแยกขยะ	3 (1.99)	7 (4.64)	32 (21.19)	68 (45.03)	41 (27.15)	151 (37.75)	3.907	เห็นด้วยมาก

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

ผลการสำรวจข้อมูลด้านทัศนคติต่อระบบ DRS พบว่า การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระบบ DRS สะดวก ไม่ยุ่งยาก และระบบ DRS จะช่วยลดปัญหาพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือนมีทัศนคติต่อระบบ DRS ในทั้ง 3 ประเด็นในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งสามารถแยกพิจารณาในแต่ละประเด็นได้ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.542 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่คัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.636 หมายถึง ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนในระดับ 3 (เห็นด้วยปานกลาง)

ประเด็นที่ 2 ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.876 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่คัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.728 หมายถึง ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนในระดับ 4 (เห็นด้วยมาก)

ประเด็นที่ 3 การเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม ทั้งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เห็นด้วยมากกับประเด็นนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.112 โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนในระดับ 5 (เห็นด้วยมากที่สุด) และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่คัดแยกขยะ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.907 โดยส่วนใหญ่เลือกให้คะแนนอยู่ในระดับ 4 (เห็นด้วยมาก)

4.2.3 ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.6

ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง

ประเด็น	1 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	5 (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
การบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก เป็นการเพิ่มขยะพลาสติก	3 (0.75)	24 (6.00)	48 (12.00)	163 (40.75)	162 (40.50)	4.143	เห็นด้วยมาก
ปัญหาขยะพลาสติกส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม	4 (1.00)	14 (3.50)	37 (9.25)	139 (34.75)	206 (51.50)	4.323	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 4.6

ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ประเด็น	1 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	5 (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
ผู้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาสิ่งแวดล้อม	2 (0.50)	19 (4.75)	52 (13.00)	180 (45.00)	147 (36.75)	4.128	เห็นด้วยมาก
การลดปัญหาขยะต้องเริ่มจากตัวเองก่อนเป็นลำดับแรก	6 (1.50)	10 (2.50)	54 (13.50)	141 (35.25)	189 (47.25)	4.243	เห็นด้วยมากที่สุด
การเลือกผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น รีไซเคิลและกำจัดได้ง่าย หรือมีการใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นส่วนประกอบ	10 (2.50)	20 (5.00)	144 (36.00)	111 (27.75)	115 (28.75)	3.753	เห็นด้วยมาก

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

ผลการสำรวจข้อมูลด้านทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม พบว่า ในประเด็นปัญหาขยะพลาสติกส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม, และการลดปัญหาขยะต้องเริ่มจากตัวเองก่อนเป็นลำดับแรก กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากที่สุดกับ 2 ประเด็นนี้ ส่วนการบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกเป็นการเพิ่มขยะพลาสติก, ผู้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาสิ่งแวดล้อม, และการเลือกผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น รีไซเคิลและกำจัดได้ง่าย มีการใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นส่วนประกอบ กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกับทั้ง 3 ประเด็นนี้

ตารางที่ 4.7

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เห็นด้วย	356	89.00
วิธีการนี้จะกระตุ้นให้เกิดการคัดแยกและส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกภายหลังการบริโภค	187	46.75
ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	138	34.50
ต้องการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลูกหลานในอนาคต	28	7.00

ตารางที่ 4.7

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้ (ต่อ)

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เป็นทางเลือกในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน ช่วยลดการใช้พลาสติก ที่ก่อให้เกิดขยะพลาสติก และทำให้ฟื้นดูสะอาด	3	0.75
รวม	400	100
ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เห็นด้วย	44	11.00
ไม่เชื่อว่าการดำเนินการดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบจากขยะพลาสติก ต่อสิ่งแวดล้อมได้จริง	21	5.25
ไม่คิดว่าตนเองจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าว	7	1.75
เป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐในการจัดการ	7	1.75
รายได้ไม่เพียงพอจ่าย	5	1.25
การจัดเก็บขวดให้คงสภาพมีความยุ่งยากและเป็นภาระมากเกินไป ไม่สะดวก และคิดว่าไม่มีความคุ้มค่าในการนำบรรจุภัณฑ์ไปคืน	4	1.00
รวม	400	100

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างว่าเห็นด้วยหรือไม่ หากมีการนำระบบ DRS มาใช้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย โดยให้เหตุผลที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ มีจำนวน 356 คน คิดเป็นร้อยละ 89.00 โดยให้เหตุผลว่า วิธีการนี้จะกระตุ้นให้เกิดการคัดแยกและส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ภายหลังการบริโภค จำนวน 187 คน หรือร้อยละ 46.75 ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบ ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 138 คน หรือร้อยละ 34.50 ต้องการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลูกหลานในอนาคต จำนวน 28 คน หรือร้อยละ 7.00 และให้เหตุผลว่าเป็นทางเลือกในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน ช่วยลดการใช้พลาสติกที่ก่อให้เกิดขยะพลาสติก และทำให้ฟื้นดูสะอาด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ มีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 โดยให้เหตุผลว่า ไม่เชื่อว่าการดำเนินการดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบจากขยะพลาสติกต่อสิ่งแวดล้อมได้จริง จำนวน 21 คน หรือร้อยละ 5.25 ไม่คิดว่าตนเองจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าว จำนวน 7 คน หรือร้อยละ 1.75 เป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐในการจัดการ จำนวน 7 คน หรือร้อยละ 1.75 รายได้ไม่เพียงพอจ่าย จำนวน 5 คน หรือร้อยละ 1.25

และคิดว่าจัดเก็บขวดให้คงสภาพมีความยุ่งยากและเป็นภาระมากเกินไป ไม่สะดวกและคิดว่าไม่มีความคุ้มค่าในการนำบรรจุภัณฑ์ไปคืน จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 1

4.3 ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของประชาชนในกรุงเทพมหานครต่อการดำเนินการของระบบ DRS

4.3.1 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการคัดแยกในครัวเรือนและความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบ DRS ต่อทัศนคติในการดำเนินการของระบบ DRS

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ พฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน และความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบ DRS เพื่อดูว่ามีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ที่แตกต่างกันหรือไม่ ด้วยการทดสอบ Independent Sample T-Test โดยมีผลการทดสอบดังนี้

4.3.1.1 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบ DRS กับทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS โดยกำหนดสมมติฐานเพื่อการทดสอบได้ดังนี้

H_0 : กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักหรือไม่รู้จักระบบ DRS มีทัศนคติต่อระบบ DRS ไม่แตกต่างกัน

H_1 : กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักหรือไม่รู้จักระบบ DRS มีทัศนคติต่อระบบ DRS แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8

การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบ DRS และทัศนคติต่อระบบ DRS

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Diff	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Equal variances assumed			-4.175	398	0.000	-0.290	0.069	-0.427	-0.153
Equal variances not assumed	8.096	0.004	-4.315	393.234	0.000	-0.290	0.067	-0.422	-0.158

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากตารางที่ 4.8 การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS และทัศนคติต่อระบบ DRS พบว่าค่า T-Test มีค่าเท่ากับ -4.315 และได้ค่า sig (2-tailed) เท่ากับ 0.000 ซึ่งค่าที่ได้้น้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มาก่อนมีทัศนคติต่อระบบ DRS ที่แตกต่างกัน

4.3.1.2 ทดสอบความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน และทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS โดยกำหนดสมมติฐานเพื่อการทดสอบได้ดังนี้

H_0 : พฤติกรรมการคัดแยกขยะที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อระบบ DRS ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พฤติกรรมการคัดแยกขยะที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อระบบ DRS แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9

การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน และทัศนคติต่อระบบ DRS

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Diff	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0.228	0.632	-1.194	398	0.233	-0.086	0.072	-0.228	0.055
Equal variances not assumed			-1.179	305.816	0.239	-0.086	0.073	-0.230	0.057

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากตารางที่ 4.9 การทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนและทัศนคติต่อระบบ DRS พบว่า ค่า T-Test มีค่าเท่ากับ -1.194 และได้ค่า sig (2-tailed) เท่ากับ 0.233 ซึ่งค่าที่ได้มากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้น จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และสรุปได้ว่าพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อระบบ DRS ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกขยะและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือน มีทัศนคติต่อระบบ DRS ที่ไม่แตกต่างกัน

4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

การสอบถามระดับความเต็มใจจ่าย จะแบ่งชุดแบบสอบถามออกเป็น 4 ชุด แต่ละชุดแบ่งตามค่ามัดจำที่เสนอครั้งแรก (first-bid) ในระดับราคาที่แตกต่างกัน โดยเก็บตัวอย่างชุดละ 100 คน รวมทั้งหมด 400 คน โดยกลุ่มตัวอย่าง 1 คน ให้ตอบแบบสอบถามความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ขนาด โดยราคาค่ามัดจำเริ่มต้นที่สอบถามครั้งแรก แบ่งออกเป็น 4 ค่า ดังนี้

1) บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร ค่ามัดจำเริ่มต้นที่สอบถามครั้งแรก คือ 0.5 บาทต่อขวด 1 บาทต่อขวด 2 บาทต่อขวด และ 3 บาทต่อขวด

2) บรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร ค่ามัดจำเริ่มต้นที่สอบถามครั้งแรก คือ 1 บาทต่อขวด 2 บาทต่อขวด 3 บาทต่อขวด และ 5 บาทต่อขวด

โดยได้ตั้งสถานการณ์สมมติว่าถ้ามีการเก็บค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มแล้วให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาว่าจะมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่ภายใต้ระดับรายได้ที่มีอยู่ หากกลุ่มตัวอย่างเต็มใจจ่ายจะสอบถามความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำครั้งที่สอง โดยเพิ่มจำนวนเงินที่จะต้องจ่ายอีกเท่าตัว แต่ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่เต็มใจจ่ายในราคาค่ามัดจำที่สอบถามครั้งแรกจะลดจำนวนเงินลงครึ่งหนึ่ง

4.4.1 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร

4.4.1.1 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำของขนาด 0.6 ลิตร จากการเสนอราคาครั้งแรก

ตารางที่ 4.10

สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย ค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรก ของขนาด 0.6 ลิตร

มูลค่าที่สอบถามครั้งแรก (First-bid)	เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย	รวม
	จำนวน	จำนวน	
0.5	82	18	100
1	69	31	100
2	48	52	100
3	29	71	100

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากการเก็บข้อมูลความเต็มใจจ่ายทั้ง 4 ระดับราคา จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ที่ระดับราคาเริ่มต้นที่ 0.5 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 82

และไม่เต็มใจง่าย ร้อยละ 18 สำหรับระดับราคาเริ่มต้น 1 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจง่าย ร้อยละ 69 และไม่เต็มใจง่าย ร้อยละ 31 ระดับราคาเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจง่าย ร้อยละ 48 และไม่เต็มใจง่าย ร้อยละ 52 และระดับราคา 3 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจง่าย ร้อยละ 29 และไม่เต็มใจง่าย ร้อยละ 71 รายละเอียดตามตารางที่ 4.10 ข้างต้น

4.4.1.2 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำของขนาด 0.6 ลิตร จากการเสนอราคาครั้งที่สอง

ตารางที่ 4.11

มูลค่าต่ำสุดและมูลค่าสูงสุดของความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร เมื่อกำหนดค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรกแตกต่างกัน และคำตอบจากการเสนอราคาสองครั้ง

ระดับราคา เริ่มต้น (บาท/ขวด)	ความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างในการสอบถามครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2			
	เต็มใจจ่าย เต็มใจจ่าย	เต็มใจจ่าย ไม่เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย ไม่เต็มใจจ่าย
0.5	60	22	12	6
1	30	39	22	9
2	22	26	37	15
3	13	16	49	22

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

ผลการสำรวจจากแบบสอบถาม จำนวน 4 ชุด ที่มีความแตกต่างกันตามระดับค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอ ชุดละ 100 ตัวอย่าง สามารถสรุปได้ ดังนี้

ในกรณีเสนอค่ามัดจำเริ่มต้นที่ 0.5 บาทต่อขวด ในการสอบถามราคาครั้งแรกพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 60 มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำมากกว่า 1 บาทต่อขวด (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) กรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 1 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 39 เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 1 บาทต่อขวด แต่ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 2 บาทต่อขวด (กลุ่มเต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) สำหรับกรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 2 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 37 ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 2 บาทต่อขวด แต่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 1 บาทต่อขวด (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และกรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 3 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 49 ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 3 บาทต่อขวด แต่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 1.5 บาทต่อขวด (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) แสดงว่าเมื่อระดับราคาค่ามัดจำเพิ่มขึ้น จะมีผู้เต็มใจจ่ายลดลง (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และจะมีผู้ที่ไม่เต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) รายละเอียดตามตารางที่ 4.11 ข้างต้น

4.4.2 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร

4.4.2.1 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำของขนาด 1.5 ลิตร จากการเสนอราคาครั้งแรก

ตารางที่ 4.12

สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่าย ค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรก ของขนาด 1.5 ลิตร

มูลค่าที่สอบถามครั้งแรก (First-bid)	เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย	รวม
	จำนวน	จำนวน	
1	68	32	100
2	65	35	100
3	43	57	100
5	20	80	100

หมายเหตุ. จากการเก็บข้อมูลและการประมวลผลของผู้ศึกษา

จากการเก็บข้อมูลความเต็มใจจ่ายทั้ง 4 ระดับราคา จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ที่ระดับราคาเริ่มต้นที่ 1 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 68 และไม่เต็มใจจ่าย ร้อยละ 32 สำหรับระดับราคาเริ่มต้น 2 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 65 และไม่เต็มใจจ่าย ร้อยละ 35 ระดับราคาเริ่มต้น 3 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 43 และไม่เต็มใจจ่าย ร้อยละ 57 และระดับราคา 5 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่าย ร้อยละ 20 และไม่เต็มใจจ่าย ร้อยละ 80 รายละเอียดตามตารางที่ 4.12 ข้างต้น

4.4.2.2 ความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำของขนาด 1.5 ลิตร จากการเสนอราคาครั้งที่สอง

ตารางที่ 4.13

มูลค่าสุดและมูลค่าสูงสุดของความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร เมื่อกำหนดค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอครั้งแรกแตกต่างกัน และคำตอบจากการเสนอราคาสองครั้ง

ระดับราคา เริ่มต้น (บาท/ขวด)	ความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างในการสอบถามครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2			
	เต็มใจจ่าย เต็มใจจ่าย	เต็มใจจ่าย ไม่เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย เต็มใจจ่าย	ไม่เต็มใจจ่าย ไม่เต็มใจจ่าย
1	50	18	17	15
2	28	37	16	19
3	16	27	34	23
5	4	16	53	27

หมายเหตุ. จากการประมวลผลโดยผู้ศึกษา

ในกรณีเสนอค่ามัดจำเริ่มต้นที่ 1 บาทต่อขวด ในการสอบถามราคาครั้งแรกพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 50 มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำมากกว่า 2 บาทต่อขวด (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) กรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 2 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 37 เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 2 บาทต่อขวด แต่ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 4 บาทต่อขวด (กลุ่มเต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) สำหรับกรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 3 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 34 ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 3 บาทต่อขวด แต่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 1.5 บาทต่อขวด (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และกรณีเสนอราคาเริ่มต้นที่ 5 บาทต่อขวด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 53 ไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 5 บาทต่อขวด แต่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำ 2.5 บาทต่อขวด (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) แสดงว่าเมื่อระดับราคาค่ามัดจำเพิ่มขึ้น จะมีผู้เต็มใจจ่ายลดลง (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และจะมีผู้ที่ไม่เต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) เช่นเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร รายละเอียดตามตารางที่ 4.13 ข้างต้น

4.4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหามูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่าย โดยวิเคราะห์ผ่าน Interval Regression Model โดยแบ่งผลการศึกษาตามขนาดของบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

4.4.3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร

ตารางที่ 4.14

ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่า P-Value
Gender	-0.353895	0.1609825	0.028**
AGE	-0.029181	0.0126189	0.021**
Education	0.145182	0.0955778	0.129
Income 1	-0.5639056	0.5156162	0.274
Income 2	-0.4837381	0.5693573	0.396
Income 3	0.1420679	0.6570128	0.829
Income 4	1.336361	0.8672858	0.123
Quantity	0.0128255	0.0098012	0.191
Waste Sorting	-0.149989	0.167299	0.370
Knowledge	-0.1093634	0.1656117	0.509

ตารางที่ 4.14

ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	ค่า P-Value
Attitude	-0.1140223	0.1379464	0.408
Concern	0.6054366	0.1558998	0.000***
Agree	1.530159	0.2876756	0.000***
Bid 2	0.1465099	0.242568	0.546
Bid 3	0.5314836	0.2584662	0.040**
Bid 4	0.9575446	0.2517675	0.000***
_cons	-2.528223	1.318434	0.055

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา โดยโปรแกรม STATA 18

** และ *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

Income 1 คือ 15,000 – 30,000 บาท Income 2 คือ 30,000 - 45,000 บาท

Income 3 คือ 45,000 - 60,000 บาท Income 4 คือ 60,000 บาทขึ้นไป

Bid 2, Bid 3 และ Bid 4 คือ จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 1 บาท, 2 บาท และ 3 บาท ตามลำดับ

ในการประมาณค่าความเต็มใจจ่าย จากแบบจำลอง Interval Regression Model พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ทั้งหมด ทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ เพศ, อายุ, ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 3) และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 3 บาท (Bid 4) รายละเอียดดังตารางที่ 4.14 โดยสามารถอธิบายแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

เพศ (Gender) เพศชาย มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ในทิศทางตรงกันข้าม และมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.353 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ย น้อยกว่าเพศหญิง 0.353 บาท

อายุ (AGE) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ในทิศทางตรงกันข้ามและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.029 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ยลดลง 0.029 บาท ซึ่งตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Tabish Ayaz

(2562) โดยผู้ศึกษาคาดว่า ผู้ที่อายุมากขึ้นอาจคุ้นชินกับระบบการรีไซเคิลและวิธีการจัดการขยะที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น การทิ้งขยะลงถังรีไซเคิล หรือการคัดแยกเพื่อทิ้งตามปกติ ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อเข้าร่วมระบบ DRS ต้องมีขั้นตอนเพิ่มขึ้น เช่น ล้างทำความสะอาด การนำไปคืนที่จุดรับสำหรับคนที่อายุมากขึ้นอาจมองว่าเป็นการเพิ่มภาระมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากเงินค่ามัดจำ

ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ (Agree) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ในทิศทางเดียวกันและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 1.530 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับการใช้ระบบ DRS มีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 1.530 บาท สอดคล้องกับแนวคิดของ Newcomb (1854) (อ้างถึงใน กิตติณัฐภาพันธ์โพธิ์, 2566) ที่กล่าวว่าคนที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะทำให้บุคคลอยากทำสิ่งนั้น โดยผู้ศึกษาคาดว่า บุคคลที่มองว่าระบบ DRS เป็นกลไกหนึ่งในการลดปริมาณขยะพลาสติก เพิ่มอัตราการใช้รีไซเคิล ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน จะทำให้ยินดีที่จะมีส่วนร่วมและเต็มใจจ่ายค่ามัดจำมากกว่า

สำหรับปัจจัยความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (Concern) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ บุคคลที่ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมมาก จะยิ่งเต็มใจจ่ายค่ามัดจำเพิ่มขึ้น โดยผู้ศึกษาคาดว่า ผู้ที่ตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหามลพิษจากขยะพลาสติกจะมีความกังวลถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตนเอง สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าเพื่อที่ช่วยลดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 3) และ 3 บาท (Bid 4) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มตัวอย่างที่เผชิญกับระดับค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท และ 3 บาท มีแนวโน้มที่จะประเมินค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับราคาเริ่มต้นที่ 0.5 บาท

4.4.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร

ตารางที่ 4.15

ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่า P-Value
Gender	-0.4648681	0.2313869	0.045**
AGE	-0.0291428	0.0177923	0.101

ตารางที่ 4.15

ปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่า P-Value
Education	0.2683707	0.1363933	0.049**
Income 1	-0.7525717	0.7543592	0.318
Income 2	-0.2986819	0.8269836	0.718
Income 3	0.7306784	0.9474321	0.441
Income 4	1.254437	1.157178	0.278
Quantity	0.0080558	0.0146109	0.581
Waste Sorting	-0.450899	0.2392202	0.059*
Knowledge	0.0599617	0.2360233	0.799
Attitude	0.1843237	0.1963614	0.348
Concern	1.095764	0.2276017	0.000***
Agree	2.217263	0.440532	0.000***
Bid 2	0.9937735	0.3371787	0.003***
Bid 3	0.3123142	0.3597624	0.385
Bid 4	1.177516	0.3487276	0.001***
_cons	-7.505447	1.936673	0.045

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา ประมวลผลโดยโปรแกรม STATA 18

*, ** และ *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99, 95 และ 99 ตามลำดับ

Income 1 คือ 15,000 – 30,000 บาท Income 2 คือ 30,000 - 45,000 บาท

Income 3 คือ 45,000 - 60,000 บาท Income 4 คือ 60,000 บาทขึ้นไป

Bid 2, Bid 3 และ Bid 4 คือ จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท, 3 บาท และ 5 บาท ตามลำดับ

ในการประมาณค่าความเต็มใจจ่าย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีทั้งหมด 7 ปัจจัย ได้แก่ การคัดแยกขยะในครัวเรือน, เพศ, จำนวนปีที่ศึกษา, ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 2) และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 5 บาท (Bid 4) รายละเอียดดังตารางที่ 4.15 โดยสามารถอธิบายแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

การคัดแยกขยะในครัวเรือน (Waste Sorting) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 ในทิศทางตรงกันข้ามและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.450 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะภายในครัวเรือนจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีการคัดแยกขยะภายในครัวเรือน 0.450 บาท โดยผู้ศึกษาคาดว่า ผู้ที่คัดแยกขยะอย่างสม่ำเสมออาจรู้สึว่าการกระทำของตนเอง ผ่านระบบการจัดการขยะปัจจุบันที่มีการคัดแยกและส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็เพียงพอแล้ว และเป็นการช่วยเหลือสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง ดังนั้น การเพิ่มระบบมัดจำเข้ามาอาจไม่ได้สร้างแรงจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะภายในครัวเรือนอยู่แล้วยินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้น

เพศ (Gender) เพศชาย มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ในทิศทางตรงกันข้ามและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.464 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างเพศชายจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ยน้อยกว่าเพศหญิง 0.464 บาท

จำนวนปีที่ศึกษา (Education) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ในทิศทางเดียวกันและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.268 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนปีการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี โดยเฉลี่ยแล้วจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำสูงขึ้น เท่ากับ 0.268 บาท สอดคล้องกับการศึกษาของ Tabish Ayaz (2562) กล่าวคือ บุคคลที่มีการศึกษาสูงขึ้นจะมีความเต็มใจจ่ายสูงขึ้นตามไปด้วย

ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ (Agree) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ในทิศทางเดียวกันและมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 2.217 หมายความว่า หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับการใช้ระบบ DRS มีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 2.217 บาท กล่าวคือ บุคคลที่เห็นด้วย จะยิ่งเต็มใจจ่ายค่ามัดจำมากขึ้น โดยมีรายละเอียดเช่นเดียวกันกับผลการศึกษาค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร

ความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Concern) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางเดียวกัน เช่นเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำ ขนาด 0.6 ลิตร

นอกจากนี้ จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 2) และ 5 บาท (Bid 4) มีอิทธิพลกับความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

และกลุ่มตัวอย่างที่เผชิญกับระดับค่ามัดจำเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท และ 5 บาท มีแนวโน้มที่จะประเมินค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับราคาเริ่มต้นที่ 1 บาท

4.4.4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์

การประมาณค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร และ 1.5 ลิตร สามารถคำนวณได้ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์และค่าเฉลี่ยของตัวแปร โดยประมวลผลผ่านโปรแกรม STATA ลงในสมการ ดังนี้

สมการความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร

$$WTP_{0.6L} = \beta_0 + \beta_1^{0.6} Bid + \beta_2 Gender + \beta_3 Age + \beta_4 Education + \beta_5 Income + \beta_6 Quantity + \beta_7 Waste Sorting + \beta_8 Knowledge + \beta_9 Attitude + \beta_{10} Concern + \beta_{11} Agree + \epsilon \quad (4.1)$$

สมการความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร

$$WTP_{1.5L} = \beta_0 + \beta_1^{1.5} Bid + \beta_2 Gender + \beta_3 Age + \beta_4 Education + \beta_5 Income + \beta_6 Quantity + \beta_7 Waste Sorting + \beta_8 Knowledge + \beta_9 Attitude + \beta_{10} Concern + \beta_{11} Agree + \epsilon \quad (4.2)$$

เมื่อแทนค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรลงในสมการข้างต้น ทำให้ได้ค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร ของกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 2.116 บาทต่อขวด และความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร ของกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 2.904 บาทต่อขวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16

มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์

ขนาด	มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำ (บาทต่อขวด)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่า P-Value
ขนาด 0.6 ลิตร	2.116	0.078	0.000***
ขนาด 1.5 ลิตร	2.904	0.111	0.000***

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา ประมวลผลโดยโปรแกรม STATA 18

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

4.5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน

จากการสำรวจข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดสถานที่คืนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งมีความคิดเห็นครอบคลุมจุดรับคืนบรรจุภัณฑ์ หลายสถานที่ และหลายช่องทางในการรับคืนเงินมัดจำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.17

สถานที่รับคืนบรรจุภัณฑ์

สถานที่คืนบรรจุภัณฑ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ร้านสะดวกซื้อ	285	71.25
ร้านค้าใกล้บ้าน	260	65.00
ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า	219	54.75
สถานีบริการน้ำมัน	163	40.75
สถานีราชการ	67	16.75
ตึกอพาร์ทเมนต์ คอนโดมิเนียม	3	0.75
สถานีรถไฟฟ้า BTS MRT ป้ายรถโดยสารประจำทาง	2	0.50
สถานศึกษา	1	0.25

หมายเหตุ. จากการประมวลผลโดยผู้ศึกษา

สถานที่คืนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ร้านสะดวกซื้อเป็นที่ที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการ ให้เป็นที่รับคืนสูงสุด จำนวน 285 คน หรือร้อยละ 71.25 ร้านค้าใกล้บ้าน จำนวน 260 คน หรือร้อยละ 65.00 ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า จำนวน 219 คน หรือร้อยละ 54.75 สถานีบริการน้ำมัน จำนวน 163 คน หรือร้อยละ 40.75 สถานีราชการ จำนวน 67 คน หรือร้อยละ 16.75 หอพัก คอนโดมิเนียม จำนวน 3 คน หรือร้อยละ 0.75 สถานีรถไฟฟ้า ป้ายรถโดยสารประจำทาง จำนวน 2 คน หรือร้อยละ 0.50 และสถานศึกษา จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 0.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18

รูปแบบการคืนเงินค่ามัดจำ

รูปแบบการคืนเงินค่ามัดจำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เงินสด	276	69.00
e-payment	292	73.00
คูปองส่วนลดในการซื้อสินค้า หรือสะสมเป็นแต้มเพื่อแลกสินค้า	147	36.75
บริจาค	31	7.75
อื่น ๆ เช่น การชิงโชค สิทธิในการลุ้นรับรางวัล	1	0.25

หมายเหตุ. จากการประมวลผลโดยผู้ศึกษา

สำหรับรูปแบบการคืนเงินค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดว่า ควรคืนเงินเป็น e-payment มากที่สุด จำนวน 292 คน หรือร้อยละ 73.00 รองลงมา คือ เงินสด จำนวน 276 คน หรือร้อยละ 69.00 คูปองส่วนลดในการซื้อสินค้า หรือสะสมเป็นแต้มเพื่อแลกสินค้า จำนวน 147 คน หรือร้อยละ 36.75 บริจาค จำนวน 31 คน หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.75 และนับคะแนนสะสมแต้ม เพื่อลุ้นชิงรางวัล จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 0.25 ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติก น้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร จากการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่าย และมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำภายใต้ระบบ DRS โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.25 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 36.75 โดยมีอายุเฉลี่ย 33.35 ปี โดยที่ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 29 - 44 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.25 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 79.50 สำหรับระดับรายได้ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 15,000 – 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.50

สำหรับพฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดต่อสัปดาห์ เฉลี่ย 10.38 ขวดต่อสัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดระหว่าง 0 - 5 ขวดต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 31.50 และมีบางส่วนไม่ซื้อน้ำขวดบรรจุพลาสติกเลยต่อสัปดาห์ แต่กลุ่มตัวอย่างที่ซื้อสูงสุดสูง อยู่ที่ 46 ขวดต่อสัปดาห์ โดยจำนวนที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมซื้อ (ฐานนิยม) คือ 12 ขวดต่อสัปดาห์

ในส่วนของพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 62.25 มีการคัดแยกขยะในจำนวนนี้ ร้อยละ 33.25 คัดแยกไว้ให้หรือขายให้ชาเล้ง/ร้านรับซื้อของเก่า และที่เหลืออีก ร้อยละ 29.00 คัดแยกและให้ภาครัฐจัดเก็บ อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 37.75 ไม่ได้คัดแยกขยะภายในครัวเรือน เนื่องจากยุ่งยากไม่สะดวกในการคัดแยกเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 22.50 และคิดว่าขยะที่คัดแยกไว้จะถูกนำไปรวมในภายหลัง ร้อยละ 12.75 และไม่คัดแยก เพราะ ถังขยะไม่รองรับการคัดแยก เป็นถังขยะแบบทิ้งรวม ร้อยละ 1.75 และกลุ่มตัวอย่างส่วนน้อย ร้อยละ 0.75 ให้เหตุผลว่าไม่มีความจำเป็นต้องคัดแยก

สำหรับการศึกษาในส่วนของการรับรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS จากผลการศึกษา พบว่า สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS โดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS คิดเป็นร้อยละ 58.25 และกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS คิดเป็นร้อยละ 47.75 โดยการศึกษาทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จัก

ระบบ DRS มาก่อน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS เห็นด้วยมากที่สุดกับการเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม นอกจากนั้น ในประเด็นระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก และการเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและไม่รู้จักระบบ DRS มาก่อน มีความคิดเห็นเหมือนกันในระดับเห็นด้วยมาก อีกทั้ง ผลการทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ DRS และทัศนคติต่อระบบ DRS ทำให้สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่รู้จักระบบ DRS และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้จักระบบ DRS มาก่อนมีทัศนคติต่อระบบ DRS ที่แตกต่างกัน

สำหรับการศึกษาทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบ DRS ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะและไม่มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน พบว่า ประเด็นการเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คิดเป็น 4.035 (ช่วงคะแนนคือ 1-5) รองลงมา คือ ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก และจะช่วยลดปัญหาพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือนมีทัศนคติต่อระบบ DRS ในทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้, ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก, และการเก็บค่ามัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก และผลการทดสอบ Independent Sample T-Test ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมการคัดแยกขยะในครัวเรือนและทัศนคติต่อระบบ DRS ทำให้สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่คัดแยกขยะและไม่คัดแยกขยะในครัวเรือน มีทัศนคติต่อระบบ DRS ที่ไม่แตกต่างกัน

ผลการสำรวจข้อมูลด้านทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักว่าปัญหาขยะพลาสติกส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.323 (ช่วงคะแนนคือ 1-5) รองลงมา คือ การลดปัญหาขยะต้องเริ่มจากตัวเองก่อนเป็นลำดับแรก, การบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกเป็นการเพิ่มขยะพลาสติก, ผู้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาสิ่งแวดล้อม และความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมโดยเลือกผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น รีไซเคิลและกำจัดได้ง่าย มีการใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นส่วนประกอบ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดตามลำดับ

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการนำระบบ DRS มาใช้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ คิดเป็นร้อยละ 89.00 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 11.00 ส่วนเหตุผลที่เห็นด้วย เพราะ ส่วนใหญ่คิดว่าวิธีการนี้จะกระตุ้นให้เกิดการคัดแยกและส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์หลังการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 46.75 รองลงมา คือ คิดว่าทุกคนควรมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้น ยังต้องการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลูกหลานในอนาคต และยังเป็นทางเลือก

ในการรักษาสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน ช่วยลดการใช้พลาสติกที่ก่อให้เกิดขยะพลาสติก และช่วยรักษาความสะอาด สำหรับเหตุผลที่ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ไม่เชื่อว่าระบบ DRS จะช่วยลดผลกระทบจากขยะพลาสติกต่อสิ่งแวดล้อมได้จริง คิดเป็นร้อยละ 5.25, ไม่คิดว่าตนเองจะได้รับประโยชน์จากระบบนี้, คิดว่าเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ, กลุ่มตัวอย่างบางคนที่ย้ายได้ไม่เพียงพอจ่าย และบางคนคิดว่าการเก็บขวดให้คงสภาพมีความยุ่งยากและเป็นภาระมากเกินไป ไม่สะดวก ไม่มีความคุ้มค่าในการนำบรรจุภัณฑ์ไปคืน

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบ DRS ผู้ศึกษาได้แบ่งชุดแบบสอบถามออกเป็น 4 ชุด แต่ละชุดแบ่งตามค่ามัดจำที่เสนอครั้งแรก ในระดับราคาที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่าง 1 คน ให้ตอบแบบสอบถามความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ขนาด และเก็บตัวอย่างชุดละ 100 คน รวมทั้งหมด 400 คน สำหรับการสอบถามความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำรอบที่สอง เมื่อกลุ่มตัวอย่างเต็มใจจ่ายค่ามัดจำครั้งแรกที่เสนอ ในการสอบถามครั้งที่สองจะเพิ่มค่ามัดจำขึ้นเป็นสองเท่าจากค่ามัดจำแรก ในทางตรงกันข้าม กรณีผู้ตอบไม่เต็มใจจ่ายค่ามัดจำแรกที่เสนอ จะลดราคาที่เสนอลงครึ่งหนึ่งจากระดับราคาแรก

กรณีบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร ค่ามัดจำที่สอบถามครั้งแรก คือ 0.5 บาทต่อขวด, 1 บาทต่อขวด, 2 บาทต่อขวด, และ 3 บาทต่อขวด ซึ่งจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายที่แตกต่างกัน เมื่อระดับราคาค่ามัดจำเพิ่มขึ้น จะมีจำนวนผู้ตอบเต็มใจจ่ายลดลง (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และจะมีผู้ที่ไม่เต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เผชิญกับค่ามัดจำที่เสนอครั้งแรกที่ 0.5 บาทต่อขวด ร้อยละ 60.00 เป็นกลุ่มที่ตอบ “เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย” แต่กลุ่มตัวอย่างที่เผชิญค่ามัดจำเริ่มต้นที่ 3 บาทต่อขวด มีผู้ที่ตอบ “เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย” เหลือเพียงร้อยละ 13.00 ซึ่งสอดคล้องกันในทางตรงกันข้ามกับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบ “ไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย” ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อระดับค่ามัดจำที่เสนอเริ่มต้นสูงขึ้น

กรณีบรรจุภัณฑ์ขนาด 1.5 ลิตร ค่ามัดจำที่สอบถามครั้งแรก คือ แรก คือ 1 บาทต่อขวด, 2 บาทต่อขวด, 3 บาทต่อขวด, และ 5 บาทต่อขวด ซึ่งจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายที่แตกต่างกัน เมื่อระดับราคาค่ามัดจำเพิ่มขึ้น จะมีจำนวนผู้ตอบเต็มใจจ่ายลดลง (กลุ่มเต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย) และจะมีผู้ที่ไม่เต็มใจจ่ายเพิ่มขึ้น (กลุ่มไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เผชิญกับค่ามัดจำที่เสนอครั้งแรกที่ 1 บาทต่อขวด ร้อยละ 50.00 เป็นกลุ่มที่ตอบ “เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย” แต่กลุ่มตัวอย่างที่เผชิญค่ามัดจำเริ่มต้นที่ 5 บาทต่อขวด มีผู้ที่ตอบ “เต็มใจจ่าย, เต็มใจจ่าย” เหลือเพียงร้อยละ 4.00 ซึ่งสอดคล้องกันในทางตรงกันข้ามกับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบ “ไม่เต็มใจจ่าย, ไม่เต็มใจจ่าย” ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อระดับค่ามัดจำที่เสนอเริ่มต้นสูงขึ้น เช่นเดียวกันกับบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร

การประมาณค่าสถิติจากแบบจำลอง Interval Regression Model ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ (CVM) เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด

0.6 ลิตร พบว่า ตัวแปรอิสระที่ส่งผลทางบวกต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้, จำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 3), และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 3 บาท (Bid 4) และตัวแปรอิสระที่ส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ เพศ และอายุ โดยค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร ของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 2.1 บาทต่อขวด

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 1.5 ลิตร พบว่า ตัวแปรอิสระที่ส่งผลทางบวกต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ จำนวนปีที่ศึกษา, ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้, และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 2 บาท (Bid 2), และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ 5 บาท (Bid 4) นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระที่ส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ เพศ และการคัดแยกขยะในครัวเรือน โดยค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 2.9 บาทต่อขวด

โดยตัวแปร เพศ, ความตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ และจำนวนเงินเริ่มต้นที่เสนอ ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ขนาด โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายสูงกว่าสำหรับบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร สำหรับบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร ผู้ที่มีจำนวนปีการศึกษาสูงกว่าจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำมากกว่า และผู้ที่ไม่ได้คัดแยกขยะในครัวเรือนจะมีความเต็มใจจ่ายสูงกว่า ซึ่งระบบ DRS อาจเป็นเครื่องมือในการจูงใจให้คนกลุ่มนี้เริ่มคัดแยกบรรจุภัณฑ์เพื่อนำมาคิน ดังนั้น การทำความเข้าใจกับประชาชนเกี่ยวกับระบบมัดจำและคืนเงินสำหรับบรรจุภัณฑ์อาจพิจารณา กลุ่มเป้าหมายเหล่านี้เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของประชาชน

5.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

จากสถานการณ์ปัญหาขยะพลาสติกในประเทศไทยที่มีความรุนแรงขึ้น หนึ่งในแนวทางที่สามารถจัดการปัญหานี้อย่างยั่งยืนแนวทางหนึ่ง คือ การใช้ระบบ DRS ซึ่งระบบนี้เป็นการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ให้ผู้บริโภคนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วส่งกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล และกำจัดอย่างถูกวิธี ซึ่งจะช่วยลดปริมาณขยะที่ถูกทิ้ง เพิ่มอัตราการรีไซเคิล และส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยจากผลการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ภายใต้ระบบ DRS ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร สามารถนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบและดำเนินนโยบาย ดังนี้

1. การกำหนดอัตราค่ามัดจำที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคนำบรรจุภัณฑ์กลับมาคินกับการไม่สร้างภาระทางการเงินที่มากเกินไป

จากผลการศึกษา พบว่า ควรกำหนดค่ามัดจำ อยู่ที่ 2.1 – 2.9 บาทต่อขวด โดยถ้าราคาเฉลี่ยของน้ำดื่ม อยู่ที่ 12 บาทต่อขวด (HarSup, 2025) ค่ามัดจำจะคิดเป็น ร้อยละ 18 – 24 ของราคาน้ำดื่ม ซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละของค่ามัดจำที่กลุ่มประเทศยุโรปจัดเก็บจากราคาน้ำดื่ม เช่น เยอรมนี เดนมาร์ก เป็นต้น

จากข้อมูลจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร ตามทะเบียนราษฎร จำนวน 5,471,588 คน และข้อมูลจากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด เฉลี่ย 10 ขวดต่อสัปดาห์ และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ ร้อยละ 11.00 หากกำหนดให้ค่ามัดจำอยู่ที่ 2.1 – 2.9 บาทต่อขวด

- ถ้าประชากรในกรุงเทพมหานคร ตามทะเบียนราษฎรทั้งหมดไม่นำบรรจุภัณฑ์ไปคืน จะทำให้มีเงินหมุนเวียนเป็นรายได้ของหน่วยงานที่ดำเนินการ 114.90 - 158.68 ล้านบาทต่อสัปดาห์

- ถ้ามีสัดส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ ร้อยละ 11.00 ของจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร ตามทะเบียนราษฎร และไม่นำบรรจุภัณฑ์ไปคืนจะทำให้มีเงินหมุนเวียนเป็นรายได้ของหน่วยงานที่ดำเนินการ 12.64 - 17.45 ล้านบาทต่อสัปดาห์

2. ในระยะเริ่มแรกควรกำหนดประเภทและขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ชัดเจนและไม่หลากหลายจนเกินไป โดยอาจมุ่งเน้นไปที่บรรจุภัณฑ์ที่มีปริมาณมากและก่อให้เกิดปัญหาขยะมากที่สุด เช่น ขวดเครื่องดื่มที่ผลิตจากพลาสติกทุกประเภท ทั้งนี้ ขนาดบรรจุภัณฑ์ควรเอื้อต่อการจัดการของร้านค้าหรือจุดรับคืน ทั้งในแง่ของพื้นที่การจัดเก็บ และการใช้งานกับเครื่องรับคืนอัตโนมัติ (RVM) โดยเสนอให้ขอบเขตของขนาดอยู่ในช่วง 0.08 - 1.5 ลิตร ซึ่งเป็นขนาดของบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่วางจำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่ (องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย, 2568)

3. การดำเนินการคืนบรรจุภัณฑ์และรับเงินมัดจำ ในส่วนของสถานที่คืนบรรจุภัณฑ์ ควรจัดให้มีจุดรับคืนที่หลากหลายและสะดวกต่อผู้บริโภค ซึ่งจากผลการศึกษาควรให้ความสำคัญกับร้านสะดวกซื้อ ร้านค้าใกล้บ้าน และซูเปอร์มาร์เก็ต/ห้างสรรพสินค้า ตามลำดับความนิยมของกลุ่มตัวอย่าง โดยในระยะถัดไปอาจพิจารณาพื้นที่อื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น สถานีบริการน้ำมัน สถานที่ราชการ หอพัก คอนโดมิเนียม รวมถึงสถานีรถไฟฟ้า ป้ายรถโดยสารประจำทาง และสถานศึกษา ซึ่งถือว่าค่อนข้างครอบคลุมสถานที่สาธารณะและที่พักอาศัย อีกทั้งควรจะต้องมีบางจุดที่สามารถคืนบรรจุภัณฑ์ได้ตลอดเวลา ในส่วนของรูปแบบการคืนเงินค่ามัดจำ ควรมีช่องทางการคืนเงินที่หลากหลาย โดยเน้นที่ช่องทาง e-payment และเงินสดเป็นหลักเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคส่วนใหญ่ นอกจากนี้ การให้คูปองส่วนลดในการซื้อสินค้า หรือสะสมเป็นแต้มเพื่อแลกสินค้า และนับคะแนนสะสมแต้มเพื่อลุ้นชิงรางวัล หรือมีทางเลือกให้บริจาค (กรณีเอาบรรจุภัณฑ์ไปคืนแต่ไม่ต้องการรับเงินคืน) ช่องทางเหล่านี้ก็กลุ่มตัวอย่างก็ให้ความสนใจเช่นกัน

4. ในการสร้างความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อระบบ DRS เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 58.25 ยังไม่รู้จักรบบ DRS หากมีนโยบายในการใช้ระบบ DRS ภาครัฐ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการสื่อสารกับประชาชนเกี่ยวกับกลไกการทำงานของระบบ DRS ประโยชน์ และความสำคัญของระบบ DRS โดยเน้นย้ำถึงประโยชน์ในการลดปัญหาขยะพลาสติก เพิ่มอัตราการรีไซเคิล และส่งเสริมความรับผิดชอบต่อร่วมกันในการดูแลสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 89 เห็นด้วยกับการนำระบบนี้มาใช้ นอกจากนี้ ผลการศึกษาปัจจัยด้านความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นในการนำระบบ DRS มาใช้ ยังมีอิทธิพลในทิศทางบวกต่อความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น หากเน้นการสื่อสารในประเด็นเหล่านี้จะช่วยเพิ่มการยอมรับของประชาชนได้

สำหรับกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยกับการนำระบบ DRS มาใช้ ร้อยละ 11 โดยในจำนวนนี้ กว่าร้อยละ 5.25 มีความไม่เชื่อมั่นในประสิทธิภาพของระบบ DRS ดังนั้น จึงควรมีการสื่อสารโดยการแสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จจากต่างประเทศและควรมีการออกแบบระบบให้มีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ โดยระบุให้ชัดเจนว่าเงินมัดจำที่ไม่ได้แลกคืนจะถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร เช่น เข้ากองทุนเพื่อใช้ประโยชน์ในการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม และควรมีกลไกการป้องกันผู้ผลิตบางรายไม่เข้าร่วมโครงการ (free riders) โดยการสร้างตราสัญลักษณ์ (logo) ของระบบ DRS พร้อมทั้งจดลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันการลักลอบใช้ตราสัญลักษณ์และเป็นการระบุให้ผู้บริโภคทราบว่าสินค้าชิ้นใดเข้าร่วมในระบบ DRS นอกจากนี้ ควรมีการป้องกันการนำบรรจุภัณฑ์มารับเงินค่ามัดจำคืนซ้ำ โดยการติด Bar code หรือ QR code ที่ใช้สแกนได้ครั้งเดียวบนตัวบรรจุภัณฑ์ให้ชัดเจน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้มีกฎหมายที่รองรับวิธีการนี้ในประเทศไทย ซึ่งการดำเนินการยังคงเป็นภาคสมัครใจ ไม่ได้บังคับให้ผู้ผลิตทุกรายเข้าร่วมโครงการ โดยจากการศึกษาขององค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย (2568) ระบุว่า ควรต้องมีกฎหมายในการผลักดันให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกรายเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบและออกแบบระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์ ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐในการออกมาตรการสนับสนุน ผู้ผลิตในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เอื้อต่อการรีไซเคิล ร้านค้าปลีกในการจัดตั้งจุดรับคืน และผู้บริโภคในการนำบรรจุภัณฑ์มาคืน จึงจะทำให้การดำเนินการของระบบ DRS ประสบความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต

การศึกษานี้จำกัดขอบเขตการเก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร ดังนั้น ผลการศึกษาที่ได้อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทยได้ทั้งหมด เนื่องจากความแตกต่างทางด้านลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจ พฤติกรรมของผู้บริโภค และความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่อาจส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์

ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการตอบแบบสอบถามออนไลน์ อาจไม่ครอบคลุมประชากรกลุ่มที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างของประชากรในกรุงเทพมหานคร และในการศึกษานี้ได้ศึกษาในส่วนของผู้บริโภค หรือภาคประชาชนเท่านั้น ดังนั้น เพื่อให้การศึกษารั้งต่อไปมีความครอบคลุม จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในส่วนของผู้ผลิต ผู้บริโภค ร้านค้าผู้เก็บรวบรวม ผู้รีไซเคิล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยอาจผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเข้ากับการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ปัญหาอุปสรรคและผลกระทบ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มผู้เก็บรวบรวมขยะเพื่อรีไซเคิล หรือชาเล้งและร้านรับซื้อของเก่า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเปราะบาง โดยจากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดแยกขยะส่วนใหญ่จะส่งต่อขยะที่คัดแยกให้กับกลุ่มชาเล้ง ดังนั้น จึงควรรับฟังข้อคิดเห็นจากทุกฝ่ายเพื่อหาแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสมร่วมกัน หรือทำการศึกษาโดยใช้วิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) ของการใช้ระบบ DRS เพื่อศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับต้นทุนการจัดตั้งและดำเนินการเพื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย

อีกทั้ง การศึกษารั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขวดพลาสติกน้ำดื่ม ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร เท่านั้น ดังนั้น เพื่อให้มีความครอบคลุมบรรจุภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด จึงควรขยายการศึกษาความเต็มใจจ่ายไปยังบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น และขนาดอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากขวดพลาสติกน้ำดื่ม เช่น ขวดน้ำอัดลม กระป๋องออลูมิเนียม หรือบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคอื่น ๆ ที่มีศักยภาพในการนำเข้าสู่ระบบ DRS

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

สุรพงษ์ โสรณะเสถียร, (2533). *การสื่อสารกับสังคม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). *Bloom's Taxonomy of Learning*.

<https://www.edu.chula.ac.th/>

สันติ แสงเลิศไสว. (2565). *การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวิธีวัดความพึงพอใจโดยตรง*.

[https://are.eco.ku.ac.th/doc/manual/Economic%20Valuation%20for%20Natural%20Resources%20and%20Environment%20\(Stated%20Preference%20Methods\).pdf](https://are.eco.ku.ac.th/doc/manual/Economic%20Valuation%20for%20Natural%20Resources%20and%20Environment%20(Stated%20Preference%20Methods).pdf)

บทความวารสาร

ทัศนีย์ ขุนสนธิ. (2564). การประยุกต์ใช้เครื่องมือการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์การเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 9(2), 1-20.

<https://ej.eric.chula.ac.th/article/view/283>

มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์, ศราวุธ ทองเนื้อห้า, สีนินาท โชคดี, และสมศรี ผิวดี. (2562).

ความเต็มใจจะจ่ายในการกำจัดขยะพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 11(3), 528-539

<https://www.repository.rmutsv.ac.th/bitstream/handle/123456789/1053/FullText.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

วิทยานิพนธ์

- กิตติณัฐภา พันธ์โพธิ์. (2566). แนวทางการแบ่งปันอาหารส่วนเกินเพื่อลดขยะอาหารตามแนวคิดเศรษฐกิจ
หมุนเวียน: กรณีศึกษา ครั้วเรือนมุสลิม ชุมชนสวนหลวง 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/9934>
- ชมพร รักษาเกียรติศักดิ์. (2560). มาตรการทางกฎหมายในการจัดการมูลฝอย ศึกษาเปรียบเทียบกับ
สาธารณรัฐเกาหลี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
คลังทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:141535
- ณัฐนรี แซ่ลื้อ. (2561). ทักษะจิตของการจัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากผู้ค้าและผู้บริโภคในตลาดสด หาบเร่
แผงลอยในกรุงเทพมหานคร [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
คลังทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Creator/personDc/149476
- ธนวัฒน์ นิมกิจรัตน์. (2566). การนำหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (EXTENDED
PRODUCER RESPONSIBILITY) มาใช้จัดการบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกโดยการเรียกเก็บมัดจำ
[การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. คลังทรัพยากร
สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:314438
- นุชนาถ จันทร์ประดิษฐ์. (2564). ความเต็มใจจ่ายสำหรับน้ำอัดลมบรรจุภัณฑ์ขวดกระดาษของ
ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
คลังทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:275712
- เบญจวรรณ บัวนุ้ม. (2566). การศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์
พลาสติก เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต
[สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/10749/>
- ลลิตา พรหมปิ่น. (2564). การศึกษา ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติงานของนักกายภาพบำบัดไทย
ในงานสร้างเสริมสุขภาพ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร].
<https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3909/3/59062900.pdf>

- โสภณ เอี่ยมนิรันทกุล. (2562). *การศึกษาความเต็มใจเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM 2.5 สำหรับพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. คลังทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:175443
- อารดา ทางตะคุ. (2558). *ความเต็มใจจ่ายสำหรับซื้อรถยนต์ไฟฟ้า กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. คลังทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:93824

รายงานการวิจัย

- คมวิทย์ ศิริธร. (2561). *โครงการการประยุกต์ใช้ค่าธรรมเนียมจัดเก็บขยะเพื่อการจัดการขยะชุมชน อย่างยั่งยืนกรณีศึกษาเทศบาลนครสงขลาและหาดใหญ่*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Creator/personDc/127660
- คมวิทย์ ศิริธร. (2563). *โครงการการประยุกต์ใช้ระบบมัดจำคืนเงินเพื่อจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ อันตรายในภาคเกษตรกรรมของไทย*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:173618
- ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2551). *การศึกษาทบทวนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินมูลค่า สิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนากกรอบนโยบายการจัดการบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยด้วยหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต*. https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/02/pcdnew-2022-02-15_03-35-40_837351.pdf
- องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน ประจำประเทศไทย. (2568). *การศึกษาเตรียมความพร้อม (preconditions) ในการจัดตั้ง ระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit Return System -DRS) สำหรับบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว ในกรุงเทพมหานคร*. <https://www.thai-german-cooperation.info/wp-content/uploads/2025/04/Preconditions-Study-for-Establishing-a-Deposit-Return-System-DRS-for-Single-Use-Packaging-in-Bangkok.pdf>

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมการปกครอง. (2567). สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร.

<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>

กรมควบคุมมลพิษ. (2565). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570).

https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2023/02/pcdnew-2023-02-20_06-35-59_190336.pdf

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 ฉบับที่ 2

(พ.ศ. 2566-2570). [pcdnew-2023-01-27_07-35-03_203228.pdf](https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2023/01/2023-01-27_07-35-03_203228.pdf)

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2566). DITP ผลักดัน “รีไซเคิล” พัฒนาสินค้าอุตสาหกรรมไทย.

<https://www.ditp.go.th/post/149273>

สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2565). ปริมาณขยะของเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2565.

<https://webportal.bangkok.go.th/pipd/page/sub/26222/>

สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร. (2567). ข้อมูลคูคลองในกรุงเทพมหานคร.

<https://dds.bangkok.go.th/index2.php>

อรรถสิทธิ์ เหมือนมัตย์. (2565). โลกที่ถูกถาโถมด้วย “ขยะ” ปัญหาใหญ่และหมักหมมจนยากจะเยียวยา.

<https://www.salika.co/2022/03/28/world-of-waste-big-problem/>

มติชนสุดสัปดาห์. (2561). ทำไมประเทศเล็กๆอย่าง “นอร์เวย์” ถึงเป็นเจ้าแห่งรีไซเคิลโลก.

https://www.matichonweekly.com/column/article_84690

Urban Creature. (2565). เยอรมนีเจ้าแห่งการรีไซเคิลของโลก: แนวทางจัดการขยะที่ทุกคนมีส่วนร่วม.

<https://urbancreature.co/germany-worlds-best-recycler/>

HarSup - หาชัฟ. (2568). ราคาน้ำขวดล่าสุด วันนี้.

<https://harsup.com/tracker/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%82%E0%B8%A7%E0%B8%94>

Articles

Amirudin, A., Inoue, C., & Grause, G. (2023). *Assessment of factors influencing Indonesian residents' intention to use a deposit-refund scheme for PET bottle waste*. Circular Economy, 2, Article 100061. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2023.100061>

Ayaz, T. (2019). *Pre-valuation of deposit refund scheme for proper disposal of plastic bottles: A case study of Islamabad*. Department of Public Policy (Environmental Economics), PIDE, Islamabad.

Electronic Media

All About Berlin. (2024). *Pfand: How to return bottles for money in Germany*.
<https://allaboutberlin.com/guides/pfand-bottles>

Container Deposit Scheme Victoria (CDS Vic). (2024). *About CDS Vic*.
<https://cdsvic.org.au/about-cds-vic>

How to Germany. (2024). *Pfand in Germany: How bottle deposit works in Germany*.
<https://www.how-to-germany.com/pfand-in-germany/>

Infinitum. (2024). *The recipe*. <https://infinitum.no/the-recipe/>

National Conference of State Legislatures (NCSL). (2020). *State beverage container deposit laws*. <https://www.ncsl.org/environment-and-natural-resources/state-beverage-container-deposit-laws>

Numbeo. (2025). *Cost of Living*. <https://www.numbeo.com/cost-of-living/>

OECD. (2020). *Deposit refund schemes*.
https://www.oecd.org/en/publications/ocean-policies_17318a16-en/deposit-refund-schemes_58baff8c-en.html

Recycling Pfand. (2024). *Über Pfand – Recycling-Pfand – Mehrweg und Einweg*.
<https://www.recycling-pfand.at/ueber-pfand.html>

Sensoneo. (2024). *Deposit return system in Austria: Key facts & how it works*.
<https://sensoneo.com/deposit-return-system-austria/>

Sensoneo. (2024). *Deposit return system in Ireland: Key facts & how it works*.
 Retrieved from <https://sensoneo.com/deposit-return-system-ireland/>

TESCO. (2025). *Tesco groceries*. https://www.tesco.ie/groceries/en-IE/search?query=water&icid=tescohp_sws-1_m-ft_in-water_out-water

TOMRA. (2020). *Deposit return schemes FAQ*. <https://www.tomra.com/en/reverse-vending/deposit-return-schemes-faq>

- TOMRA. (2024). *Hungary launches deposit return scheme to tackle litter and boost recycling*. <https://www.tomra.com/en/reverse-vending/media-center/news/2024/hungary-deposit-return-scheme-launch>
- World Bank. (2022). *Plastic Waste Material Flow Analysis for Thailand*.
<https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/plastic-waste-material-flow-analysis-for-thailand>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 1 (ค่าเริ่มต้น 0.5 และ 1 บาท)

การใช้ระบบการมัดจำและคืนเงินและความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่ม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระในการศึกษาระดับปริญญาโท สาขา เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ทิศนคติในการนำระบบการมัดจำและคืนเงินมาใช้ และหามูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขวดพลาสติกน้ำดื่มที่เหมาะสม รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำดังกล่าว ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจะใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และจะเก็บข้อมูลที่ได้ไว้เป็นความลับ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ ได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความ อนุเคราะห์ของท่าน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความหรือตัวเลขในช่องว่างที่กำหนดให้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย☐ หญิง

2. อายุปี

3. จำนวนปีที่ศึกษา

☐ 6 ปี (ประถมศึกษา)☐ 12 ปี (มัธยมศึกษา)☐ 16 ปี ปริญญาตรี☐ 16 ปีขึ้นไป (สูงกว่าปริญญาตรี)

4. ระดับรายได้ต่อเดือน

☐ ต่ำกว่า 15,000 บาท☐ 15,000 – 30,000 บาท☐ 30,000 - 45,000 บาท☐ 45,000 - 60,000 บาท☐ 60,000 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก และการคัดแยกขยะในครัวเรือน

5. ท่านซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกที่ขวดต่อสัปดาห์ โปรดระบุ.....

6. การคัดแยกขยะในครัวเรือน

6.1 ท่านคัดแยกขยะในครัวเรือน หรือไม่

☐ คัดแยก☐ ไม่คัดแยก (ทั้งขยะรวมทุกประเภท)

6.2 ขยะบรรจุภัณฑ์ เช่น ขวดน้ำพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม ท่านดำเนินการอย่างไร

- ☐ คัดแยกไว้ให้หรือขาย ให้กับชาเล้ง, ร้านรับซื้อของเก่า
- ☐ คัดแยกและนำไปทิ้งให้ กทม. หรือ เทศบาล จัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6.3 สาเหตุที่ไม่คัดแยก

- ☐ คิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องคัดแยก
- ☐ ยุ่งยาก/ไม่สะดวกในการคัดแยก เช่น สถานที่ไม่เอื้ออำนวย
- ☐ คิดว่าขยะที่คัดแยกไว้จะถูกนำไปรวมเมื่อถูกจัดเก็บ
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน รวมถึง ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

7. ระบบมัดจำและคืนเงิน คือ การเก็บเงินค้ำมัดจากสินค้าไว้ล่วงหน้า เมื่อผู้บริโภคใช้แล้วนำซากสินค้าไปคืน ก็จะได้รับเงินค้ำมัดจำที่จ่ายไว้คืน ท่านเคยรู้จักระบบมัดจำและคืนเงินดังกล่าวหรือไม่

- ☐ รู้จัก ☐ ไม่รู้จัก

8. ทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน

ระดับความคิดเห็น 1. ไม่เห็นด้วยอย่างมาก 2. ไม่เห็นด้วย 3. ปานกลาง 4. เห็นด้วย 5. เห็นด้วยอย่างมาก

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
ท่านคิดว่าระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ จะช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้					
ท่านคิดว่าระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ สะดวก ไม่ยุ่งยาก					
ท่านคิดว่าการเก็บค้ำมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ ดีกว่าการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม					

9. ทศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม

ระดับความคิดเห็น ได้แก่ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด, 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย, 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง, 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก และ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
ท่านตระหนักว่าการบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก เป็นการเพิ่มขยะพลาสติก					
ท่านคิดว่าปัญหาขยะพลาสติกส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
ท่านคิดว่าผู้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาสิ่งแวดล้อม					
ท่านคิดว่าการลดปัญหาขยะ ต้องเริ่มจากตัวเองก่อนเป็นลำดับแรก					
ท่านจะพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น รีไซเคิลและกำจัดได้ง่าย หรือมีการใช้วัสดุรีไซเคิลเป็นส่วนประกอบ					

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

ระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ คือ การเก็บเงินค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ไว้ตั้งแต่ตอนที่ซื้อสินค้า ซึ่งผู้บริโภคจะได้รับคืนเงินค่ามัดจำ ต่อเมื่อนำซากบรรจุภัณฑ์ไปคืน โดยสามารถรับเงินคืนได้ในรูปแบบของ เงินสด e-payment คู่มือส่วนลดในการซื้อสินค้า หรือบริจาค ทั้งนี้ ขวดที่นำไปคืนห้ามทุบหรือบิดให้เสียรูป และต้องสะอาด ไม่ปนเปื้อน โดยในต่างประเทศได้มีการนำระบบมัดจำและคืนเงินมาใช้ ทำให้มีอัตราการรีไซเคิลเพิ่มขึ้น และเป็นการส่งเสริมให้คัดแยกขยะ ป้องกันการทิ้งซากขวดที่ใช้แล้วอย่างไม่เหมาะสม รวมทั้ง ช่วยเพิ่มคุณภาพของพลาสติกกรีไซเคิลได้มากกว่าบรรจุภัณฑ์ที่เก็บรวบรวมจากถังขยะสาธารณะ จึงมีแนวทางการนำระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกมาใช้ในประเทศไทย เพื่อแก้ปัญหาขยะพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

10. จากสถานการณ์ข้างต้น หากนำระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์มาใช้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่

☐ เห็นด้วย เนื่องจาก

☐ วิธีการนี้จะกระตุ้นให้เกิดการคัดแยกและส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ภายหลังการบริโภค

☐ ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

☐ ต้องการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลูกหลานในอนาคต

☐ ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

☐ เป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐในการจัดการ

☐ รายได้ไม่เพียงพอจ่าย

☐ ไม่เชื่อว่าการดำเนินการดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบจากขยะพลาสติกต่อ

สิ่งแวดล้อมได้จริง

☐ ไม่คิดว่าตนเองจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าว

☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย แบ่งออกเป็นชุด 4 ชุดคำถาม ตามมูลค่าเริ่มต้นของบรรจุภัณฑ์ขนาด 0.6 ลิตร และ 1.5 ลิตร ขนาดละ 4 ระดับราคา

ขนาด 0.6 ลิตร (ขวดกลาง)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 1 ค่ามัดจำเริ่มต้น 0.5 บาท/ขวด

11. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 0.6 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

11.1 ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 0.6 ลิตร (600 มิลลิลิตร)

ที่ท่านซื้อมา 0.5 บาท ต่อขวด หรือไม่

☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.2)

☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.3)

11.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 1 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

☐ เต็มใจจ่าย

☐ ไม่เต็มใจจ่าย

11.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 0.25 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

☐ เต็มใจจ่าย

☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ขนาด 1.5 ลิตร (ขวดใหญ่)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 1 คำนัดจำเริ่มต้น 1 บาท/ขวด

12. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่านัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

12.1 ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่านัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมา 1 บาทต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.2)
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.3)

12.2 ถ้าอัตราค่านัดจำเป็น 2 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

12.3 ถ้าอัตราค่านัดจำเป็น 0.5 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ส่วนที่ 5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน

13. ท่านคิดว่าสถานที่คืนบรรจุภัณฑ์ควรตั้งอยู่ที่ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|---|
| ☐ ร้านสะดวกซื้อ | ☐ ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า |
| ☐ ร้านค้าใกล้บ้าน | ☐ ปั๊มน้ำมัน |
| ☐ สถานที่ราชการ | ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ..... |

14. ท่านอยากให้มีการคืนค่านัดจำในรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|------------------------------------|
| ☐ เงินสด | ☐ e-payment |
| ☐ คุปส่วนลดในการซื้อสินค้า | ☐ บริจาค |
| ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ..... | |

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 2 (ค่าเริ่มต้น 1 และ 2 บาท)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก และการคัดแยกขยะในครัวเรือน (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน รวมถึง ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

(การอธิบายและเหตุการณ์สมมติ เหมือน ชุดที่ 1)

10. จากสถานการณ์ข้างต้น หากนำระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์มาใช้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่ (เหมือน ชุดที่ 1)

ขนาด 0.6 ลิตร (ขวดกลาง)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 2 ค่ามัดจำเริ่มต้น 1 บาท/ขวด

11. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 0.6 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

11.1 ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 0.6 ลิตร (600 มิลลิลิตร) ที่ท่านซื้อมา 1 บาท ต่อขวด หรือไม่

☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.2)

☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.3)

11.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 2 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

☐ เต็มใจจ่าย

☐ ไม่เต็มใจจ่าย

11.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 0.5 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ขนาด 1.5 ลิตร (ขวดใหญ่)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 2 ค่ามัดจำเริ่มต้น 2 บาท/ขวด

12. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

12.1 ท่านจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมา 2 บาท ต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.2)
☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.3)

12.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 4 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
☐ ไม่เต็มใจจ่าย

12.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 1 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ส่วนที่ 5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน (เหมือนชุดที่ 1)

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 3 (ค่าเริ่มต้น 2 และ 3 บาท)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก และการคัดแยกขยะในครัวเรือน (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน รวมถึง ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

(การอธิบายและเหตุการณ์สมมติ เหมือน ชุดที่ 1)

10. จากสถานการณ์ข้างต้น หากนำระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์มาใช้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่ (เหมือน ชุดที่ 1)

ขนาด 0.6 ลิตร (ขวดกลาง)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 3 ค่ามัดจำเริ่มต้น 2 บาท/ขวด

11. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 0.6 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

11.1 ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 0.6 ลิตร (600 มิลลิลิตร) ที่ท่านซื้อมา 2 บาท ต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.2)
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.3)

11.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 4 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

11.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 1 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ขนาด 1.5 ลิตร (ขวดใหญ่)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 3 ค่ามัดจำเริ่มต้น 3 บาท/ขวด

12. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

12.1 ท่านจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมา 3 บาท ต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.2)
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.3)

12.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 6 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

12.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 1.5 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ส่วนที่ 5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน (เหมือนชุดที่ 1)

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ชุดที่ 4 (ค่าเริ่มต้น 3 และ 5 บาท)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก และการคัดแยกขยะในครัวเรือน (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน รวมถึง ทัศนคติความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (เหมือนชุดที่ 1)

ส่วนที่ 4 มูลค่าความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกน้ำดื่มทั้ง 2 ขนาด คือ ขนาด 0.6 ลิตร และขนาด 1.5 ลิตร

(การอธิบายและเหตุการณ์สมมติ เหมือน ชุดที่ 1)

10. จากสถานการณ์ข้างต้น หากนำระบบมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์มาใช้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่ (เหมือน ชุดที่ 1)

ขนาด 0.6 ลิตร (ขวดกลาง)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 4 ค่ามัดจำเริ่มต้น 3 บาท/ขวด

11. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 0.6 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

11.1 ท่านมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 0.6 ลิตร (600 มิลลิลิตร) ที่ท่านซื้อมา 3 บาท ต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.2)
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 11.3)

11.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 6 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

11.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 1.5 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ขนาด 1.5 ลิตร (ขวดใหญ่)



คำถามมูลค่าความเต็มใจจ่าย ชุดที่ 4 ค่ามัดจำเริ่มต้น 5 บาท/ขวด

12. ภายใต้ระดับรายได้ของท่าน หากมีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติก ขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมาบริโภคต่อขวด

12.1 ท่านจะมีความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำขวดน้ำดื่มพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร ที่ท่านซื้อมา 5 บาท ต่อขวด หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.2)
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย (ตอบคำถามข้อ 12.3)

12.2 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 10 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

12.3 ถ้าอัตราค่ามัดจำเป็น 2.5 บาท ต่อขวด ท่านจะมีความเต็มใจจ่าย หรือไม่

- ☐ เต็มใจจ่าย
- ☐ ไม่เต็มใจจ่าย

ส่วนที่ 5 วิธีการดำเนินการของระบบมัดจำและคืนเงิน (เหมือนชุดที่ 1)

ภาคผนวก จ

ผลการประมาณค่าความเต็มใจจ่าย จากโปรแกรม STATA 18.0

ภาพที่ จ.1

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร

```
. intreg lower upper Gender AGE Education i.Income Quantity WasteSorting Knowledge Attitude Concern Ag
> ree Bid2 Bid3 Bid4
```

Fitting constant-only model:

```
Iteration 0: Log likelihood = -598.02324
Iteration 1: Log likelihood = -572.82263
Iteration 2: Log likelihood = -572.04596
Iteration 3: Log likelihood = -572.0447
Iteration 4: Log likelihood = -572.0447
```

Fitting full model:

```
Iteration 0: Log likelihood = -574.81589
Iteration 1: Log likelihood = -513.04533
Iteration 2: Log likelihood = -510.28688
Iteration 3: Log likelihood = -510.28207
Iteration 4: Log likelihood = -510.28207
```

Interval regression

```
Number of obs    =    400
Uncensored      =     0
Left-censored   =    52
Right-censored  =   125
Interval-cens.  =   223
```

```
Log likelihood = -510.28207
LR chi2(16)      = 123.53
Prob > chi2      = 0.0000
```

	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Gender	-.353895	.1609825	-2.20	0.028	-.669415	-.0383751
AGE	-.029181	.0126189	-2.31	0.021	-.0539137	-.0044483
Education	.145182	.0955778	1.52	0.129	-.0421471	.3325111
Income						
1	-.5639056	.5156162	-1.09	0.274	-1.574495	.4466836
2	-.4837381	.5693573	-0.85	0.396	-1.599658	.6321818
3	.1420679	.6570128	0.22	0.829	-1.145653	1.429789
4	1.336361	.8672858	1.54	0.123	-.363488	3.03621
Quantity	.0128255	.0098012	1.31	0.191	-.0063845	.0320355
WasteSorting	-.149989	.167299	-0.90	0.370	-.4778891	.177911
Knowledge	-.1093634	.1656117	-0.66	0.509	-.4339564	.2152297
Attitude	-.1140223	.1379464	-0.83	0.408	-.3843923	.1563477
Concern	.6054366	.1558998	3.88	0.000	.2998786	.9109946
Agree	1.530159	.2876756	5.32	0.000	.9663256	2.093993
Bid2	.1465099	.242568	0.60	0.546	-.3289148	.6219345
Bid3	.5314836	.2584662	2.06	0.040	.0248992	1.038068
Bid4	.9575446	.2517675	3.80	0.000	.4640894	1.451
_cons	-2.528223	1.318434	-1.92	0.055	-5.112306	.0558607
/lnsigma	.3071553	.0535624	5.73	0.000	.2021749	.4121358
sigma	1.359552	.0728209			1.224062	1.510039

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา โดยโปรแกรม STATA 18

ภาพที่ จ.2

ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 0.6 ลิตร

. margins, atmean

Adjusted predictions
Model VCE: OIM

Number of obs = 400

Expression: Linear prediction, predict()

At: Gender = .3675 (mean)
AGE = 33.35 (mean)
Education = 16.005 (mean)
0.Income = .05 (mean)
1.Income = .495 (mean)
2.Income = .3425 (mean)
3.Income = .0875 (mean)
4.Income = .025 (mean)
Quantity = 10.38 (mean)
WasteSorting = .6225 (mean)
Knowledge = .4175 (mean)
Attitude = 3.810833 (mean)
Concern = 4.1175 (mean)
Agree = .89 (mean)
Bid2 = .25 (mean)
Bid3 = .25 (mean)
Bid4 = .25 (mean)

	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	Margin	std. err.				
_cons	2.116392	.0788658	26.84	0.000	1.961817	2.270966

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา โดยโปรแกรม STATA 18

ภาพที่ จ.3

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร

```
. intreg lower upper Gender AGE Education i.Income Quantity WasteSorting Knowledge Attitude Concern Agree  
> Bid2 Bid3 Bid4
```

Fitting constant-only model:

```
Iteration 0: Log likelihood = -561.01766  
Iteration 1: Log likelihood = -537.25386  
Iteration 2: Log likelihood = -535.90037  
Iteration 3: Log likelihood = -535.89655  
Iteration 4: Log likelihood = -535.89655
```

Fitting full model:

```
Iteration 0: Log likelihood = -525.52258  
Iteration 1: Log likelihood = -467.81669  
Iteration 2: Log likelihood = -464.72059  
Iteration 3: Log likelihood = -464.71711  
Iteration 4: Log likelihood = -464.71711
```

Interval regression	Number of obs	=	400
	Uncensored	=	0
	Left-censored	=	84
	Right-censored	=	98
	Interval-cens.	=	218
	LR chi2(16)	=	142.36
Log likelihood = -464.71711	Prob > chi2	=	0.0000

	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Gender	-.4648681	.2313869	-2.01	0.045	-.9183782	-.0113581
AGE	-.0291428	.0177923	-1.64	0.101	-.0640151	.0057296
Education	.2683707	.1363933	1.97	0.049	.0010449	.5356966
Income						
1	-.7525717	.7543592	-1.00	0.318	-2.231089	.7259452
2	-.2986819	.8269836	-0.36	0.718	-1.91954	1.322176
3	.7306784	.9474321	0.77	0.441	-1.126254	2.587611
4	1.254437	1.157178	1.08	0.278	-1.013591	3.522464
Quantity	.0080558	.0146109	0.55	0.581	-.020581	.0366927
WasteSorting	-.450899	.2392202	-1.88	0.059	-.919762	.017964
Knowledge	.0599617	.2360233	0.25	0.799	-.4026355	.5225589
Attitude	.1843237	.1963614	0.94	0.348	-.2005377	.569185
Concern	1.095764	.2276017	4.81	0.000	.649673	1.541855
Agree	2.217263	.440532	5.03	0.000	1.353836	3.08069
Bid2	.9937735	.3371787	2.95	0.003	.3329154	1.654632
Bid3	.3123142	.3597624	0.87	0.385	-.3928073	1.017436
Bid4	1.177516	.3487276	3.38	0.001	.4940227	1.86101
_cons	-7.505447	1.936673	-3.88	0.000	-11.30126	-3.709638
/lnsigma	.6611882	.0556918	11.87	0.000	.5520343	.770342
sigma	1.937093	.1078801			1.736783	2.160505

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา โดยโปรแกรม STATA 18

ภาพที่ จ.4

ค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์ ขนาด 1.5 ลิตร

. margins, atmean

Adjusted predictions
Model VCE: OIM

Number of obs = 400

Expression: Linear prediction, predict()

At: Gender = .3675 (mean)
AGE = 33.35 (mean)
Education = 16.005 (mean)
0.Income = .05 (mean)
1.Income = .495 (mean)
2.Income = .3425 (mean)
3.Income = .0875 (mean)
4.Income = .025 (mean)
Quantity = 10.38 (mean)
WasteSorting = .6225 (mean)
Knowledge = .4175 (mean)
Attitude = 3.810833 (mean)
Concern = 4.1175 (mean)
Agree = .89 (mean)
Bid2 = .25 (mean)
Bid3 = .25 (mean)
Bid4 = .25 (mean)

	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	Margin	std. err.				
_cons	2.90402	.1110962	26.14	0.000	2.686275	3.121764

หมายเหตุ. จากการประมาณค่าแบบจำลองของผู้ศึกษา โดยโปรแกรม STATA 18